



COMUNE DI MONTE ISOLA

STUDIO TERRITORIALE - AGRONOMICO

<p>COMMITTENTE</p>	<p>COMUNE DI MONTE ISOLA Località Siviano, 76 25050 Monte Isola (BS)</p>
<p>PROGETTISTI</p>  	<p>Arch. Buzzi Silvano di:</p> <p>SILVANO BUZZI & ASSOCIATI SRL 25077 Roè Volciano (BS) - via Bellini, 7/9 Tel. 0365 59581 fax 0365 5958600 e-mail: info@buzziassociati.it C.F. - P.I. - Reg. Imprese di Brescia 03533880179 Capitale sociale versato € 100.000,00</p> <p>Elemento Terra s.r.l. Sede legale: Via Cassala, 20 - 25126 Brescia Sede operativa: Via Luigi Gussalli, 15 - 25125 Brescia www.elementoterra.eu - info@elementoterra.eu R.E.A. C.C.I.A.A. di Brescia n. 516121 C.F. e P. I. 03228780981</p>

<p>DOCUMENTO</p>	<p>STUDIO TERRITORIALE - AGRONOMICO</p> <p>INDAGINE CONOSCITIVA TERRITORIALE</p>			
<p>A 01 SA</p>				
<p>r00</p>				
<p>COMMESSA</p>	<p>EMISSIONE</p>	<p>CLIENTE</p>	<p>INCARICO</p>	<p>SCALA -</p>
<p>U 578</p>	<p>Agosto 2011</p>	<p>E 322</p>	<p>Agosto 2010</p>	<p><small>A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O COMUNICATO AD ALTRE PERSONE O DITTE SENZA AUTORIZZAZIONE DI SILVANO BUZZI & ASSOCIATI SRL</small></p>



Elemento Terra s.r.l.

Sede legale: Via Cassala, 20 - 25126 Brescia

Sede operativa: Via Luigi Gussalli, 15 – 25125 Brescia

www.elementoterra.eu – info@elementoterra.eu

R.E.A. C.C.I.A.A. di Brescia n. 516121

C.F. e P. I. 03228780981

Naturalista Dott. Andrea Pagliari

Dott. Agronomo Massimiliano Perazzoli

SOMMARIO

1	PREMESSA	5
2	INQUADRAMENTI	6
2.1	Territoriale	6
2.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	7
2.3	Paesistico (Biogeografico)	11
2.4	Suolo	12
2.4.1	I Pedopaesaggi	12
2.4.2	Il comune di Monte Isola	13
2.4.3	Tipologie di suolo	15
2.4.4	Capacità d'uso dei suoli	18
2.5	Rete Ecologica	21
2.5.1	Rete Ecologica Regionale	22
2.5.2	Rete Ecologica Provinciale	24
3	SISTEMI	30
3.1	Analisi del Sistema Forestale	30
3.1.1	Zona Fitoclimatica	30
3.1.2	Regioni forestali	31
3.1.3	Tipologie forestali	31
3.1.4	Boschi di particolare pregio ecologico	33
3.1.5	Forme di governo del bosco	33
3.1.6	Alberi monumentali	33
3.2	Sistema Naturale	34
3.2.1	Aree protette	34
3.2.2	Elementi di rilievo	34
3.2.3	Siepi e filari	35
3.2.4	Rete Ecologica Comunale	35
3.3	Sistema Agricolo	36
3.3.1	Orientamento delle aziende nella provincia di Brescia	37
3.3.2	Dati Generali e storici	38
3.3.3	ISTAT: analisi dei dati	41
3.3.4	SIARL: analisi dei dati	47
3.3.5	ALLEVAMENTI: analisi dei dati	52
3.3.6	Coltivazioni con metodo biologico	56
3.3.7	Cantine e Frantoi	56
3.3.8	Agriturismi	57
3.3.9	Fattorie didattiche	57
3.3.10	Produzioni regionali tipiche	57
4	CLASSI DI VALORE AGROAMBIENTALE	58
5	CONCLUSIONI	59
6	BIBLIOGRAFIA	60

1 PREMESSA

La presente indagine conoscitiva territoriale comprende un attento studio del territorio comunale, in particolare per quanto riguarda le aree e le attività situate al di fuori dell'urbanizzato. Il fine è quello di riuscire a meglio comprendere lo stato di fatto e le dinamiche che coinvolgono il territorio da un punto di vista agricolo, forestale ed ecologico, sia come componenti singole sia per le loro interazioni.

Il sistema agricolo, gestito in modo sostenibile, può svolgere diverse funzioni che risultano di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale, la compensazione ecologica, la difesa idrogeologica, per il tamponamento degli inquinanti e la fitodepurazione, per il mantenimento della biodiversità e del patrimonio paesistico. Il carattere multifunzionale dell'agricoltura è riconosciuto dalla Comunità Europea nella nuova PAC (Politica Agricola Comunitaria) in cui si sottolinea l'importanza dell'agricoltura quale fattore determinante per la qualità dell'ambiente, per le possibili relazioni con le aree urbanizzate e con le aree protette.

Nella definizione dell'organizzazione territoriale, quindi, risulta fondamentale considerare le relazioni tra le diverse parti del territorio non urbanizzato in base alle differenti funzioni presenti: rurale, paesistico, ambientale. L'indagine del territorio è stata realizzata in fasi successive, partendo dall'analisi cartografica ed avvalendosi dei lavori effettuati dagli organi provinciali (PTCP), dagli organi regionali (PTR- RER-ERSAF) e dati statistici (SIARL-ISTAT). Dopo questa prima fase preliminare attraverso sopralluoghi ed indagini sul territorio, sono state valutate le componenti non solo da un punto di vista quantitativo ma, soprattutto, da un punto di vista qualitativo, al fine di avere una base di lavoro per definire le nuove regole di gestione del territorio.

Sono state prese in considerazione le colture praticate, la tipologia e distribuzione delle aziende agricole, la qualità del suolo, nonché le essenze vegetali spontanee ed è stato valutato il Paesaggio dal punto di vista strutturale e funzionale. Tutte le analisi sono state compiute al fine di trovare riscontri ai dati in possesso ed aumentarne il grado di dettaglio con i rilievi specifici, integrati da valutazioni sugli aspetti socio-economici del settore agro-silvo-pastorale. Il fine del presente lavoro è di garantire una miglior gestione e pianificazione del territorio, fornendo all'urbanista un valido strumento di lavoro e valutazione per la stesura dei nuovi Piani di Governo del Territorio. In particolare, per la redazione del Piano dei Servizi, nel quale vanno individuati i corridoi ecologici e il verde di connessione tra territorio rurale e edificato, ed il Piano delle Regole in cui si definiscono gli ambiti destinati all'attività agricola.

2 INQUADRAMENTI

2.1 Territoriale

Monte Isola è un comune di circa 2.000 abitanti che insiste sull'isola omonima del lago d'Iseo. È situato a 20 chilometri in direzione Nord-Ovest da Brescia ed occupa una superficie di 12,8 Km²; si tratta di un comune sparso, con diverse frazioni: la sede comunale si trova nella frazione di Siviano.

Monte Isola è il nome del comune, mentre per quanto riguarda l'area geografica può ritenersi corretta anche la dizione *Montisola*.

Le frazioni di Monte Isola sono: Siviano, Menzino, Masse, Cure, Olzano, Sensole, Carzano, Sinchignano, Novale e Peschiera Maraglio.

L'altezza minima del territorio comunale è 188 metri s.l.m., la quota del lago, e l'altezza massima è 600 metri s.l.m. dove si trova il Santuario della Ceriola.



Fig. 2.1/a - Individuazione di Monte Isola nell'area sebina.

2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Di seguito è riportato uno stralcio del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale relativo al comune di Monte Isola.



Fig. 2.2/a - Estratto del PTCP di Brescia, Tavola Paesistica 2.15 .

Legenda PTCP, non in scala

COMPONENTI DEL PAESAGGIO FISICO E NATURALE

	aree idriche, ghiacciai, nevali, laghetti alpini e versanti rocciosi
	pascoli, prati permanenti
	vegetazione naturale erbacea e cespuglieti dei versanti
	vegetazione palustre e delle torbiere
	accumuli detritici e affioramenti litoidi
	aree sabbiose e ghiaiose
	boschi di latifoglie, macchie e frange boscate, filari
	boschi di conifere
	terrazzi naturali
	cordoni morenici, morfologie glaciali, morfologie lacustri
	sistemi sommitali dei cordoni morenici del Sebino e del Garda
	rilievi isolati della pianura
	crinali e loro ambiti di tutela
	fascia dei fontanili e delle ex-lame
	corpi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti, ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura e delimitate da orli di terrazzo
	ambiti di particolare rilevanza naturalistica e geomorfologica (singolarità botaniche, rarità geologiche e geomorfologiche)

COMPONENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E DELL'ANTOPIZZAZIONE CULTURALE

	culture specializzate: -vigneti
	culture specializzate: -castagneti da frutto
	culture specializzate: -frutteti
	culture specializzate: -oliveti
	altre culture specializzate
	seminativi e prati in rotazione
	seminativi arborei
	pioppeti
	terrazzamenti con muri a secco e gradonature
	aree agricole di valenza paesistica
	aree a forte concentrazione di presistenze agricole
	navigli, canali irrigui, cavi, rogge, bacini artificiali
	fascio di contesto alla rete idrica artificiale
	cascina
	malghe, baite, rustici
	nuclei rurali permanenti
	fontanili attivi

COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO CULTURALE

	rete stradale storica principale
	rete stradale storica secondaria
	rete ferroviaria storica
	testimonianze estensive dell'antica centuriazione
	chiesa, parrocchia, pieve, santuario
	monastero, convento, eremo, abbazia, seminario
	santella, edicola sacra, cappella
	castello, fortezza, torre, edificio fortificato
	palazzo
	ospedale, complesso ospedaliero, casa di cura
	villa, casa
	atro (monumento civile, fontana)
	albergo storico, luogo di ristoro, di sosta
	rifugi
	edifici produttivi, industria
	case e villaggi operai
	centrale idroelettrica
	stazione ferroviaria
	ponte

COMPONENTI DEL PAESAGGIO URBANO

	centri e nuclei storici
	aree produttive (realizzate)
	aree produttive impegnate dai PRG vigenti
	altre aree edificate
	altre aree impegnate dai PRG vigenti
	viabilità esistente
	viabilità in costruzione ero di progetto
	confine comunale
	confine provinciale
	confine ambito
	confine ambito geografico per l'analisi della montagna e della collina
	limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate

RILEVANZA PAESISTICA
COMPONENTI IDENTIFICATIVE, PERCETTIVE
E VALORIZZATIVE DEL PAESAGGIO

	Ambiti di elevato valore percettivo, connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-culturali che ne determinano la qualità d'insieme. Tali ambiti svolgono un ruolo essenziale per la riconoscibilità del sistema dei beni storico-culturali e delle permanenze insediative, nonché per la salvaguardia di quadri paesistici di elevata significatività.
	Contesti di rilevanza storico-testimoniale (ambiti della riconoscibilità di luoghi storici)
	Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks)
	Punti panoramici
	Visuali panoramiche
	sentieri di valenza paesistica (in coerenza con il piano sentieristico provinciale e con le realizzazioni e/o progetti di piste ciclo-pedonali in corso)
	Itinerari di fruizione paesistica
	aree protette istituite (parchi, riserve, monumenti naturali, PIsa tutelati)
	aree protette di progetto, finalizzate alla estensione e connessione del sistema ambientale e paesistico provinciale
	aree di rispetto dei parchi fluviali (parco dell'Oglio)
	confine siti di importanza comunitaria (SIC)
	strade dei vini

COMPONENTI DI CRITICITA' E DEGRADO DEL PAESAGGIO

	aree estrattive e discariche
	ambiti degradati soggetti ad usi diversi

Componenti del paesaggio urbano

I “centri e nuclei storici” sono rappresentati dagli abitati di Siviano, Sinchignano, Menzino, Senzano, Peschiera Maraglio, Cure, Masse e Carzano attorno ai quali sorgono “altre aree edificate”.

Nel PTCP, sono state individuate due “limitazioni all’estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate”, a tutela delle zone agricole non ancora edificate. Queste limitazioni, più precisamente, sono state così collocate: la prima in località Romena, tra gli abitati di Siviano e Sinchignano; la seconda a monte dell’abitato di Carzano.

Componenti del paesaggio storico culturale

La “rete stradale storica secondaria” è formata dalle carrozzabili che percorrono la costa lungo i lati Nord, Ovest ed Est e dalla strada che congiunge Peschiera Maraglio a Carzano, passando per la frazione Cure.

Dall’estratto del PTCP si rilevano, inoltre, edifici di rilevanza storico-culturale:

- *Castello Oldofredi* (XIII-XVI sec.) che si erige sopra il golfo di Sensole;
- *Borgo medievale di Novale*, cioè un gruppo di abitazioni posizionato al disopra di Carzano con forma balconata che si collega al paese tramite un sentiero che poi si prolunga sino a Olzano. Vi è anche una casa signorile che è stata la residenza estiva del vescovo mons. Marco Morosini (1645-1654);
- *Torre Martinengo*, situata vicino alla Chiesa parrocchiale nel centro storico di Siviano;
- *Convento di San Paolo*, edificato sull’omonima isola;
- *Villa dell’isola di Loreto*, dove vi è una collezione di ricche ed antiche medaglie, che furono trovate durante gli scavi per erigere l’elegante edificio;
- *Villa Ferrata*, costruita dalla famosa famiglia Tommasi ed ora di proprietà dei coniugi Ferrata-Zattini, in frazione Siviano;
- *Chiesa San Michele*, nella parrocchia di Peschiera Maraglio;
- *Chiesa San Faustino e Giovita*, nella parrocchia di Siviano;
- *Chiesa S. Barbara*, è una chiesa sussidiaria nella frazione di Siviano;
- *Chiesa di S. Carlo*, è una chiesa sussidiaria della parrocchia di Siviano, di proprietà privata. Sorge all’incrocio che si trova a metà strada tra Sinchignano e Menzino;
- *Chiesa San Giovanni Battista*, nella parrocchia di Carzano;
- *Chiesa San Severino*, in località Senzano;
- *Chiesa San Rocco*, in frazione Masse.

Componenti del paesaggio fisico e naturale

“*Boschi di latifoglie, macchie e frange boscate, filari*” si rilevano sul versante orientale del Monte Isola, da 500 m di quota fino a valle, e sul versante meridionale da 300 m di quota fino a valle.

“*Pascoli, prati permanenti*” si rinvengono alla sommità del monte Isola: sul versante orientale da 500 m di quota alla cima e sul versante occidentale da 300 m di quota alla cima.

Componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione colturale

La parte restante del territorio comunale è coltivata a “*Colture specializzate: oliveti*”. Più precisamente, tali oliveti, sono individuati a monte delle frazioni Siviano, Peschiera Maraglio e Carzano.

Troviamo, inoltre, “*Colture specializzate: vigneti*” lungo il lato sinistro della strada che sale a Senzano. Infine, vi sono “*Colture specializzate: castagneti da frutto*” nei terreni tra l'abitato della frazione Cure e la Santella della Ceriola.

Le frazioni di Siviano, Sinchignano, Menzino e Peschiera Maraglio sono inoltre classificati come “*nuclei rurali permanenti*”.

Rilevanza paesistica componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio

Sul territorio comunale sono stati indicati cinque “*contesti di rilevanza storico-testimoniale*”, cioè luoghi che, per le particolarità storiche, culturali e naturali che li caratterizzano sono stati consacrati dalla cultura poetico-letteraria, artistica, storica, turistica e popolare. Essi, pertanto, costituiscono in modo evidente e conclamato elementi di forte identità territoriale. Tali ambiti comprendono le frazioni di Siviano, Sensole, Peschiera Maraglio, Cure, Carzano e le loro zone limitrofe.

Lungo la costa Est dell'isola e lungo la strada che congiunge Senzano a Masse, sono individuati anche “*Itinerari di fruizione paesistica*”, cioè percorsi storici che hanno conservato, anche parzialmente, i caratteri fisici originari e l'originario rapporto con il contesto.

In località Cure, lungo la via che porta alla Chiesa della Ceriola, si riscontrano “*visuali panoramiche*”. Il particolare godimento di talune viste costituisce in molti casi un patrimonio collettivo condiviso, oltre che un importante momento evocativo e suggestivo nel rapporto con il paesaggio.

Infine, il PTCP individua nel comune di Monte Isola, tre “*luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali*”: il primo coincide con la Chiesa della frazione Cure, il secondo corrisponde alla Chiesa della frazione Sensole ed il terzo è situato sull'isola di San Paolo, dove sorge l'omonimo Convento.

2.3 Paesistico (Biogeografico)

Dal punto di vista biogeografico, Monte Isola fa parte del sistema paesaggistico **prealpino meridionale** (Ingegnoli 1993) che presenta rilievi meno elevati rispetto a quelli del sistema alpino e, quindi, meno soggetti all'azione delle nevi e dei ghiacci. Dal punto di vista floristico questo sistema risulta molto ricco di endemismi, in particolare nella sua parte orientale.

Molto antica è stata in questi luoghi la colonizzazione da parte dell'uomo, la cui azione ha profondamente influito sull'evoluzione del territorio. Nell'ultimo secolo in particolare si è passati da un tipo di paesaggio umano prevalentemente agricolo rurale ad uno suburbano. Il settore gardesano-illirico, formato da colline e basse montagne, si estende dal Friuli al Grappa, Lessini e per certi aspetti fino alle Grigne. E' caratterizzato dalla predominanza di suoli calcarei e da qualche affinità sub-mediterranea nella vegetazione. Il piano collinare è dominato dalla boscaglia a *Ostrya carpinifolia*, *Fraxinus ornus* e da *Quercus pubescens*, quindi da formazioni termofile. Le colture agricole sono in genere poco diffuse: vigneti, orti, frutteti a mele.

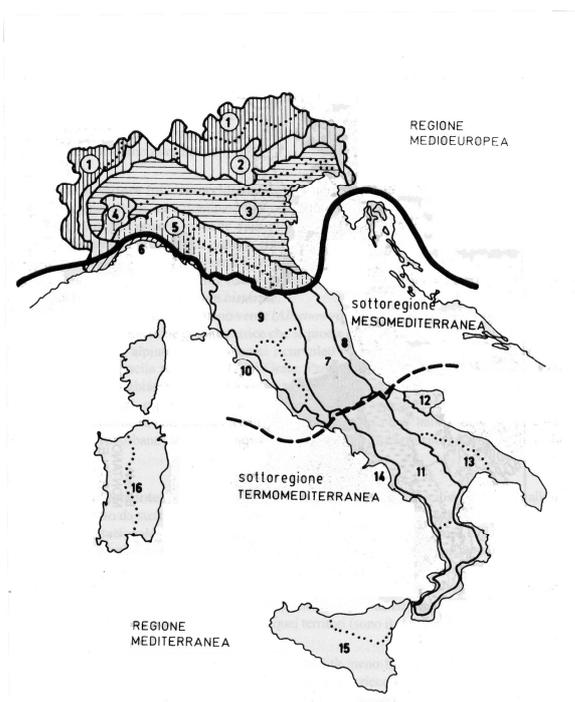


Fig. 2.3/a - Sistemi paesistici italiani. La linea grossa separa la regione biogeografica Medioeuropea da quella Mediterranea. (1) intralpino continentale, (2) prealpino meridionale, (3) pianiziale padano, (4) collinare monferrino langhiano, (5) appenninico settentrionale, (6) costiero ligure, (7) appenninico centrale, (8) costiero marchigiano-abruzzese, (9) antiappennino tirrenico, (10) costiero tousco-laziale, (11) appenninico meridionale, (12) peninsulare garganico, (13) tavolato apulo-lucano, (14) costiero campano-calabro, (15) insulare siculo, (16) insulare sardo. Le linee punteggiate segnano i sottosistemi. (Ingegnoli 1993).

2.4 Suolo

2.4.1 I Pedopaesaggi

Il suolo è un elemento fondamentale del paesaggio; esso contribuisce alla variabilità degli ambienti che ci circondano e ci sostengono, al pari di altri elementi naturali quali l'acqua, la vegetazione, la morfologia. La pedologia studia e descrive i suoli in maniera ragionata e programmata, ricostruendo la storia delle relazioni che essi hanno avuto "con" e "nel" paesaggio. Il territorio è ripartito in classi o porzioni di paesaggio, i paesaggi pedologici o pedopaesaggi, in cui si suppone che i suoli abbiano avuto una storia evolutiva simile; queste classi sono tanto più estese e variabili quanto più sintetica è la scala di indagine ed il livello informativo usato per caratterizzare i suoli. La geografia dei suoli così ottenuta può essere rappresentata attraverso la cartografia, in modo tale che oltre l'aspetto tipologico sia possibile vedere dove e quanto sono diffuse le entità pedopaesaggistiche.

La catalogazione dei pedopaesaggi della Lombardia (fonte ERSAF) è organizzata in tre livelli gerarchici:

il **primo livello - Regioni Pedologiche** - è costituito da 5 unità, identificate a livello nazionale ed europeo, e separa grandi aree che differiscono prevalentemente per ragioni macroclimatiche e macrogeologiche;

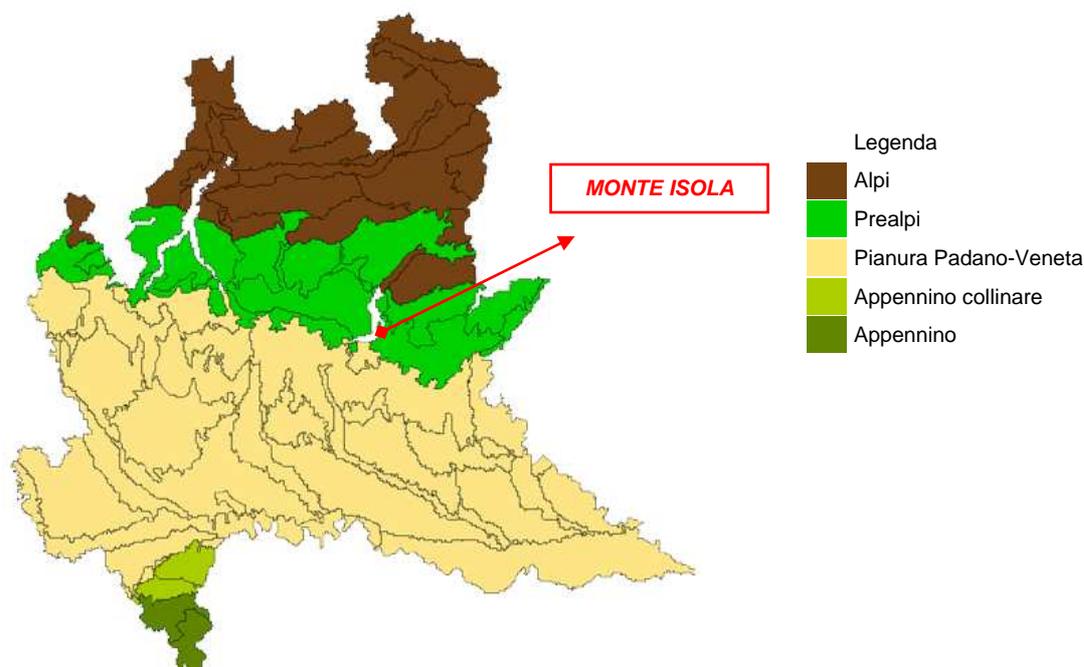


Fig. 2.4.1/a - Regioni pedologiche della Lombardia.

il **secondo livello - Province Pedologiche** - contiene 18 unità identificate da nomi geografici, e descrive principalmente differenze climatico-bioclimatiche e vegetazionali;

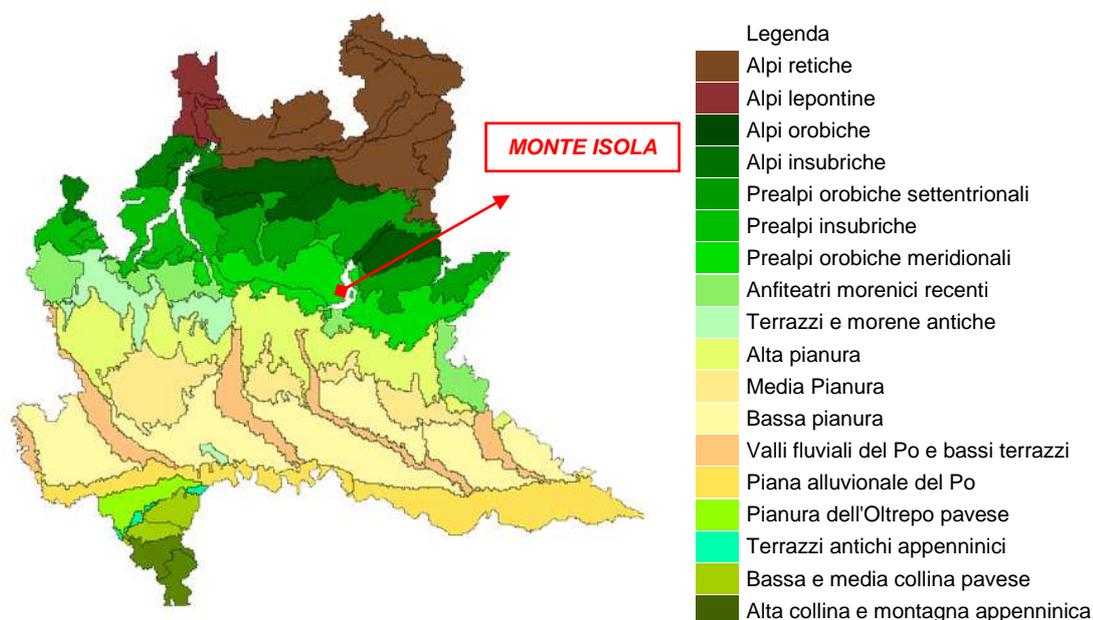


Fig. 2.4.1/b - Province pedologiche della Lombardia

il **terzo livello** gerarchico, **Distretti Pedologici**, è formato da 63 unità, distinte per caratteri legati all'uso del suolo, alla geolitoologia e alla geomorfologia.

2.4.2 Il comune di Monte Isola

Dall'analisi della Carta dei Pedopaesaggi della Lombardia (ERSAL, 2001), il comune preso in esame si colloca nella regione pedologica delle **Prealpi (Alpi centrali ed orientali su rocce sedimentarie calcaree)**.

Scendendo nel dettaglio, notiamo che l'intero territorio di Monte Isola è compreso nella provincia **Prealpina Meridionale Orobico-bresciana**.

Monte Isola, infine, rientra nel distretto pedologico del **Basso Mella-Chiese**, caratterizzato dalle alte colline dei bacini inferiori prealpini della Val Trompia e Valsabbia, con versanti ripidi e quote in genere inferiori a 800 m.

Carta delle Province Pedologiche

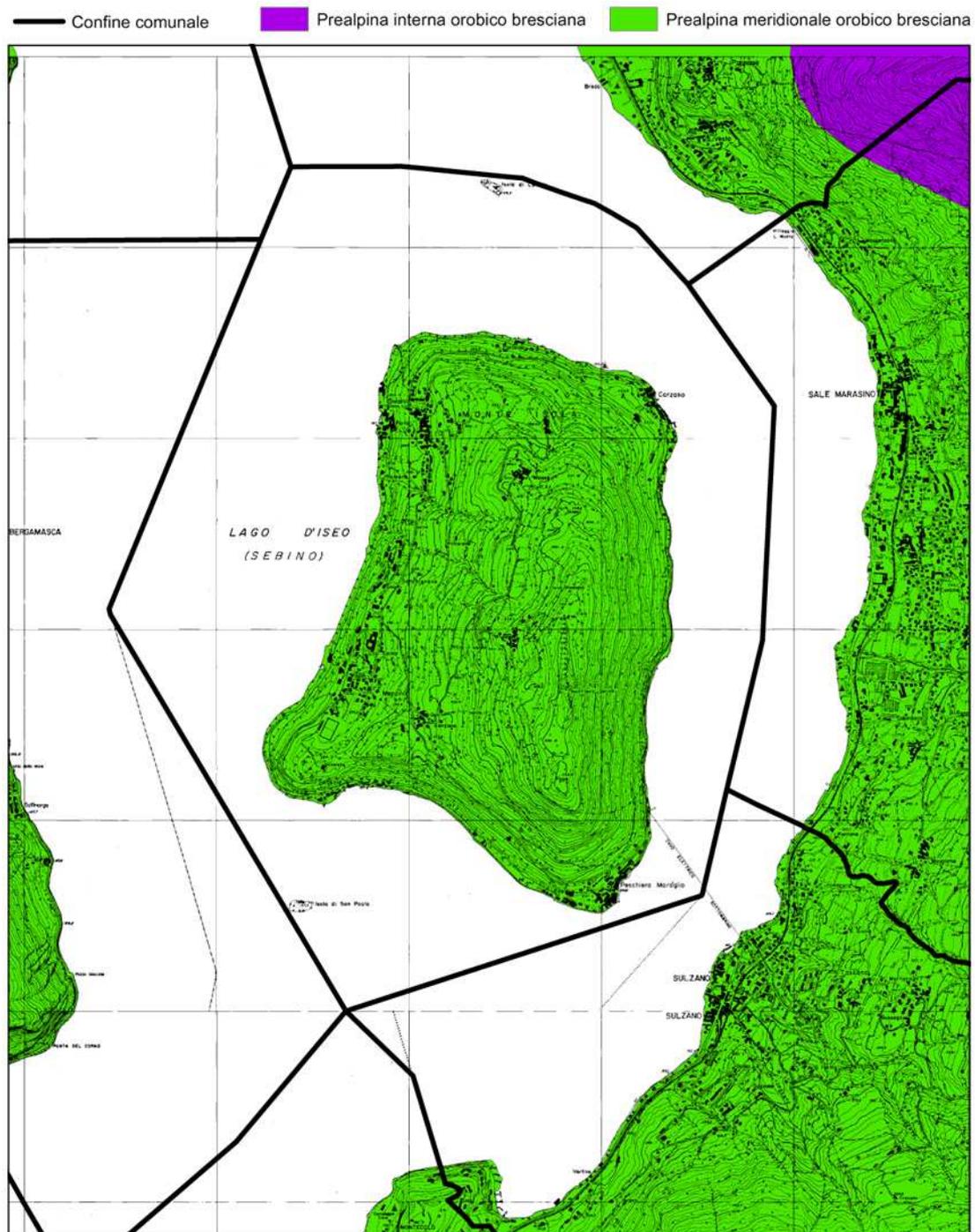


Figura 2.4.2/a – Delimitazione delle province pedologiche su suolo comunale e limitrofi; secondo la classificazione ERSAL 2001 (Fonte Regione Lombardia).

2.4.3 Tipologie di suolo

Per l'area di pianura della Regione Lombardia, la carta dei suoli è stata ricavata dalla generalizzazione di una banca dati e da una carta di maggiore dettaglio già esistenti. In montagna, invece, si è considerato il mosaico dei Paesaggi all'interno di ogni distretto pedologico, intesi come porzioni di territorio identificate sia dai caratteri dell'ambiente sia dalla unitarietà geografica. È stata utilizzata l'osservazione di fotografie aeree ed immagini satellitari, lo studio dei caratteri geologici, geomorfologici, climatici e d'uso del suolo. In seguito si sono scavati, descritti ed analizzati oltre 300 nuovi profili pedologici a livello regionale. Questi dati, ed altri provenienti da profili ed osservazioni eseguite in precedenti studi, sono stati utilizzati per identificare le Unità Tipologiche di Suolo (UTS), le quali sono poi state estese a tutta l'area montana, utilizzando un nuovo metodo di correlazione stazionale basato sull'incrocio di geologia, uso del suolo e morfologia.

Le UTS sono state classificate in base al WRB (World Reference Base, FAO; 1998): ognuna di esse può comparire in più Paesaggi e può essere associata ad altre Unità Tipologiche in percentuali differenti. Nella carta dei suoli ogni Unità Cartografica è rappresentata dal colore identificativo della UTS dominante, ovvero la più estesa in termini di superficie coperta.

Il comune di Monte Isola individua al suo interno un'unica UTS: i *Cambisols*.

Carta delle Unità Tipologiche di Suolo

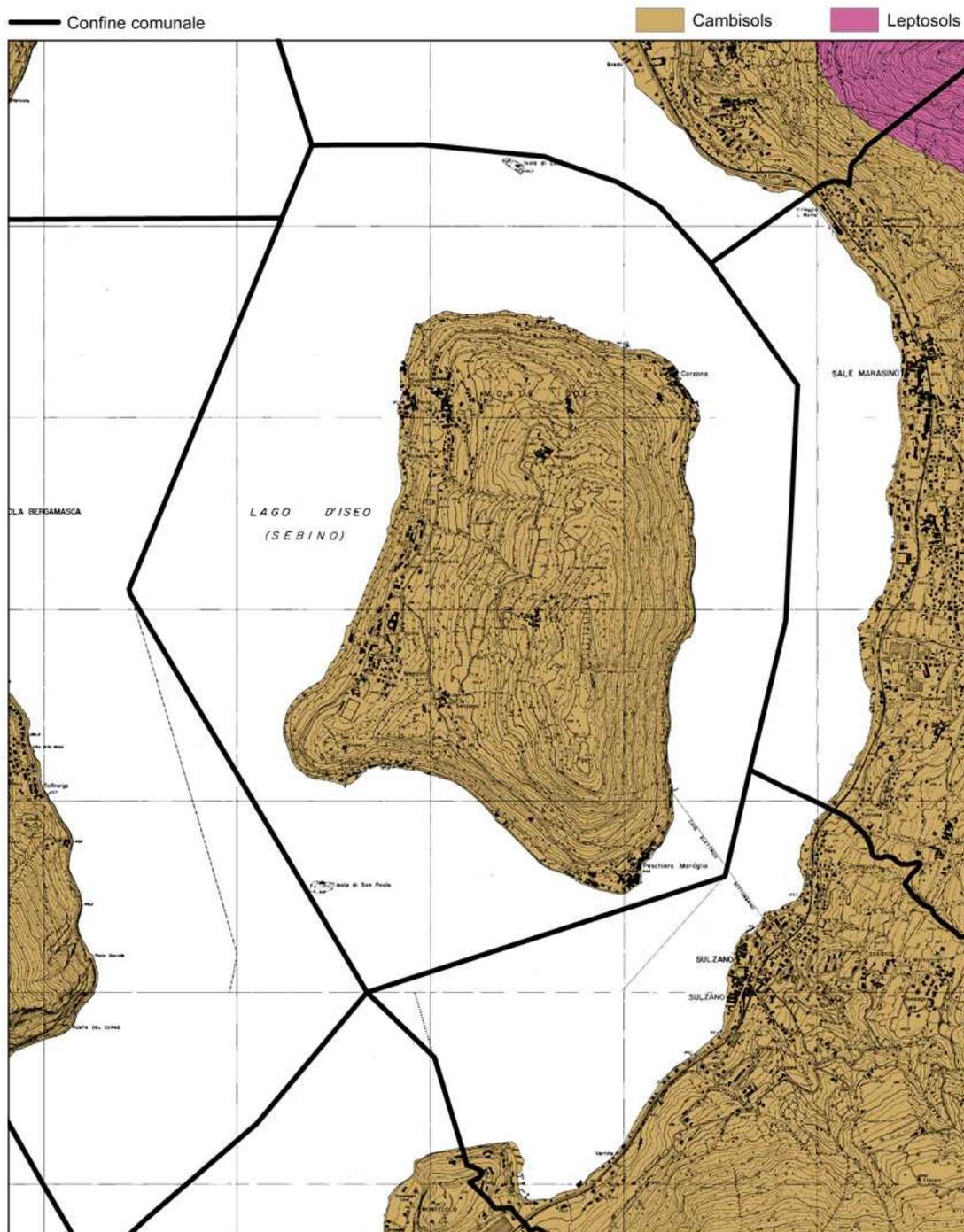


Figura 2.4.3/a – Distribuzione delle Unità Tipologiche di Suolo nel territorio circostante il Comune di Monte Isola (fonte ERSAF, Lombardia).

Cambisols

I Cambisuoli, o “**suoli bruni**”, sono caratterizzati da un orizzonte cambico¹, che mostra evidenza di alterazione, una struttura ben espressa, una tessitura franco-fine o più fine e dei colori più forti rispetto agli orizzonti sottostanti; sono i suoli largamente dominanti in montagna ed in collina.

In Lombardia sono distinguibili, essenzialmente, tre tipi di Cambisuoli: *Cambisols* Tipici o “suoli bruni della fascia dei fontanili”, *Cambisols* Forestali o “suoli bruni della fascia delle Prealpi”, *Cambisols* Vertici o “suoli bruni dell’Appennino Pavese”.

Per quello che riguarda il comune di Monte Isola, troviamo unicamente *Cambisols* Forestali.

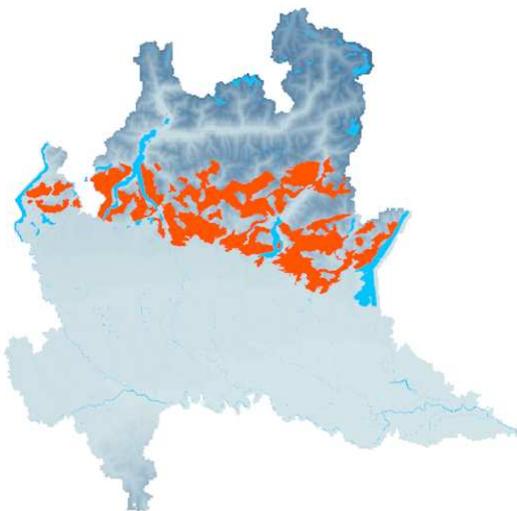


Fig. 2.4.3/b- Distribuzione geografica dei *Cambisols* Forestali in Lombardia e relativo profilo rappresentativo (fonte ERSAF, Lombardia).

¹ L'*orizzonte cambico* è un orizzonte diagnostico, cioè dotato di proprietà fisiche, chimiche e morfologiche definite quantitativamente, essenziali ai fini delle distinzioni fra i taxa di una tassonomia; un orizzonte diagnostico esprime, inoltre, l'intensità con cui la pedogenesi procede in un suolo. In particolare, l'orizzonte cambico è sottosuperficiale e, rispetto agli orizzonti sottostanti, mostra evidenze di alterazione, quali una struttura del suolo moderatamente distinguibile ed una significativa rimozione dei carbonati

2.4.4 Capacità d'uso dei suoli

La capacità d'uso dei suoli, o Land Capability Classification (LCC), ha l'obiettivo di valutare il suolo, ed in particolare il suo valore produttivo, ai fini del potenziale impiego agro-silvo-pastorale. I suoli vengono classificati essenzialmente allo scopo di metterne in evidenza i rischi di degradazione derivanti da usi inappropriati. Tale interpretazione è effettuata in base sia alle caratteristiche intrinseche del suolo (**profondità, pietrosità, fertilità**), sia a quelle dell'ambiente (**pendenza, rischio di erosione, inondabilità, limitazioni climatiche**). La capacità d'uso dei suoli ha come obiettivo l'individuazione dei suoli agronomicamente più pregiati, e quindi più adatti all'attività agricola, consentendo in sede di pianificazione territoriale, se possibile e conveniente, di preservarli da altri usi.

Il sistema prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi di capacità con limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso sia agricolo sia forestale e zootecnico; le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo intensivo, mentre nelle aree appartenenti all'ultima classe, l'ottava, non è possibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

A) Suoli adatti all'agricoltura:

I (Classe 1) Suoli che presentano pochissimi fattori limitanti il loro uso e che sono quindi utilizzabili per tutte le colture.

II (Classe 2) Suoli che presentano moderate limitazioni e richiedono un'opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.

III (Classe 3) Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.

IV (Classe 4) Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.

B) Suoli adatti al pascolo ed alla forestazione:

V (Classe 5) Suoli che, pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.

VI (Classe 6) Suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.

VII (Classe 7) Suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.

C) Suoli inadatti ad utilizzazioni agro-silvo-pastorali:

VIII (Classe 8) Suoli che presentano limitazioni tali da precludere qualsiasi uso agro-silvo-pastorale e che, pertanto, possono venire adibiti a fini ricreativi, estetici, naturalistici, o come zona di raccolta delle acque. In questa classe rientrano ad esempio anche zone calanchive e gli affioramenti di roccia.

Carta della Capacità d'Uso dei Suoli

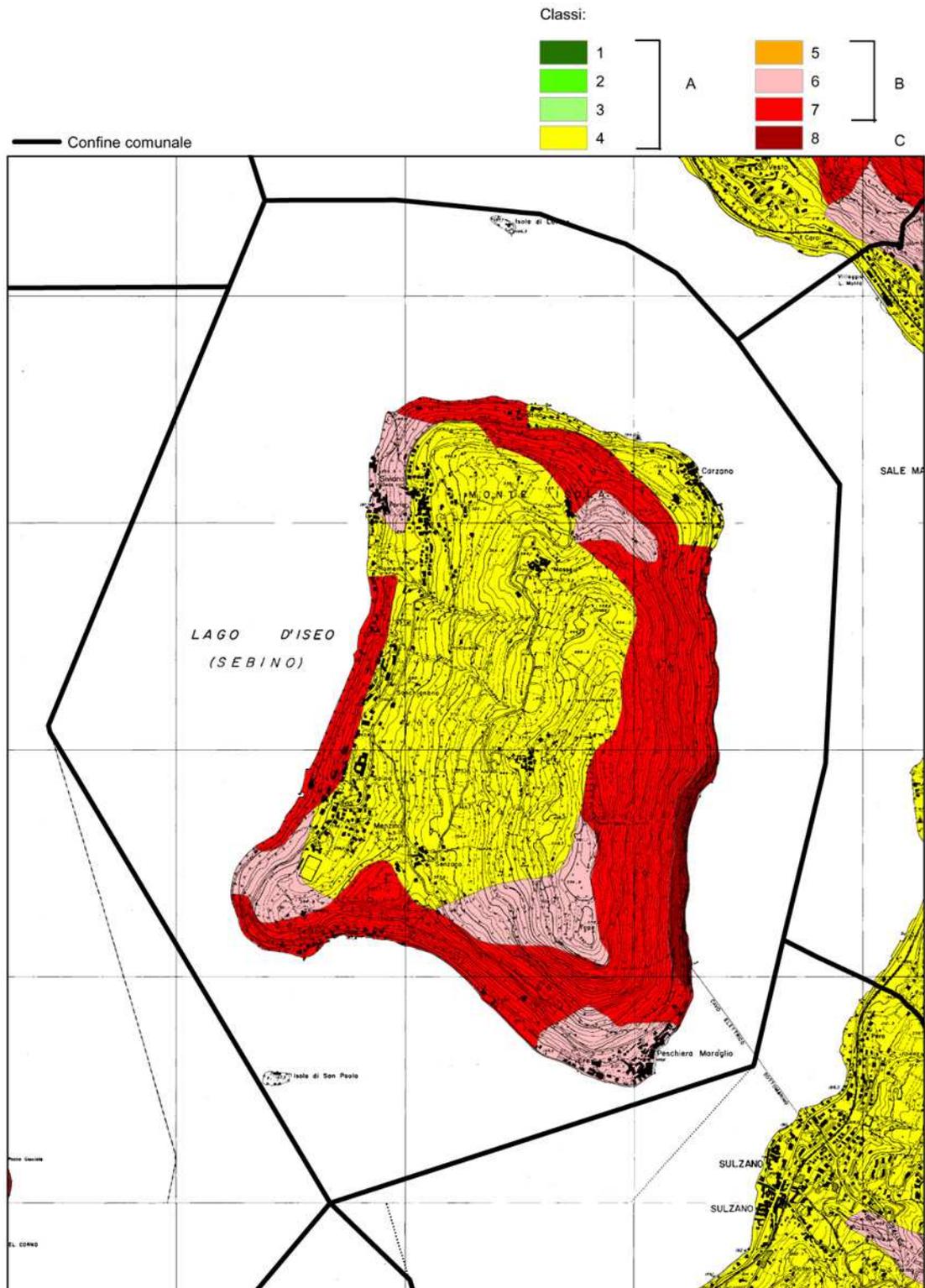


Fig. 2.4.4/a – Distribuzione delle classi di Capacità d'Uso del Suolo sul territorio comunale (fonte Regione Lombardia).

In base ai presupposti è evidente che il territorio del comune di Monte Isola è inserito nelle classi inferiori per via della conformazione e per la ridotta consistenza del profilo del suolo. Peraltro, bisogna notare che, proprio in tali condizioni, l'agricoltura assume una connotazione più ampia dove la gestione del territorio diviene predominante rispetto alla vocazione produttiva.

In generale, è possibile asserire che le aree inserite nella classe 4 dovrebbero essere tutelate per la produzione agricola e quindi non soggette a trasformazione.

2.5 Rete Ecologica

Un inquadramento del territorio di Monte Isola va fatto anche a riguardo della Rete Ecologica, poiché dall'entrata in vigore della direttiva Habitat 92/43/CEE, recepita con il regolamento D.P.R. n. 357 dell'8 settembre 1997, modificato ed integrato con D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003, l'Italia ha fornito il proprio contributo individuando sul territorio nazionale numerosi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS) che, confluendo nella rete europea, rispondono alla coerenza ecologica richiesta dalla direttiva (Rete Natura 2000).

Anche la Regione Lombardia si è adeguata ed ha approvato diverse Delibere di Giunta Regionale per l'attuazione della Rete Natura 2000 in Lombardia ed in particolare la n. 8/6415 del 27 dicembre 2007 "Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale". Inoltre, la Regione Lombardia con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009 ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale che è riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale.

La Provincia di Brescia è dotata di un proprio progetto di Rete Ecologica, individuata all'art. 79 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 22 del 21 aprile 2004. È quindi di fondamentale importanza, nella pianificazione territoriale, seguire le indicazioni che sono fornite a scala maggiore (provinciale, regionale e nazionale) in modo che sia mantenuta e migliorata la rete esistente e prevedere degli studi di dettaglio a scala locale.

Le strutture delle reti ecologiche sono composte da aree centrali sufficientemente vaste (*core areas*) in cui le specie sono in grado di mantenere nel tempo la loro popolazione, circondate da fasce di protezione (*buffer zones*) e da un sistema di interconnessione tra le varie aree rappresentato dai corridoi ecologici (*ecological corridors*) che consentono lo scambio d'individui tra le popolazioni locali, riducendo i rischi di estinzione delle popolazioni stesse; ciò vale principalmente per le specie animali, che vi trovano rifugio, ma in taluni e particolari casi, anche per le specie vegetali.

Per rete ecologica, quindi, 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.

2.5.1 Rete Ecologica Regionale

Di seguito è riportato uno stralcio della Rete Ecologica Regionale relativo al comune di Monte Isola.

Dallo stralcio della RER, si evince che Monte Isola fa parte di un elemento di primo livello. Tali elementi primari sono individuati principalmente sulla base delle Aree prioritarie per la biodiversità e, nel caso specifico, si tratta dell'Area prioritaria 72 "Lago d'Iseo".

Il Lago d'Iseo, inoltre, è definito come "aree ad elevata naturalità (corpi idrici)". I centri abitati del comune in questione sono invece "aree soggette a forte pressione antropica".

"Aree ad elevata naturalità (boschi, cespuglieti, altre aree naturali o semi-naturali)" sono riscontrabili sui versanti montuosi del comune, in particolare su quello orientale, da 500 m di quota fino a valle.

Infine, la porzione restante del territorio di Monte Isola, rientra nelle "aree di supporto". Esse hanno la funzione di mantenere la connessione ecologica tra gli elementi di primo livello.



Fig. 2.5.1/a – Legenda della RER della Regione Lombardia.

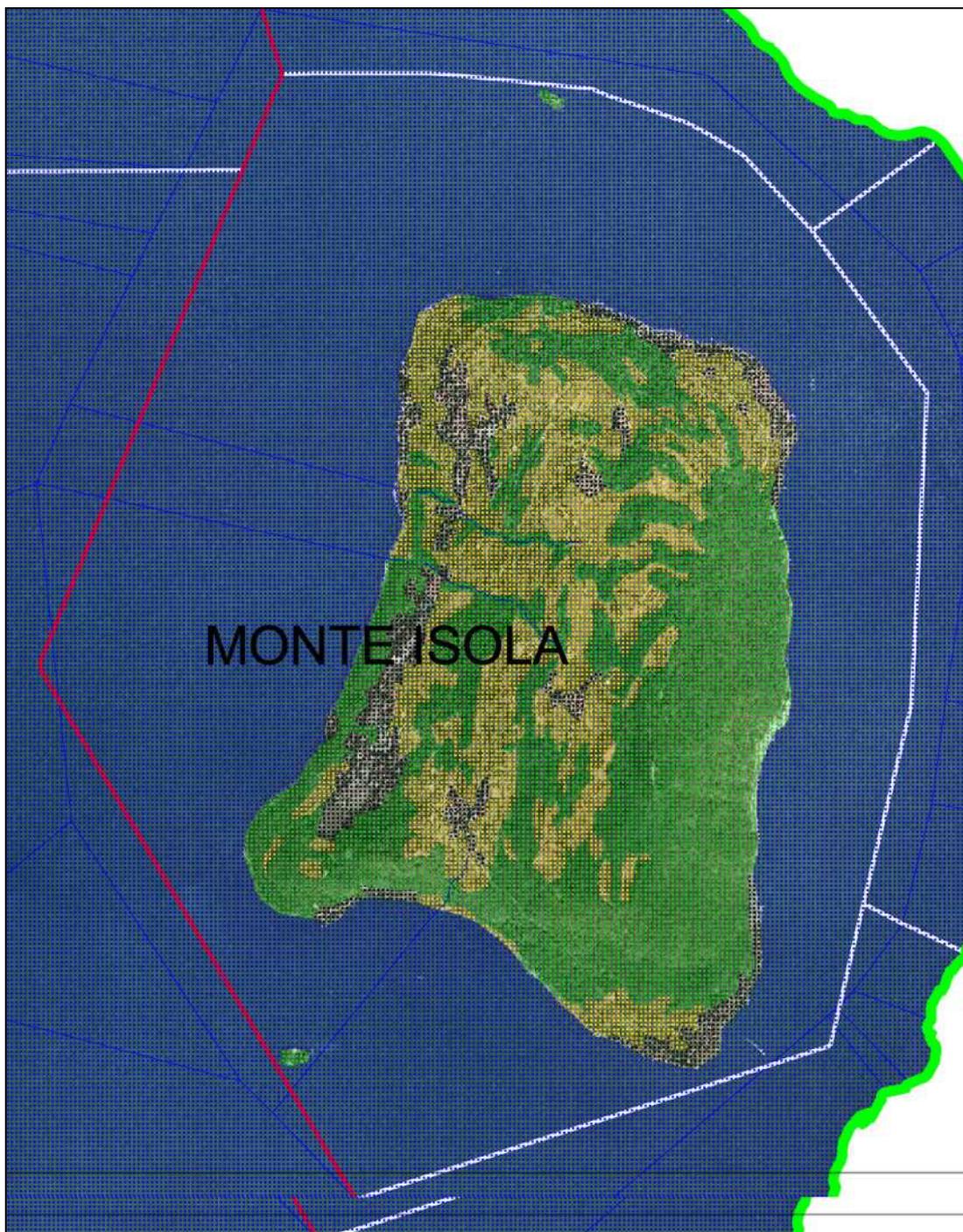


Fig. 2.5.1/b – Estratto della RER della Lombardia, in bianco è evidenziato il confine comunale, in rosso quello provinciale (la legenda a pagina precedente non è in scala).

2.5.2 Rete Ecologica Provinciale

Ecomosaici

Nel progetto definitivo di rete ecologica, il territorio provinciale è stato interpretato in base al riconoscimento degli ecomosaici strutturanti, dove per ecomosaico s'intende un insieme definibile spazialmente di unità ecosistemiche potenzialmente collegate sotto il profilo strutturale e/o funzionale, nel quale le relazioni interne sono più forti e quindi consentono di separarle da altri insiemi. L'ecomosaico, ovviamente, contrae relazioni di diversa natura ed intensità con gli altri ecomosaici che lo circondano ed esistono fasce di transizione tra un ecomosaico e l'altro, quindi l'apposizione di un limite è una convenienza operativa.

Partendo da un'analisi tecnica delle unità ambientali presenti, la carta degli ecomosaici identifica gli ambiti del territorio provinciale per cui si possa riconoscere un significativo livello di unitarietà dal punto di vista del funzionamento ecologico. Tale riconoscimento è alla base delle scelte del progetto di rete ecologica provinciale, viceversa, ogni elemento della rete ecologica appartiene ad uno o più degli ecomosaici individuati, che ne costituiscono il contenitore naturale.

Ecomosaico n°34A – 34B: coste naturali del lago d'Iseo e ambiti montani collegati.

Comuni interessati: Polaveno, Gardone Val Trompia, **Monte Isola**, Marone, Pisogne, Zone, Sale Marasino, Sulzano e Iseo.

Elementi distintivi: ecomosaico caratterizzato da una netta prevalenza di superfici boscate con buona presenza di prati ed altre colture. L'urbanizzazione è modesta.

Aree tutelate: Riserva Naturale delle Piramidi di Zone.

Ecomosaico n°35: coste occidentali insediate del lago d'Iseo (non riguarda il territorio di Monte Isola ma la costa ad Est).

Comuni interessati: Iseo, Sulzano, Sale Marasino e Marone.

Elementi distintivi: ambito costiero lacustre contraddistinto da aree boscate, unità prative, coltivi e alberi sparsi. L'urbanizzazione è mediamente sviluppata.

Aree tutelate: non presenti.

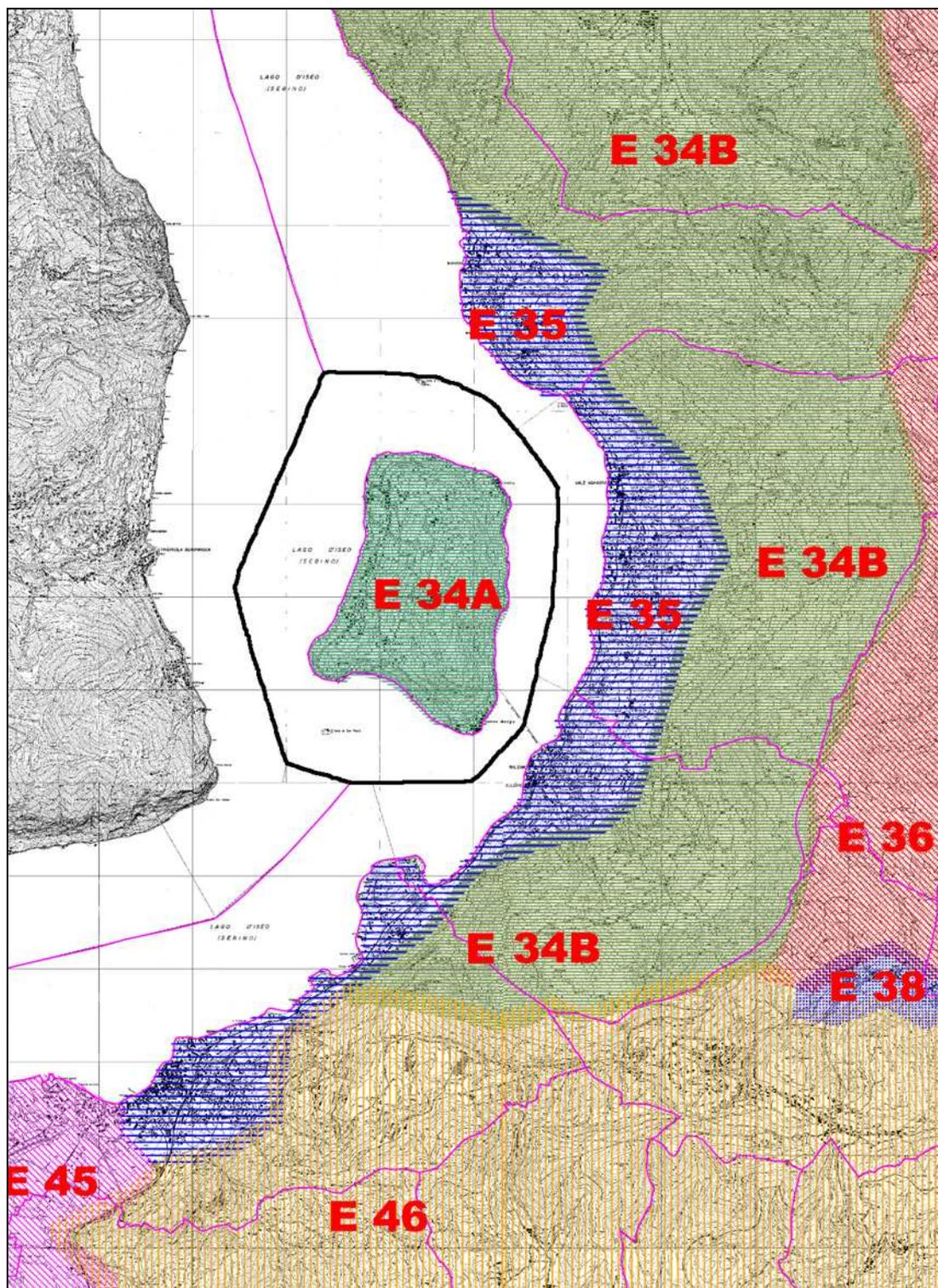


Fig. 2.5.2/a - Estratto del progetto definitivo di rete ecologica, in nero è evidenziato il confine comunale. Individuazione degli Ecomosaici.

Elementi della Rete Ecologica Provinciale

Il versante orientale di Monte Isola, da quota 550 metri s.l.m. fino a valle, è identificato come “*ambiti di specificità biogeografica*”; infatti, non necessariamente l'esistenza di SIC implica situazioni per le quali devono essere favorite maggiori connettività ecologiche; ad esempio ove vi siano elevati livelli di specificità biogeografia è piuttosto opportuno limitare flussi di materiali ed organismi teoricamente in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti; lo schema direttore individua tali aree, che non devono essere intese come nuove aree protette, quanto piuttosto come ambiti per i quali avviare politiche di valorizzazione specifica. Tali zone vanno valorizzate limitando il flusso di materiale ed organismi in grado di inquinare i patrimoni genetici esistenti.

La porzione restante del territorio comunale rientra, invece, nelle “*aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito collinare montano*”. Queste aree sono caratterizzate dalla presenza di elementi naturali, ad elevato valore naturalistico ed ecologico, associati ad elementi di pressione e con un ruolo di connessione con le altre aree funzionali.

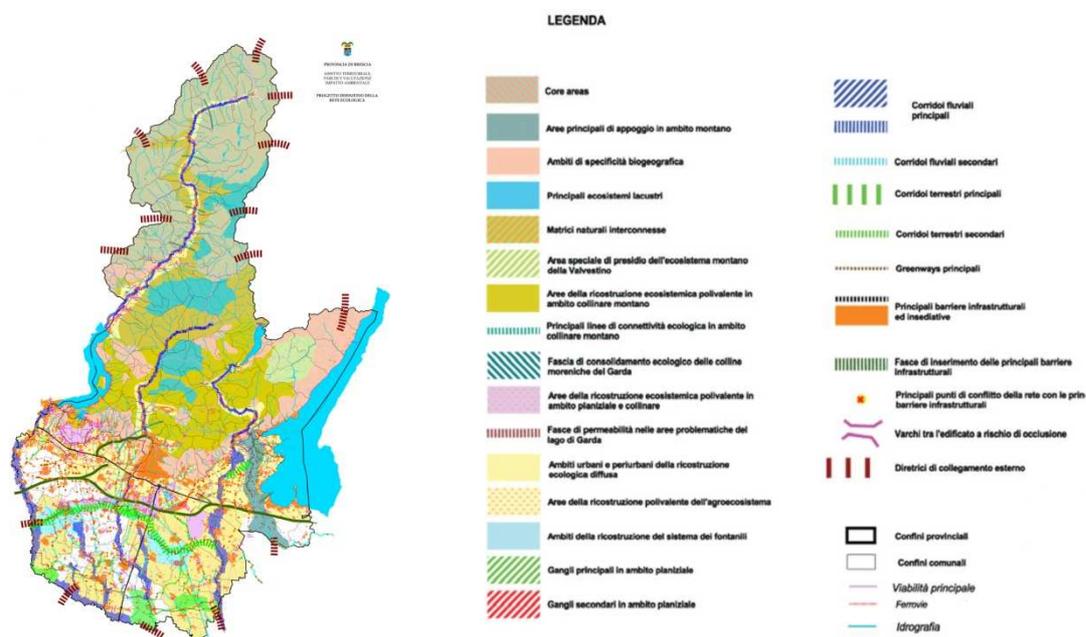


Fig. 2.5.2/b - Estratto del progetto definitivo di rete ecologica.

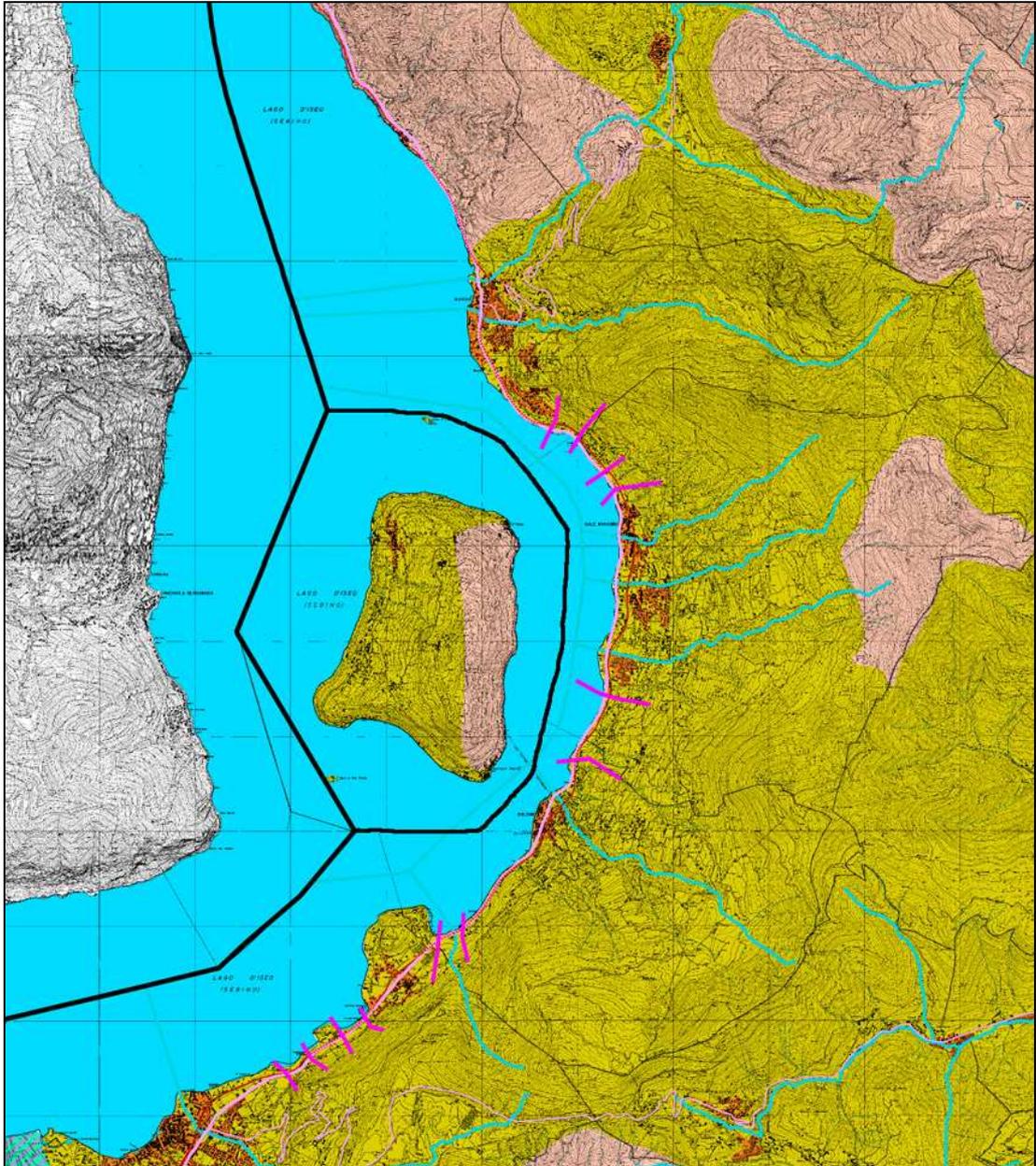


Fig. 2.5.2/c - Estratto del progetto definitivo di rete ecologica, in nero è evidenziato il confine comunale (la legenda, a pagina precedente, non è in scala).

Le “*principali barriere infrastrutturali ed insedative*” sono rappresentate dal centro abitato della frazione Siviano. Tali barriere rappresentano il complesso delle limitazioni alla permeabilità ecologica del territorio e sono costituite da elementi lineari come le principali infrastrutture di trasporto previste e dall’insieme delle zone urbanizzate che costituiscono barriere di tipo areale spesso diffuso che determina frammentazione di numerose aree.

Nella pianificazione comunale, non va considerato il solo territorio di Monte Isola ma anche il suo intorno, al fine di progettare un sistema funzionale e coerente con l'intera rete. Per questo è anche importante il confronto tra la rete ecologia della Provincia di Brescia e della vicina Provincia di Bergamo (Fig. 2.5.2/d), che nell'insieme dovrebbero costituire un continuo di sistemi ecologici ben collegati tra loro ed inquadrati in un contesto a scala maggiore (regionale e nazionale).

I comuni di Predore, Tavernole Bergamasca e Parzanica, situati sulla sponda occidentale del Lago d'Iseo, non presentano caratteristiche e connotazioni particolari. La zona interessata è definita come *“aree di elevato valore naturalistico in zona montana e pedemontana”*.

LEGENDA

 AREE URBANIZZATE

STRUTTURA NATURALISTICA PRIMARIA

 Aree di elevato valore naturalistico in zona montana e pedemontana

 Ambiti naturali laghi e dei fiumi

NODI DI LIVELLO REGIONALE

 Parchi Regionali

 Perimetro del Parco delle Orobie Bergamasche

 Zone di riserva naturale e pSIC

NODI DI I LIVELLO PROVINCIALE

 Parchi locali di interesse sovracomunale (ambiti di opportuna istituzione)

 Parchi locali di interesse sovracomunale esistenti (P.L.I.S.)

 Ambiti a maggior valenza naturalistica e paesistica

NODI DI II LIVELLO PROVINCIALE

 Aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione

 Parchi locali di interesse comunale - Verde urbano significativo

CORRIDOI DI I LIVELLO PROVINCIALE

 Ambiti lineari di connessione con le fasce fluviali

 Ambiti lineari di inserimento ambientale di infrastrutture della mobilità con funzione ecologica

CORRIDOI DI II LIVELLO PROVINCIALE

 Ambiti lineari da riqualificare alla funzione ecologica con interventi naturalistici - senza definizione del corridoio - su aree agricole di connessione, protezione e conservazione

 Ambiti lineari lungo i corsi d'acqua del reticolo idrografico provinciale

 Varchi (spazi aperti) di connessione tra altre componenti della maglia ecologica

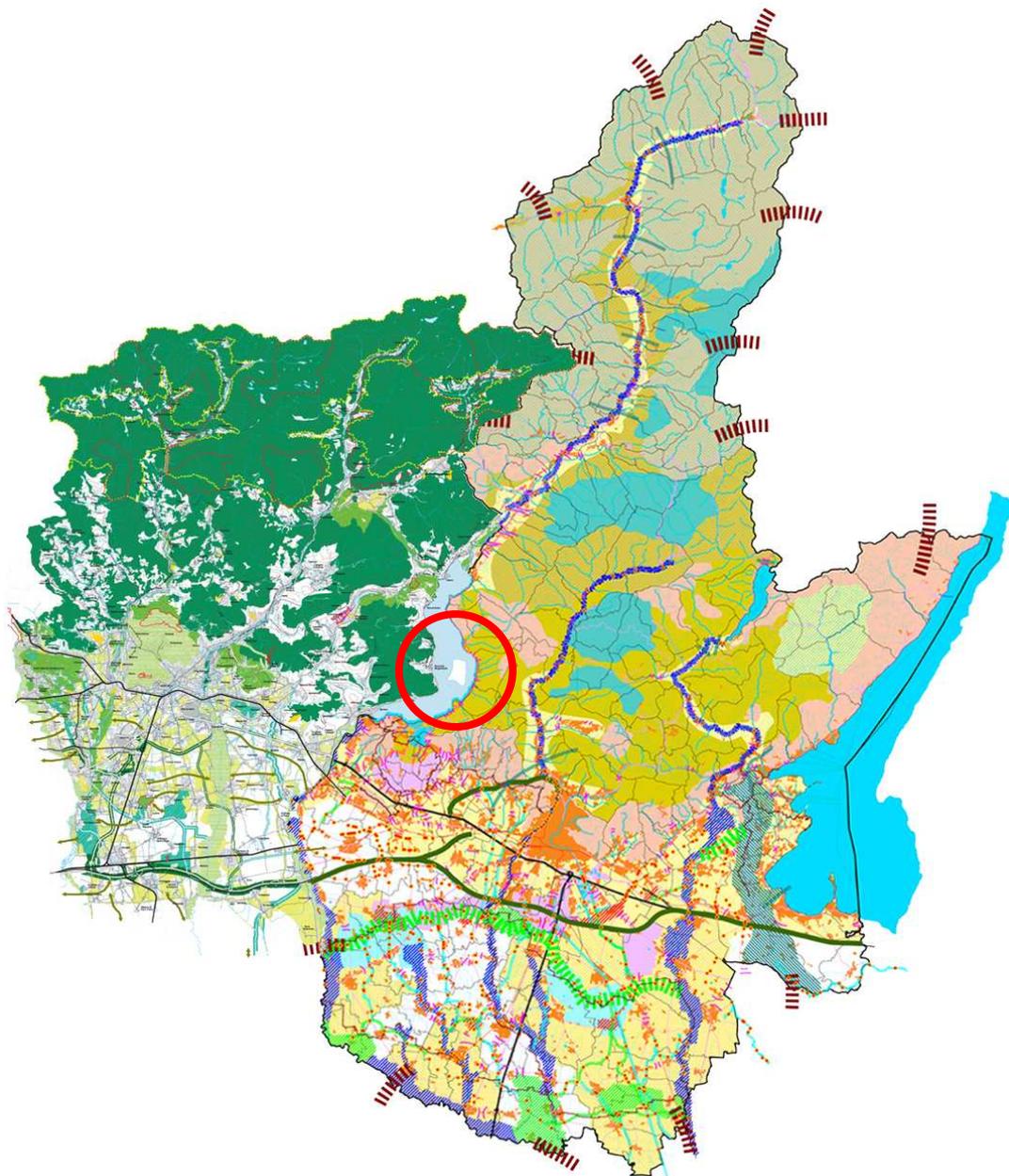


Fig. 2.5.2/d - Rete Ecologica delle Province di Bergamo e Brescia, in evidenza Monte Isola ed il suo intorno. La legenda per la Rete Ecologica di Bergamo, a pagina precedente, non è in scala.

3 SISTEMI

Nel presente capitolo sono analizzati i tre sistemi principali: forestale, naturale ed agricolo, in cui è stata considerata la porzione non urbanizzata del territorio.

La suddivisione è in parte artificiosa ed i sistemi spesso si sovrappongono tra loro poiché difficilmente scindibili gli uni dagli altri, in quanto si ha una compenetrazione e, spesso, una funzione comune tra i vari elementi costitutivi. La suddivisione in sistemi è stata fatta per semplificare l'analisi e si è comunque tenuto conto della visione d'insieme.

3.1 Analisi del Sistema Forestale

L'analisi del sistema forestale del comune di Monte Isola è finalizzata ad approfondire le tematiche relative alla componente boscata in merito a: composizione, forma di governo e trasformabilità.

Il comune in esame è ricompreso nella Comunità Montana del Sebino Bresciano la quale, ad oggi, non ha adottato un Piano di Indirizzo Forestale (PIF) che attualmente è in fase di bozza. Non sono state redatte le tavole riguardanti la forma di governo e la trasformabilità per cui si rimanda alla futura approvazione dello stesso, soprattutto per i vincoli urbanistici che impone.

3.1.1 Zona Fitoclimatica

Formulate per la prima volta da Pavari nel 1916 e riprese da De Philippis nel 1937, le zone fitoclimatiche sono ancora largamente utilizzate in Italia per l'inquadramento climatico-forestale del territorio, che viene suddiviso in zone e sottozone. I parametri di cui si tiene conto sono le temperature e, subordinatamente a queste, le precipitazioni.

Il territorio di Monte Isola è per la maggior parte ascrivibile al Castanetum, che in provincia di Brescia è di gran lunga la zona più vasta. Predilige suoli calcici, non idromorfi, e suoli calcarei. Nel dettaglio la zona del Castanetum, sottozona calda, la si ritrova su tutta l'isola tranne in una residua porzione meridionale.

Il Lauretum, I Tipo, sottozona fredda, interessa il territorio in modo del tutto marginale ed occupa una stretta fascia unicamente nella porzione Sud dell'isola tra gli abitati di Sensole e Peschiera Maraglio fino ad una quota massima di circa 350 metri s.l.m.

3.1.2 Regioni forestali

Il territorio di Monte Isola si è situato nella Regione Avanalpica, che è costituita dalle prime colline che si incontrano lasciando la pianura. Dal punto di vista forestale è la regione caratteristica per la presenza potenziale di boschi di latifoglie a carpino bianco, rovere, farnia. Attualmente è la zona dei castagneti e della vite.

3.1.3 Tipologie forestali

Le aree boscate presenti sul territorio di Monte Isola si trovano principalmente sui versanti meridionali ed orientali, quelli più acclivi e risparmiati dal disboscamento attuato per far spazio ai seminativi o alle legnose agrarie, vite e olivo in particolare.

Le tipologie forestali rappresentate sono: Castagneto, Orno-ostrieto e Rimboschimenti di conifere. Quest'ultimi si trovano unicamente in una zona poco estesa alle spalle dell'abitato di Peschiera Maraglio.

L'orno-ostrieto tipico è quello più rappresentato e ricopre le pendici orientali e meridionali dell'isola, da Carzano fino a Sensole, ed in senso altitudinale dal lago fino alla sommità, nei pressi del Santuario della Ceriola. La stessa tipologia è presente anche nei pressi di Menzino e Sinchignano, sia lungo la linea di costa sia a monte degli abitati, e tra Siviano e Carzano sul versante settentrionale.

Orno-ostrieto primitivo di rupe è presente, con esposizione meridionale, unicamente alle spalle dell'abitato di Sensole ed accanto, nei pressi di Menzino, si trova una zona boscata di orno-ostrieto tipico var. con cerro.

Castagneti, nelle diverse tipologie, si trovano principalmente nella parte sommitale dell'isola, quelli più rappresentati sono i castagneti dei substrati carbonatici dei suoli xerici e mesoxerici.

Carta dei Tipi Forestali

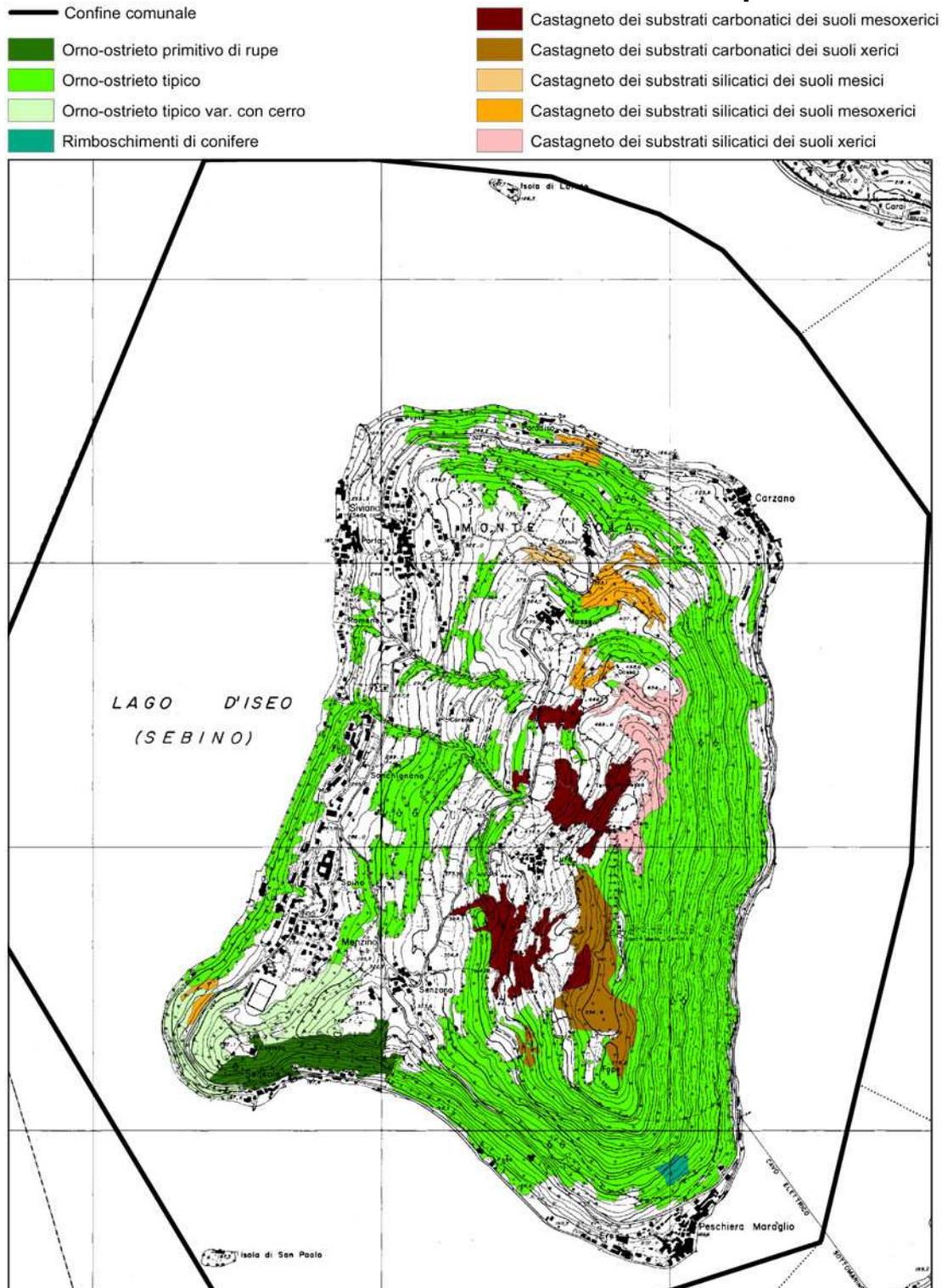


Fig. 3.1.3/a – Distribuzione dei boschi definiti ai sensi dell'art. 42 della L.R. 31/2008 classificati per Tipologia-Variante forestale (fonte Bozza PIF Comunità Montana Sebino Bresciano).

3.1.4 Boschi di particolare pregio ecologico

Per quanto riguarda il comune di Monte Isola non sono ancora stati individuati boschi di particolare pregio ecologico poiché, come già accennato, il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) è attualmente in fase di bozza. Resta inteso che tutte le aree boscate del comune rivestono un ruolo importante nell'ecosistema e nella realtà agricola dell'isola.

3.1.5 Forme di governo del bosco

Generalmente le forme di governo del bosco vengono distinte in: *alto fusto*, *castagneti da frutto*, *cedui*, *cedui non governati* e *governati*. Sul territorio di Monte Isola queste formazioni non sono ancora state individuate poiché, come già accennato, il Piano di Indirizzo Forestale (PIF) è attualmente in fase di bozza.

3.1.6 Alberi monumentali

Gli alberi monumentali censiti da Regione e Provincia raramente fanno parte integrante del sistema forestale e si tratta spesso di essenze esotiche situate all'interno di parchi o di pertinenza di ville storiche. Nel comune in esame non sono presenti alberi monumentali, così come evidenziato dall'elenco della Provincia di Brescia.

3.2 Sistema Naturale

L'analisi del sistema naturale del comune di Monte Isola mira ad approfondire le tematiche relative alle zone naturali o con una maggiore componente naturale, quali: riserve, parchi naturali, endemismi o particolarità naturalistiche e geologiche, filari e reti ecologiche.

3.2.1 Aree protette

Il comune, o parte del suo territorio, non appartengono ad aree protette a scala nazionale, regionale o locale ed al suo interno non sono presenti Monumenti Naturali o altre tipologie di aree protette.

3.2.2 Elementi di rilievo

Il territorio di Monte Isola è particolare e va considerato nel suo insieme poiché, proprio per le sue caratteristiche geografiche, geologiche, naturalistiche ed agricole ogni componente riveste un ruolo di rilievo.

Quali elementi di importanza ecologica si possono considerare le zone boscate in generale per la loro funzione di serbatoio di biodiversità e la zona occidentale dell'isola che digrada dalla sommità fino al lago ed è costituita da depositi morenici delle cerchie più elevate, che ha contribuito alla fertilità dei suoli ed è testimonianza di un passato geologico. A questi s'intrecciano le componenti di un'agricoltura di tipo tradizionale con l'impiego di specie mediterranee quali la vite e l'ulivo.

Inoltre, secondo gli studi propedeutici al Piano di Assestamento dei beni Silvo-Pastorali del Comune di Monte Isola (1995-2009), emerge che dal punto di vista vegetazionale si evidenziano le colonie mediterraneo-termofile ospitate sulle pendici rocciose esposte a Sud e Sud-Est nelle quali, a differenza di quelle presenti sul lago di Garda, non si ritrova la specie più caratteristica che è il *Quercus ilex*. La vegetazione risulta caratterizzata da *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Cotinus coggygria*, *Erica arborea*, *Pistacia terebinthus* e *Laurus nobilis*. Assente *Phillyrea latifolia*.

Queste boscaglie xero-termofile su litosuolo a substrato calcareo rivestono una discreta rilevanza sotto il profilo botanico in quanto formazioni relitte del passato che si sono conservate grazie a particolari condizioni microclimatiche.

Un altro aspetto di rilevanza naturalistica è rappresentato da alcuni endemismi della flora insubrica calcarea come *Campanula elatinoides* e *Moehringia insubrica* rilevati in uno studio del 1995 e da riverificarne la presenza.

3.2.3 Siepi e filari

Le siepi ed i filari sono elementi lineari che caratterizzano il paesaggio agricolo e possono costituire importanti aree di ecotono a differente grado di naturalità.

I filari, che costeggiano campi, strade o proprietà, sono solitamente costituiti da individui coetanei piantati dall'uomo e spesso appartenenti alla stessa specie; fungono da bordure, svolgono un'importante azione di frangivento ed ostacolano la contaminazione da trasporto aereo di inquinanti tra campi e colture contigue. I filari sono soggetti a lavorazioni periodiche, volte ad eliminare elementi arborei ed arbustivi considerati infestanti; anche lo strato erbaceo risulta impoverito dalle pratiche colturali ed è caratterizzato dalla prevalenza di specie annuali spesso tipiche dei coltivi circostanti.

Le siepi tendono alla pluristratificazione, con presenza di uno strato arboreo anche discontinuo, di uno strato arbustivo spesso compatto e di una componente erbacea caratterizzata dalla presenza di specie tipiche del mantello forestale. Il corteggio floristico e la pluristratificazione evidenziano la funzione delle siepi come rifugio per la flora spontanea e per la fauna selvatica, nonché è di corridoio ecologico per entrambe.

Il territorio di Monte Isola è di tipo collinare e mostra molte peculiarità nonché una struttura non così evidente del sistema siepe-filare che si può riscontrare ad esempio in pianura.

3.2.4 Rete Ecologica Comunale

Un aspetto della rete ecologica è già stato considerato analizzandola nel paragrafo 2.5, in cui si trova inserito il territorio di Monte Isola nel più ampio contesto provinciale e regionale.

A scala locale si sono prese in considerazione le connessioni, che nel caso specifico sono costituite da filari e piccole macchie boscate. Le connessioni a scala comunale sono di fondamentale importanza per la qualità del paesaggio e, in generale, per il sistema anche a più ampia scala. Esse collegano aree a diversa naturalità ed allo stesso tempo fungono da rifugio per le specie animali. Per il corretto funzionamento della rete ecologica a scala comunale essa deve essere strutturata in modo corretto. Prendendo ad esempio i filari, questi ultimi dovrebbero avere una loro forma ben definita, costituita dallo strato erbaceo, arbustivo ed arboreo ed una profondità adeguata.

A seguito dei rilievi effettuati e ad una prima analisi, è emerso che la rete risulta strutturata grazie alle peculiarità del territorio, poiché sono presenti numerose aree boscate con elementi di buona naturalità ed i filari sono costituiti per la quasi totalità da specie autoctone.

In ottemperanza alla normativa regionale si rimanda ad un apposito studio per l'analisi di dettaglio della situazione attuale e per la predisposizione di un progetto di Rete Ecologica Comunale coerente e funzionale con la rete ecologica individuata a scala superiore.

3.3 Sistema Agricolo

Lo studio del panorama agricolo di Monte Isola si è avvalso di diverse ricerche bibliografiche e di visite di campo. Nelle pagine seguenti è riportata la sintesi del lavoro eseguito, integrato da tabelle, grafici ed elaborati cartografici in modo da rendere più immediata la comprensione dei dati.

L'elaborazione è stata effettuata sulla base dei dati ottenuti dal 5° Censimento generale dell'Agricoltura dell'anno 2000 dell'ISTAT, dei dati del Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (di seguito SIARL) aggiornato al 2010, e dei dati provinciali per la consistenza e ubicazione degli allevamenti forniti dall'ASL, aggiornati a 2010.

Per caratterizzare il sistema agricolo del comune di Monte Isola, le aziende agricole sono state distinte per classi produttive, dimensioni aziendali e tipologia. Questo lavoro ha permesso di ordinare il territorio comunale in macroaree nelle quali verranno attuate differenti azioni di tutela o sviluppo in funzione delle caratteristiche dell'area.

Benché i dati ISTAT siano relativamente vecchi, si riesce comunque a ottenere un quadro conoscitivo piuttosto fedele del comparto agrario poiché l'indirizzo aziendale tende a non modificarsi nel corso degli anni.

Peraltro, un'analisi più recente delle aziende è stata possibile grazie ai dati SIARL (ovviamente per le aziende che sono registrate in tale sistema informativo).

Il SIARL è uno strumento conoscitivo, avviato nel 2001 dalla Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia, con l'obiettivo di gestire direttamente le politiche comunitarie di supporto al settore agricolo e agroalimentare lombardo. Rappresenta un sistema informativo connesso e integrato tra le Amministrazioni Pubbliche lombarde ed altri soggetti coinvolti a vario titolo nella gestione delle politiche agricole quali la Regione, le Province, le Comunità Montane, i Centri Autorizzati d'Assistenza Agricola (CAA), le Imprese agricole o agroalimentari ed altri soggetti pubblici e privati. Tutte le informazioni relative alle imprese agricole confluiscono in tale sistema informativo centrale, costituito da una banca dati univoca ed integrata, al quale tutti i soggetti precedentemente elencati possono accedere in linea per la visualizzazione e/o la gestione dei procedimenti e dei dati aziendali di propria competenza.

Il sistema è caratterizzato da tre componenti principali:

- l'anagrafe delle imprese agricole ed agroalimentari con il loro fascicolo aziendale;
- i procedimenti amministrativi;
- il sistema integrato di controllo e gestione.

La cartografia è stata elaborata dall'analisi dei dati SIARL integrati da sopralluoghi.

Per lo svolgimento delle analisi di cui al presente capitolo, i dati ISTAT, SIARL e ASL sono talvolta riportati tal quali, come indicati in bibliografia, o rielaborati per ottenere informazioni più significative.

3.3.1 Orientamento delle aziende nella provincia di Brescia

La provincia di Brescia si estende su una superficie pari a 4.782 kmq suddivisa in 206 comuni, dei quali il 55,5% situati in zona montana, il 15,7% in collina e il 28,8% in pianura.

L'utilizzo della superficie agricola è differenziato in funzione delle specifiche caratteristiche altimetriche, pedoclimatiche ed idrogeologiche del territorio provinciale.

Dal punto di vista geomorfologico l'intero territorio può essere suddiviso in tre aree aventi caratteristiche diverse: le valli alpine, la fascia collinare-pedemontana e la pianura.

Le valli e le zone montane sono, per lo più, contraddistinte da un'agricoltura marginale, dove le esigue dimensioni aziendali e le condizioni climatiche sono fattori che restringono fortemente la produttività.

L'area pedemontana è contraddistinta dalla presenza d'insediamenti industriali localizzati lungo le arterie viarie principali e da poche, ma significative, aree ad elevata concentrazione d'imprese agricole prevalentemente indirizzate alla produzione vitivinicola.

Le aree di pianura, infine, sono caratterizzate da produzioni erbacee intensive, soprattutto cereali in monosuccessione, coltivate per il sostentamento delle produzioni zootecniche. Queste ultime rappresentano uno dei punti di forza della produzione agricola provinciale, posizionandosi ai primi posti in Italia per numero di capi allevati di vacche da latte e suini da ingrasso.

Da uno studio svolto nell'ambito della stesura del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) della Regione Lombardia 2007-2013 emerge che la *Superficie Agricola Utilizzata* della provincia di Brescia, pari a 173.860 ettari (in seguito ha), è

così ripartita: 64,1% di seminativi, 33,6% di prati permanenti e 2,3% di colture legnose agrarie, quali vite, ulivo o frutteti.

Il comparto agricolo bresciano è composto di 14.810 aziende impieganti complessivamente una forza lavoro di 18.850 persone, pari al 2,87% della forza lavoro totale.

Per quanto concerne la dimensione aziendale il comparto agricolo è notevolmente frammentato: il 60,3% delle aziende svolge la propria attività su una superficie inferiore a 5 ettari, il 36,5% su una superficie tra 5 e 50 ettari, mentre il restante 3,2 % possiede una superficie agraria superiore a 50 ettari. (Fonte dati: PSR 2007-2013).

In definitiva, il panorama delle aziende agricole provinciali risulta eterogeneo per area di produzione, orientamento produttivo, dimensione aziendale e capacità di sviluppare nuovi settori.

Il settore agro-alimentare provinciale rappresenta in primo luogo una fonte di materie prime e, secondariamente, un'opportunità d'impiego di forza lavoro oltre che un efficiente sistema di gestione del territorio.

Ad oggi, le aziende agricole devono confrontarsi con un mercato internazionale sempre più competitivo, il che comporta la necessità di sviluppare maggiori economie di scala, specializzarsi in segmenti produttivi e di servizi ad elevata redditività o diversificare l'offerta. Tale sviluppo comporterà un forte riassetto del sistema agricolo provinciale che, se non adeguatamente accompagnato, potrebbe determinare la perdita dei tratti significativi dell'agricoltura bresciana.

3.3.2 Dati Generali e storici

Come già espresso, è evidente che la conformazione del territorio sia stato, ed è, il più grande limite allo sviluppo dell'agricoltura. La ridotta disponibilità di terreni di facile accesso, il franco di coltivazione limitato e gli elevati tempi morti di lavorazione, hanno permesso lo sviluppo di un'agricoltura di sussistenza, basata su piccoli appezzamenti votati alla multifunzionalità.

Intorno al capoluogo e alle frazioni sono presenti alcune testimonianze delle tradizioni e delle attività tipiche. La posizione favorevole di numerosi campi, soprattutto quelli posti a Senzano, Cure e Olzano, hanno permesso la coltivazione di ulivi, viti, grano, frumento e qualche ortaggio come la patata, la cipolla, la verza e il cavolfiore.

Le notizie storiche indicano che l'organizzazione del lavoro prevedeva la presenza di tutta la famiglia al lavoro nei campi, compresi i più piccoli. La vita in campagna occupava più di tre quarti dell'intera giornata: si cominciava alle cinque del mattino, ora dedicata alla mungitura e al riassetto del bestiame e

proseguiva fino al calare del sole. Dopo, la giornata proseguiva con il preparare il foraggio per gli animali (erba durante la stagione estiva e fieno per quella invernale). Poi si preparavano i terreni per la semina arandoli e concimandoli con il letame ottenuto dalle bestie. Dopo la semina si procedeva con l'estirpazione di tutte le erbe infestanti che compromettevano la crescita delle colture in atto. Nei momenti in cui la campagna era a riposo, ci si dedicava al taglio dei boschi per ottenere la legna necessaria per il riscaldamento e per il funzionamento di cucine e di forni per il pane. In tutto questo anche la donna aveva un ruolo fondamentale: infatti, spesso, la nonna oltre alle responsabilità della gestione della casa, seguiva il nonno nei campi aiutandolo a rastrellare il fieno e a raccogliere il fogliame nei boschi, usato come lettiera per gli animali. Durante i periodi del raccolto le famiglie si aiutavano a vicenda ma i prodotti non venivano venduti perché spesso non erano sufficienti. Molti si limitavano a scambiarli con del pesce o, per chi non possedeva del bestiame, con del letame per la campagna. Un'altra tradizione che è scomparsa completamente da Monte Isola, in seguito all'utilizzo del cotone e del nylon, è la coltivazione dei bachi da seta.

La necessità di incrementare il reddito familiare in proporzione all'aumento dei membri della famiglia spinse molti uomini a cercare un introito integrativo. Cominciarono così a lasciare l'isola in cerca di lavoro e si adattarono a qualunque mestiere. In particolare si spinsero verso la Svizzera e la Germania. Questa situazione comportò l'abbandono dell'agricoltura e quindi l'impoverimento della campagna.

Qualcosa che potrebbe far ancora riflettere è la permanenza nel tempo di un interesse rivolto alla pratica, nel tempo libero, di uno sport come la caccia. Questo è documentato da eventi storici quali per esempio l'arrivo nel 1390 di Matteo II Visconti a Peschiera, ospite degli Oldofredi, per la caccia alle anatre e la costruzione nel XV secolo, da parte dei Martinengo, di una residenza a Carzano usata prevalentemente per la caccia. A quei tempi, però, la caccia non era solo uno sport. Infatti, in un'epoca dove il bestiame era insufficientemente nutrito, mal selezionato ed in grado perciò di dare pochi prodotti di macelleria, la cacciagione permetteva di arricchire le tavole dei contadini (polenta e uccelli). All'inizio la caccia era prevalentemente rivolta ad uccelli migratori quali tordi, fringuelli, merli e anatre. Successivamente i cacciatori cominciarono a ripopolare l'isola con lepri, fagiani e quaglie, tuttora cacciati solo per divertimento.

Oggi a distanza di qualche decennio da questi ricordi, scopriamo che l'economia dell'isola si è completamente trasformata. Il pendolarismo ha preso il sopravvento, muratori, carpentieri, ferraioli, meccanici e piccoli artigiani hanno sostituito quasi totalmente la figura del contadino. Rimangono tuttavia alcuni nostalgici, per lo più pensionati che hanno ereditato dai padri la passione per la terra. Inoltre, il continuo frazionamento delle proprietà terriere ha ridotto i terreni in giardini coltivati ad ulivi: la pianta da frutto di gran lunga più presente su tutto il territorio.

L'olio che deriva da queste piante è da sempre considerato uno dei migliori d'Italia. Il secondo posto nella produzione agricola in ordine di importanza spetta alle viti. Non meritano considerevoli attenzioni le coltivazioni di frumento e di granoturco mentre un occhio di riguardo spetta al castagno presente un po' dovunque e diventato più una meta per i turisti che per interessi economici.

Infine, non possiamo tralasciare un aspetto della tradizione contadina occupato dal maiale e dai suoi derivati. Definito recentemente "Sua eccellenza il salame di Monte Isola", questo rituale tramandato da generazioni merita perciò di essere ricordato. Da sempre, infatti, tra il mese di dicembre e di gennaio, non c'era famiglia di Masse, Cure, Olzano e Senzano che non avesse l'abitudine di allevare o comprare, per chi ne aveva la possibilità, il maiale per poi preparare, in casa, il tipico insaccato in cui la carne era ed è tuttora tassativamente tagliata con il coltello senza l'ausilio di tritacarne elettrici. Questa operazione impegna per un'intera giornata un minimo di quattro persone aventi ognuna il proprio compito: tagliare la carne, mescolare l'impasto, insaccarlo e legarlo. Ciò che rende però il prodotto veramente esclusivo è l'affumicatura nelle famose "Cà del salam". Infatti il salame, una volta preparato, viene appeso in una stanza particolare, una vecchia cantina, dotata di muri di pietra non intonacati, soffitto a volte e soprattutto un camino dove, per poter mantenere costante la temperatura specialmente di notte, si deve continuare a bruciare legna secca. A Monte Isola purtroppo di questi locali ne sono rimasti ben pochi e, quindi, si è spesso costretti a prenotarli chiedendoli in prestito a parenti o ad amici. Trascorso circa un mese l'insaccato è pronto e quindi lo si può mangiare, appendere in normali cantine oppure per chi preferisce, secondo l'antica tradizione, conservarlo in vasi di terracotta detti "ole" sotto grasso ricavato anch'esso dallo stesso maiale.

La descrizione, seppur breve, lascia capire la connotazione storica e lo stato attuale dell'agricoltura del comune; inoltre, individua quali siano i prodotti da considerare tra le eccellenze.

3.3.3 ISTAT: analisi dei dati

I dati e le relative elaborazioni sono ricavati dall'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura eseguito dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT, 2000).

Il censimento ha rilevato il numero delle aziende agricole, la loro dimensione complessiva in termini di superficie, le principali forme d'utilizzazione dei terreni (*seminativi, coltivazioni legnose agrarie, prati permanenti e pascoli, boschi*) e la consistenza degli eventuali allevamenti secondo le principali specie di bestiame (*bovini, ovini, caprini, equini e suini*).

Dev'essere specificato che tali dati sono da considerare, ad oggi, poco precisi tenuto conto delle evoluzioni che il territorio ed il comparto agricolo hanno subito negli anni intercorsi. Tuttavia, tali dati sono comunque rilevanti per definire un quadro conoscitivo generale e per fungere da termine di confronto con i dati aggiornati (SIARL) e per le future proiezioni.

Monte Isola conta 50 aziende agricole con una *Superficie Agricola Totale* pari a 107,25 ettari. Se il numero di aziende agricole può essere considerato interessante ciò che dev'essere evidenziato è il fatto che la superficie condotta sia, invece, limitata soprattutto se messa a confronto con la superficie territoriale. Si rileva che la superficie condotta è poco più dell'8% (107,25 ettari coltivati su una superficie comunale di 1280 ettari), a conferma che le condizioni orografiche e la scarsa redditività non hanno permesso lo sviluppo dimensionale delle aziende agricole.

Osservando i dati riportati in Tab. 3.3.3/a si nota che la dimensione media aziendale (*superficie agricola totale/numero totale aziende*) è pari a 2,14 ettari che, come dato di sintesi, esprime la presenza di realtà produttive di dimensioni piccole, anche in relazione al valore provinciale per l'ambito di collina (7,89 ettari). Lo stesso dato appare ben inferiore alle dimensioni medie provinciali della pianura (17,96 ettari).

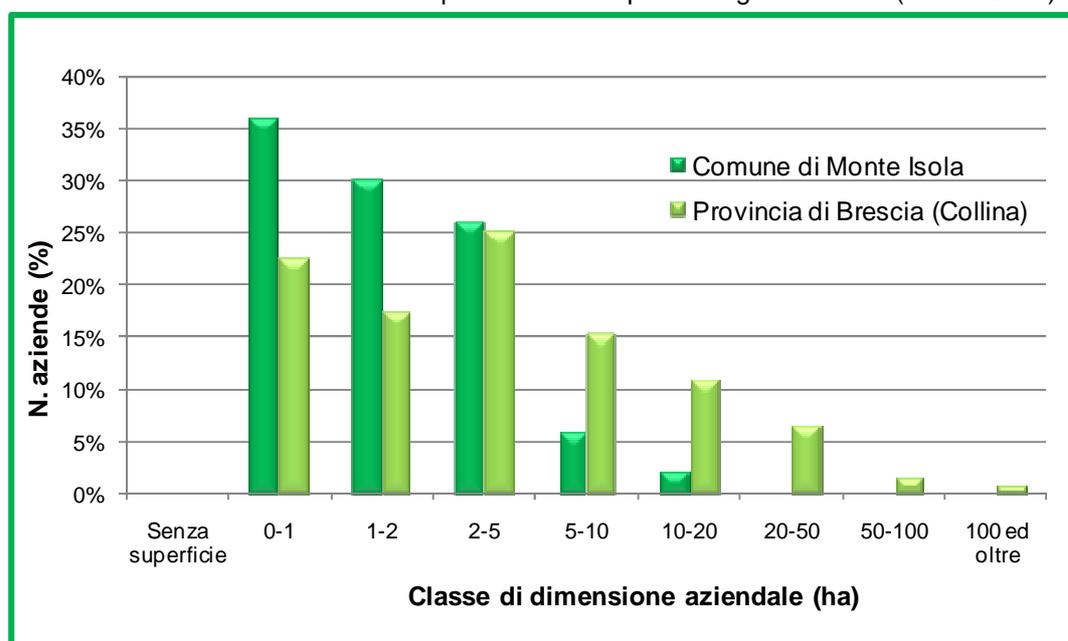
I confronti sono stati effettuati con i dati provinciali riferiti alla collina essendo Monte Isola assimilabile a tale definizione.

Relativamente al numero di aziende agricole per classe di superficie il comune si distingue per un'elevata presenza di aziende nelle classi inferiori. Infatti, nelle tre categorie che compongono le superfici fino ai 5 ettari sono presenti il 92% delle aziende agricole. Solo tre aziende, pari al 6% del totale, conducono una superficie da 5 a 10 ettari ed una sola azienda supera tale limite.

Questi dati confermano la limitata dimensione delle aziende agricole e di conseguenza la limitata capacità produttiva delle stesse.

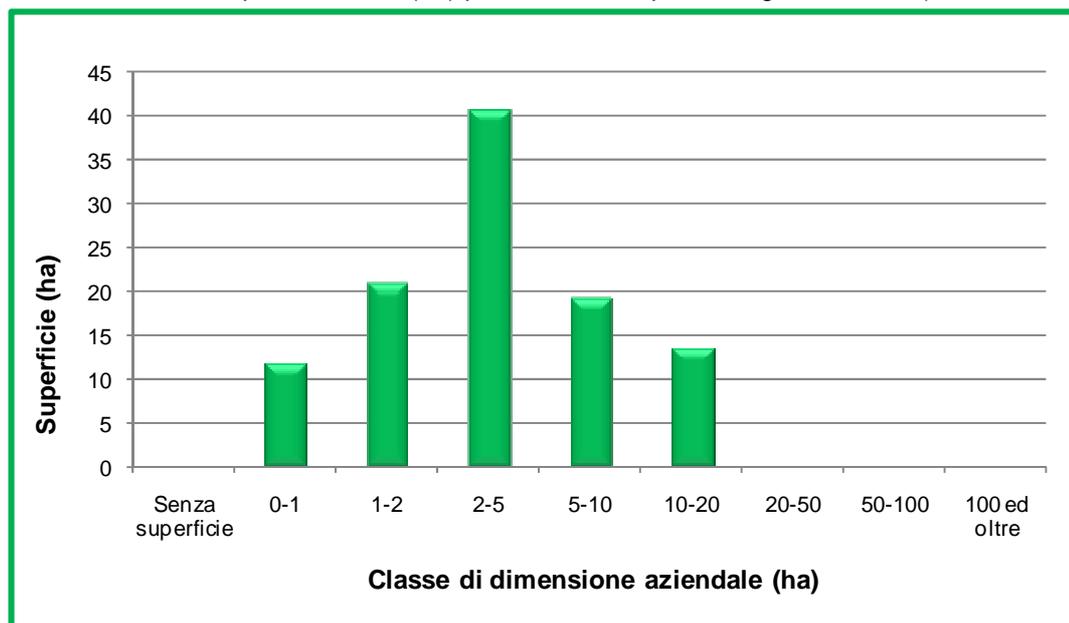
Tab. 3.3.3/a - Aziende e Superficie agricola totale per classe dimensione (ISTAT 2000)

	CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari)									TOTALE
	Senza superficie	0-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	
N. aziende	0	18	15	13	3	1	0	0	0	50
Aziende (%)	0,00%	36,00%	30,00%	26,00%	6,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%
Superficie (ha)	0	11,96	21,10	40,91	19,4	13,88	0	0	0	107,25
Superficie (%)	0,00%	11,15%	19,67%	38,14%	18,09%	12,94%	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%

Grafico 3.3.3/a - Numero di aziende per classe di superficie agricola totale (ISTAT 2000)

Il grafico 3.3.3/a confronta la distribuzione percentuale delle aziende nelle diverse classi di superficie tra il comune di Monte Isola e la media provinciale della collina. È evidente la concentrazione nelle classi inferiori, l'equilibrio sostanziale nella classe da 2 a 5 ettari e la minor presenza nelle classi più elevate, con la totale assenza di rappresentanti nelle classi oltre i 20 ettari.

La distribuzione della superficie indica una distribuzione gaussiana delle superfici con il picco nella classe intermedia da 2 a 5 ettari.

Gráfico 3.3.3/b - Superficie totale (ha) per classe di superficie agricola totale (ISTAT 2000)

Nelle successive tabelle viene espressa la distribuzione delle aziende agricole e delle superfici nelle differenti classi tenendo conto della sola superficie utilizzata.

Si nota una significativa riduzione della superficie (20 ettari circa) ad indicare una notevole incidenza delle tare e degli incolti. Si evidenzia, inoltre, un generale slittamento del numero di aziende agricole verso le classi inferiori. Oltre il 50% delle aziende coltiva meno di un ettaro ed il 96% possiede fino a 5 ettari di superficie coltivata.

Tab. 3.3.3/b - Aziende per classe di superficie agricola utilizzata SAU (ISTAT 2000)

	CLASSE DI SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA (superficie in ettari)									TOT
	Senza superficie	0-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	
N. aziende	0	26	12	10	1	1	0	0	0	50
Aziende (%)	0,00%	52,00%	24,00%	20,00%	2,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	100%
Superficie (ha)	0	15,25	17,13	30,63	5,72	10,69	0	0	0	79,42
Superficie (%)	0,00%	19,20%	21,57%	38,57%	7,20%	13,46%	0,00%	0,00%	0,00%	100%

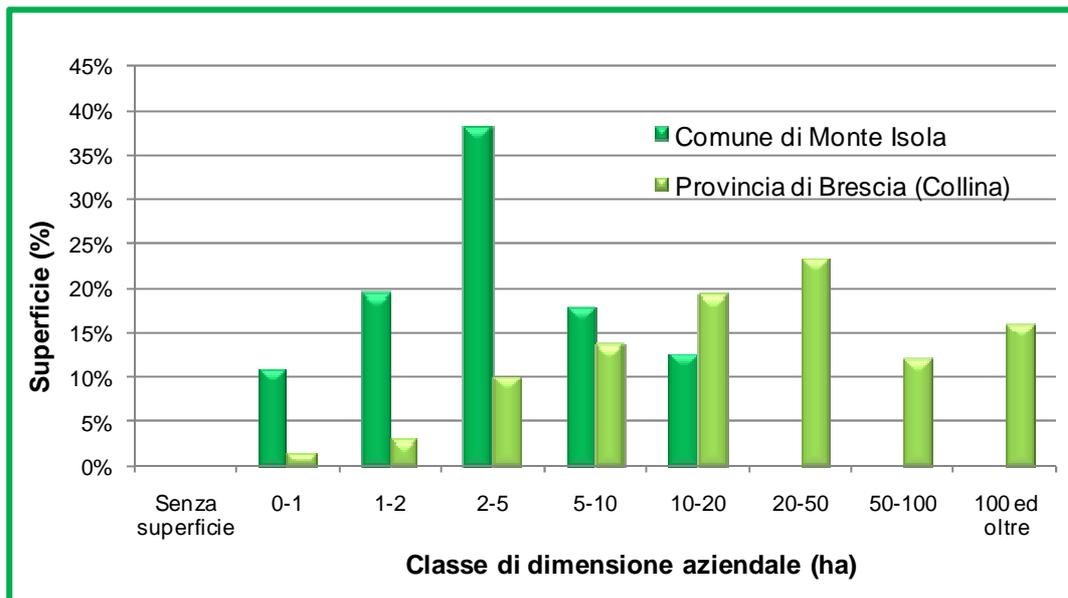
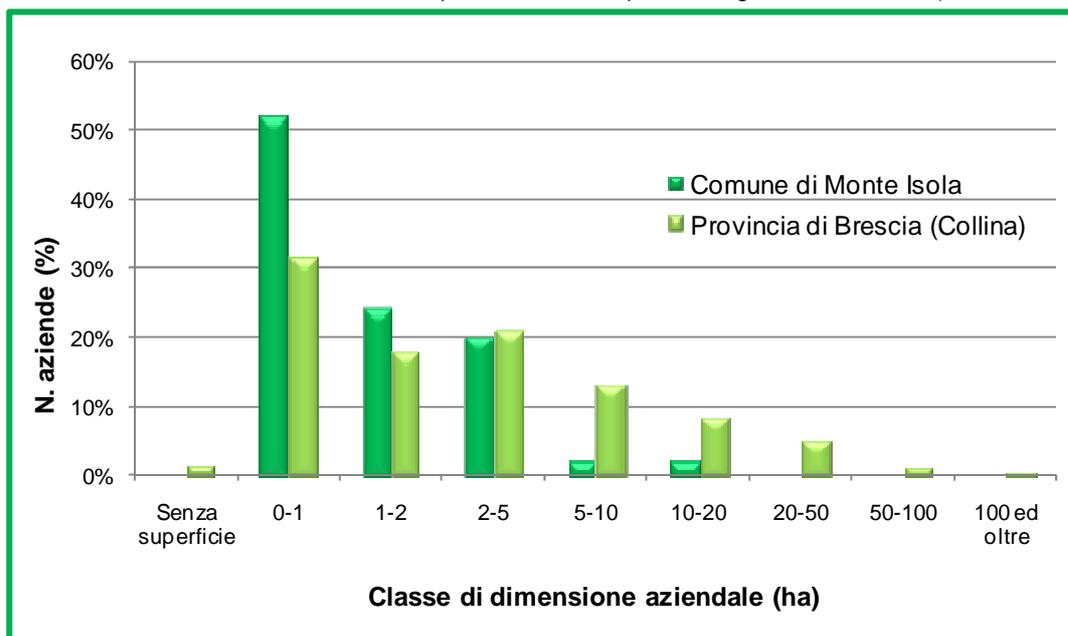
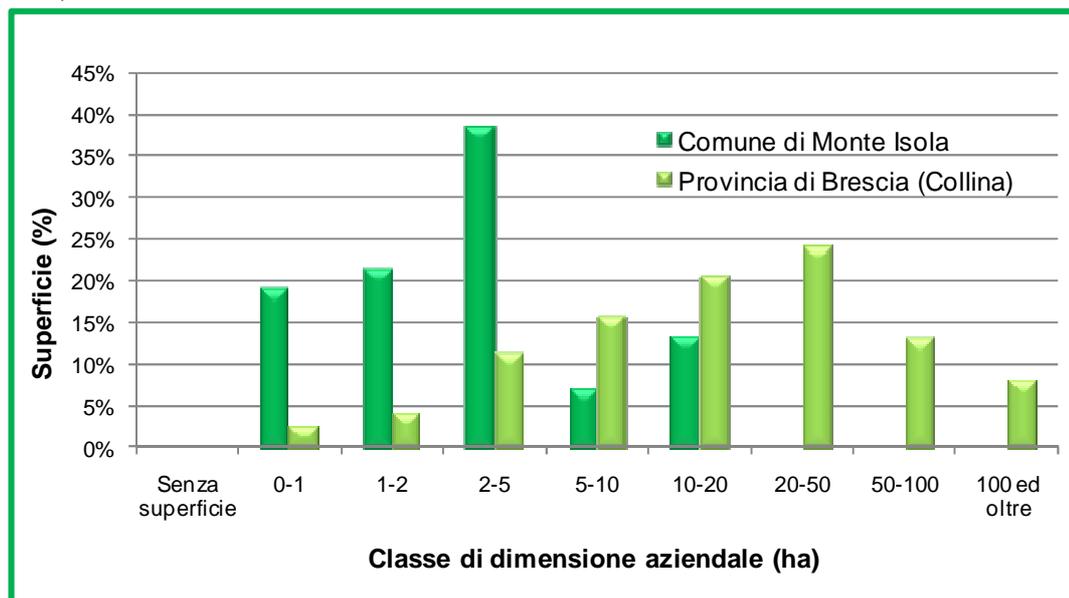
Grafico 3.3.3/c - Superficie totale (%) per classe di superficie agricola totale (ISTAT 2000)**Grafico 3.3.3/d - Numero di aziende per classe di superficie agricola utilizzata (ISTAT 2000)**

Grafico 3.3.3/e - Superficie totale (%) per classe di superficie agricola utilizzata (ISTAT 2000)

Con gli stessi dati è stata compiuta un'analisi sulla tipologia di coltivazioni effettuate dalle aziende. Le tipologie possibili sono: *seminativi*, *coltivazioni legnose agrarie*, *prati permanenti e pascoli*, *boschi*, *superfici agrarie non utilizzate*, ed *altre superfici*.

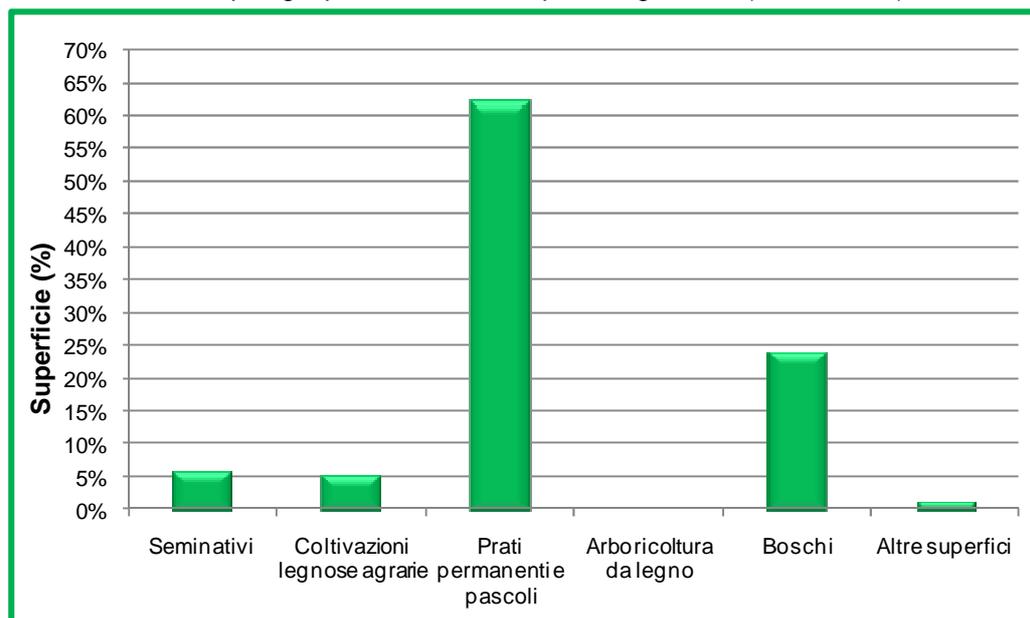
Su una superficie coltivata di 107,25 ettari, la destinazione d'uso prevalente è a *prati permanenti e pascoli* con il 62,3%, seguita dai *boschi* con circa il 24,5%, infine vi sono i *seminativi* con il 6,1% e le *coltivazioni legnose agrarie* (vigneti, oliveti, frutteti) con meno del 6% (Tab. 3.3.3/c e Grafico 3.3.3/f).

In realtà, come sarà meglio espresso nelle pagine successive, alcuni dati sono evidentemente sottostimati.

La distribuzione delle superfici nelle differenti categorie indica un orientamento delle coltivazioni alla produzione di foraggi per l'alimentazione animale (seminativi e prati).

Tab. 3.3.3/c - Tipologie produttive delle superfici agricole - Generale (ISTAT 2000)

	TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA						TOTALE
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno	Boschi	Altre superfici	
Superficie (ha)	6,55	6,05	66,82	0	26,26	1,57	107,25
Superficie (%)	6,11%	5,64%	62,30%	0,00%	24,48%	1,46%	100,00%

Grafico 3.3.3/f – Tipologie produttive delle superfici agricole 1 (ISTAT 2000)

Il dato delle coltivazioni legnose agrarie, che è evidentemente sottostimato, prevede una lieve predominanza della vite rispetto all'olivo. Non sono presenti fruttiferi (Tabella 3.3.3/d).

Tab. 3.3.3/d - Tipologie produttive delle superfici agricole - Dettaglio (ISTAT 2000)

	TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA				
	Seminativi	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE			TOTALE
		Vite	Olivo	Fruttiferi	
Superficie (ha)	6,55	3,86	2,19	0	12,60
Superficie (%)	51,98%	30,63%	17,38%	0,00%	100,00%

3.3.4 SIARL: analisi dei dati

Il Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (di seguito SIARL) contiene i dati delle aziende che, a qualsiasi titolo e su base volontaria, fanno richiesta d'agevolazioni o di contributi. È evidente che in funzione di tali presupposti, non tutte le aziende ed i terreni sono censiti nel database e pertanto sono esclusi dalle statistiche e dalle elaborazioni.

I dati, seppur non completi, sono aggiornati al 2010 e risultano più realistici rispetto a quelli ISTAT: è possibile sostenere che in tale database sono incluse le aziende "attive", in altre parole quelle che rappresentano la realtà socio-economica del territorio.

Il numero complessivo delle aziende censite dal SIARL è pari a 73, un numero superiore rispetto al censimento ISTAT, che individuava 50 realtà produttive. Nello specifico si nota un elevatissimo numero di aziende di dimensione compresa tra 0 ed 1 ettaro, lasciando supporre il conteggio di realtà aziendali molto piccole o amatoriali che l'ISTAT aveva, solo in parte, identificato.

Si evidenzia, inoltre, una minor consistenza numerica nelle classi 1-2 e 2-5 ettari, mentre si rileva una realtà aziendale con oltre 90 ettari di superficie condotta che l'ISTAT non aveva censito.

La *Superficie Agricola Utilizzata*, come si può vedere in Tab. 3.3.4/a, è anch'essa superiore rispetto a quanto censito dall'ISTAT, essendo di 171,99 ettari contro i 79,42 ettari e appare correlata alla presenza dell'azienda di grandi dimensioni.

Tab. 3.3.4/a - Aziende e Superficie agricola utilizzata per classe dimensionale (SIARL 2010)

	CLASSE DI SUPERFICIE TOTALE (superficie in ettari)									TOT
	Senza superficie	0-1	1-2	2-5	5-10	10-20	20-50	50-100	100 ed oltre	
N. aziende	0	50	10	9	3	0	0	1	0	73
Aziende (%)	0,00%	68,49%	13,70%	12,33%	4,11%	0,00%	0,00%	1,37%	0,00%	100%
Superficie (ha)	0	16,67	14,85	25,28	25,64	0,00	0,00	90	0	171,99
Superficie (%)	0,00%	9,69%	8,63%	14,70%	14,91%	0,00%	0,00%	52,07%	0,00%	100%

Osservando i dati della tabella precedente ed il Grafico 3.3.4/a si nota come l'incidenza delle aziende di dimensioni inferiori ad un ettaro sia elevata, anche se in termini di superficie sono le classi di dimensione maggiore ad essere più rappresentate.

Il quadro delineato dai dati SIARL conferma quanto già espresso dal censimento ISTAT, ovvero la presenza di innumerevoli aziende di piccole dimensioni (Grafico 3.3.4/b).

Grafico 3.3.4/a - Numero di aziende per classe dimensionale (SIARL 2010)

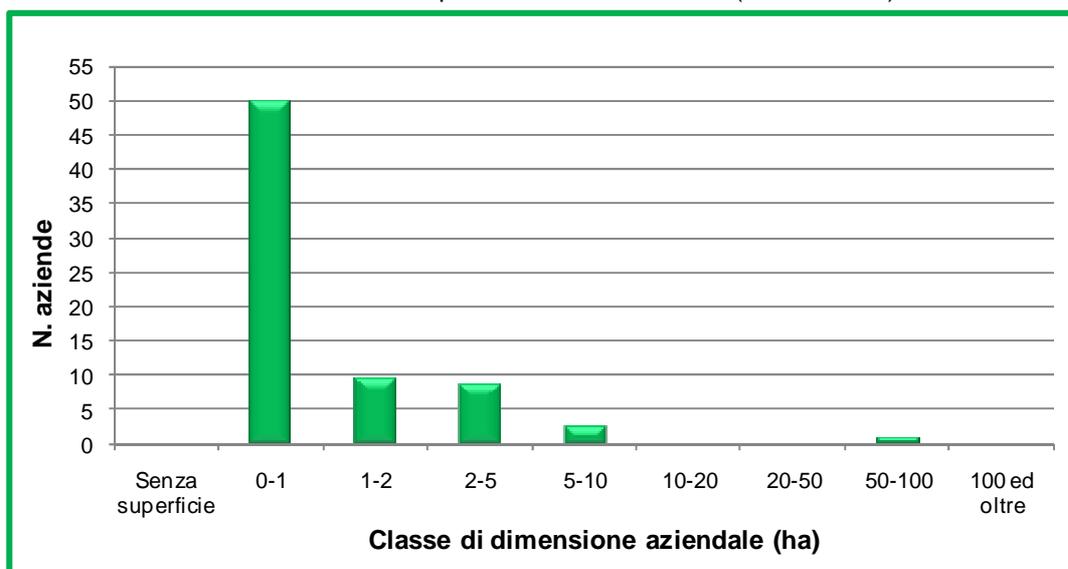


Grafico 3.3.4/b - Superficie agricola utilizzata per dimensionale (SIARL 2010)

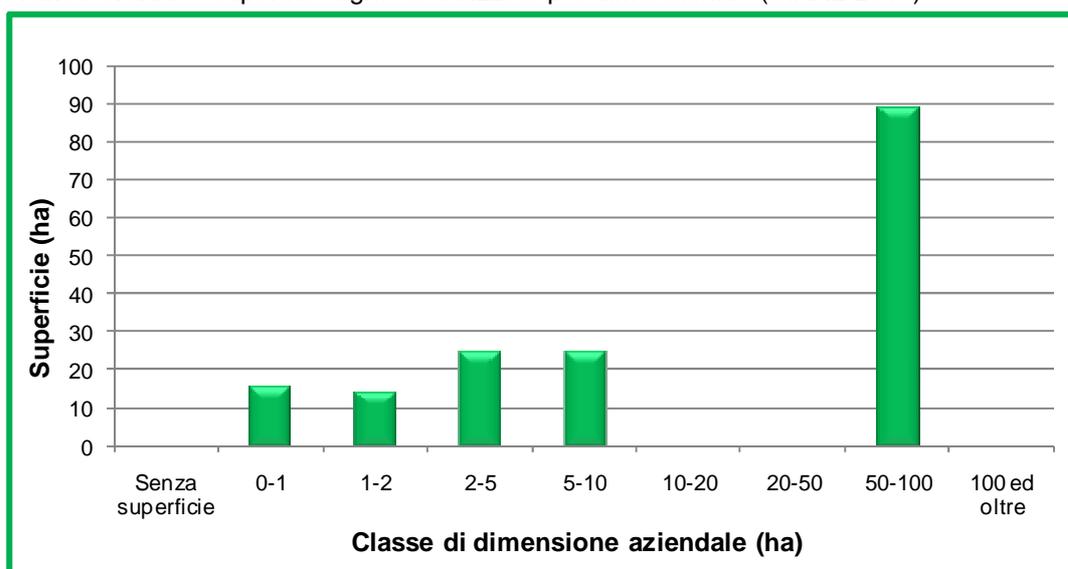
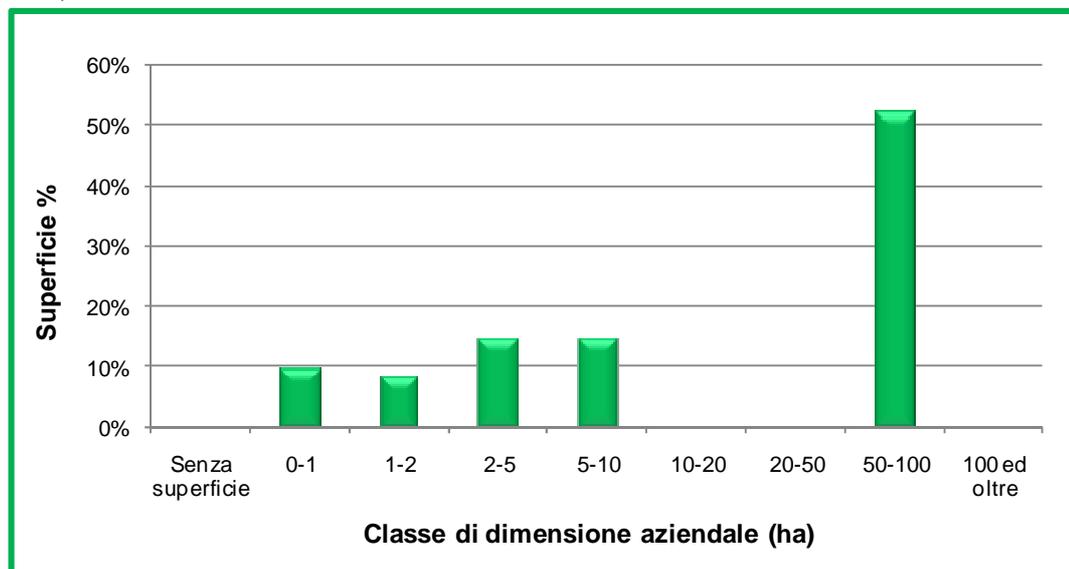


Grafico 3.3.4/c - Superficie totale (%) per classe di superficie agricola utilizzata (SIARL 2010)



Per quanto concerne le tipologie produttive, il SIARL permette di approfondire la tematica degli orientamenti produttivi delle aziende.

Vi è da segnalare che la fotointerpretazione ed i sopralluoghi hanno permesso di verificare la non sempre corretta attribuzione della classe produttiva. In particolare, è risultato che circa 49 ettari indicati nel SIARL come coltivati, la definizione preponderante è *pascolo arborato*, sarebbero da classificare più correttamente come bosco. La lettura dei dati successivi e dei relativi commenti, esposti come risultato delle semplici elaborazioni, dovrà tenere conto di quanto appena esposto.

I *prati permanenti* rimangono la coltivazione predominante confermando il dato già evidenziato dall'ISTAT. Gli stessi sono condotti da un limitato numero di aziende con una superficie che varia da poche centinaia di metri fino ad oltre 55 ettari. Nel particolare 13 aziende hanno a disposizione meno di un ettaro, 4 coltivano una superficie compresa tra 1 e 2 ettari e solamente 2 conducono una superficie tra 2 e 5 ettari. Un'ultima azienda ha in carico oltre 55 ettari.

La superficie boscata censita è in aumento rispetto all'ISTAT con un incremento di circa 30 ettari. Anche in questo caso le aziende interessate sono limitate (22 unità) con una disponibilità variabile da pochi metri fino a 37 ettari. La distribuzione è simile a quella espressa per i prati con numerose aziende nella classe minore (16 unità), alcune nelle classi intermedie, rispettivamente 2 nella classe 1-2 ettari e 3 nella classe 2-5 ettari, ed infine una sola azienda con a disposizione oltre il 50% della superficie condotta a bosco.

Le coltivazioni legnose agrarie, anche se interessano solo il 20% della superficie complessiva, sono condotte da 70 aziende agricole. In questo caso la superficie coltivata varia da pochi metri fino ad un massimo di 2,8 ettari ad evidenziare una notevole frammentazione delle produzioni. La superficie censita in questa tipologia produttiva è superiore di quasi 30 ettari rispetto a quanto rilevato dall'ISTAT.

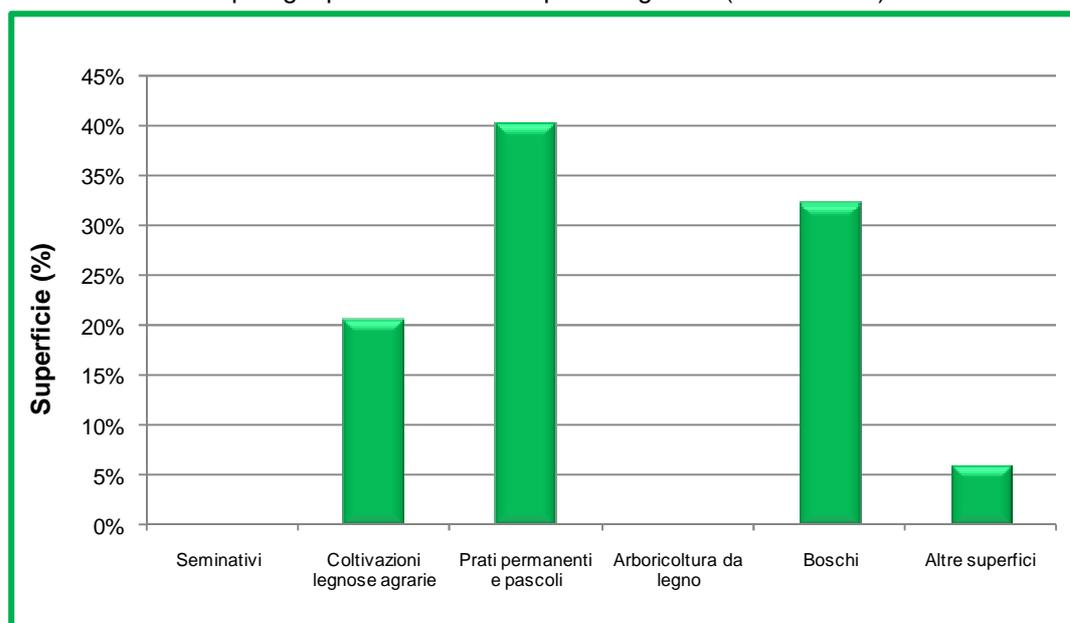
I seminativi, nonostante sommino poco più di 6000 mq, sono condotti da 5 aziende agricole.

I dati espressi indicano che la coltivazione delle legnose agrarie è la più diffusa e frammentata tra le aziende agricole, mentre i prati permanenti ed i boschi sono più concentrati, anche se la superficie complessiva risulta fortemente influenzata da un'azienda che dispone di oltre il 50% della superficie di entrambe le categorie.

Tab. 3.3.4/b - Tipologie produttive delle superfici agricole – Generale (SIARL 2010)

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE AGRICOLA							
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno	Boschi	Altre superfici	TOTALE
Aziende	5	70	20	0	22	37	73
Superficie (ha)	0,62	35,65	69,37	0	55,85	10,49	171,99
Superficie (%)	0,36%	20,73%	40,33%	0,00%	32,48%	6,10%	100,00%

Grafico 3.3.4/d - Tipologie produttive delle superfici agricole (SIARL 2010)



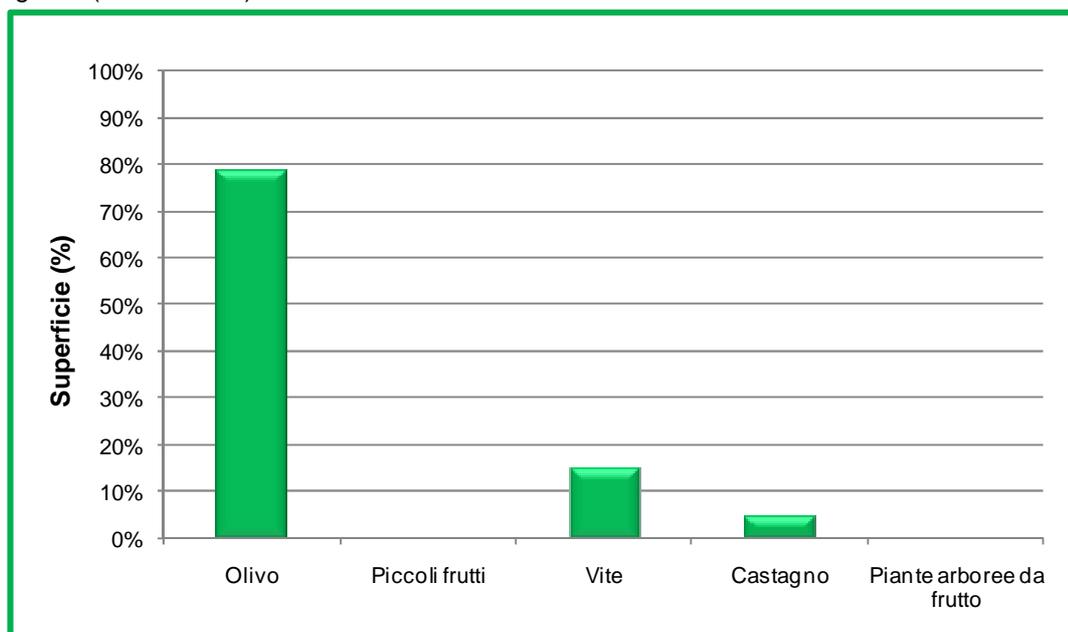
Tra le coltivazioni legnose agrarie l'olivo è quella con maggior estensione e numero di aziende conduttrici, determinando una superficie media di poco più di 5700 mq. L'azienda più estesa somma circa 2,5 ettari. I 5,59 ettari a vite sono invece suddivisi su 34 aziende determinando una superficie media di 1600 metri quadri.

Anche questi dati confermano l'elevatissima frammentazione delle particelle e delle superfici condotte ed indicano nell'ulivo la coltivazione specializzata di maggior estensione. Il territorio comunale è incluso nella Denominazione di Origine Protetta "Laghi Lombardi" che è riservata all'Olio extra vergine di oliva prodotto nei territori limitrofi ai laghi Sebino e Lario. Nello specifico per la menzione geografica "Sebino" l'olio extra vergine deve essere prodotto dalle seguenti varietà: Leccino in misura non inferiore al 40%, Frantoio, Casaliva, Pendolino e Sbresa da sole o congiuntamente in misura non superiore al 60%.

Tab. 3.3.4/c - Tipologie produttive delle superfici agricole - legnose agrarie (SIARL 2010)

	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE					TOTALE
	Olivo	Piccoli frutti	Vite	Castagno	Piante arboree da frutto	
N. Aziende	49	2	34	4	1	90
Superficie (ha)	28,13	0,04	5,59	1,87	0,03	35,65
Superficie (%)	78,90%	0,10%	15,67%	5,24%	0,10%	100,00%

Grafico 3.3.4/e - Tipologie produttive delle superfici agricole, dettaglio coltivazioni legnose agrarie (SIARL 2010)



3.3.5 ALLEVAMENTI: analisi dei dati

La valutazione della consistenza e della tipologia di allevamenti del comune di Monte Isola si è basata sui dati del SIARL della provincia di Brescia e sui dati ASL, entrambi aggiornati al 2010. Le tipologie d'allevamento riportate in Tab. 3.3.5/a sono il frutto di semplificazione delle tipologie indicate, affinché i dati così ottenuti fossero più facilmente comprensibili e maggiormente in linea con gli obiettivi della presente relazione.

Come per le aziende agricole, anche per gli allevamenti si preferisce riportare i dati forniti da più fonti per una maggiore completezza di informazione, tenuto conto anche dei difetti dei vari strumenti.

Nella Tab. 3.3.5/a e nel Grafico 3.3.5/a sono disponibili i dati SIARL, da cui si evince che il comparto zootecnico è caratterizzato da un limitato numero di allevamenti con pochi capi allevati per autoconsumo.

Gli allevamenti bovini sono quelli numericamente più rilevanti e presentano un numero di capi di poco superiore a due. Da un punto di vista numerico la specie più rappresentata è quella ovina con 53 capi suddivisi in 7 allevamenti.

Ancor meno rilevanti sono gli allevamenti equini, suini e caprini.

Tab. 3.3.5/a - Allevamenti (SIARL 2010)

	TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO					Totale
	Bovini	Equini	Suini	Ovini	Caprini	
N. aziende	14	2	2	7	4	29
N. di capi	31	4	6	53	16	110

Grafico 3.3.5/a - Tipologia di allevamento N°aziende (SIARL 2010)

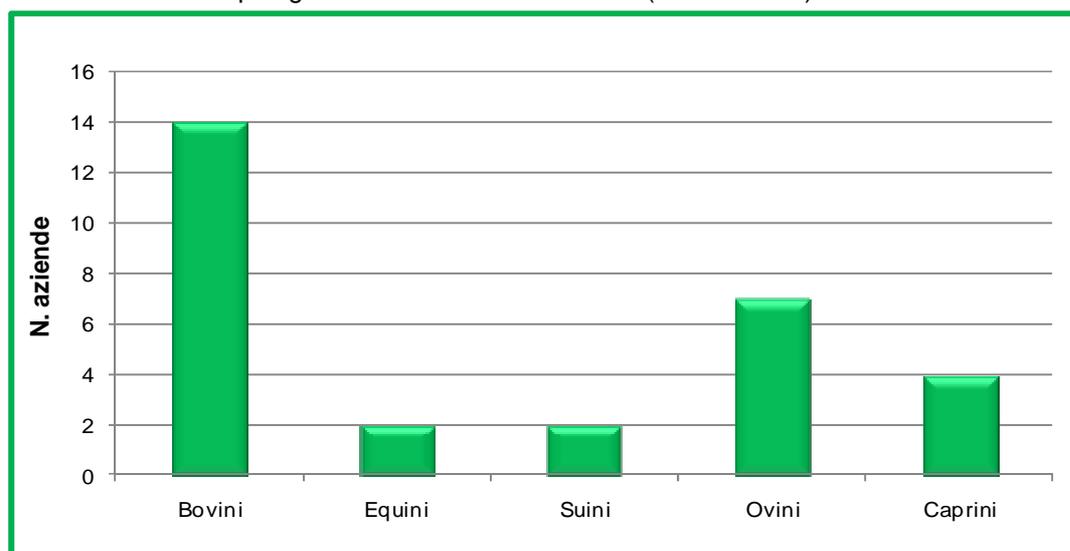
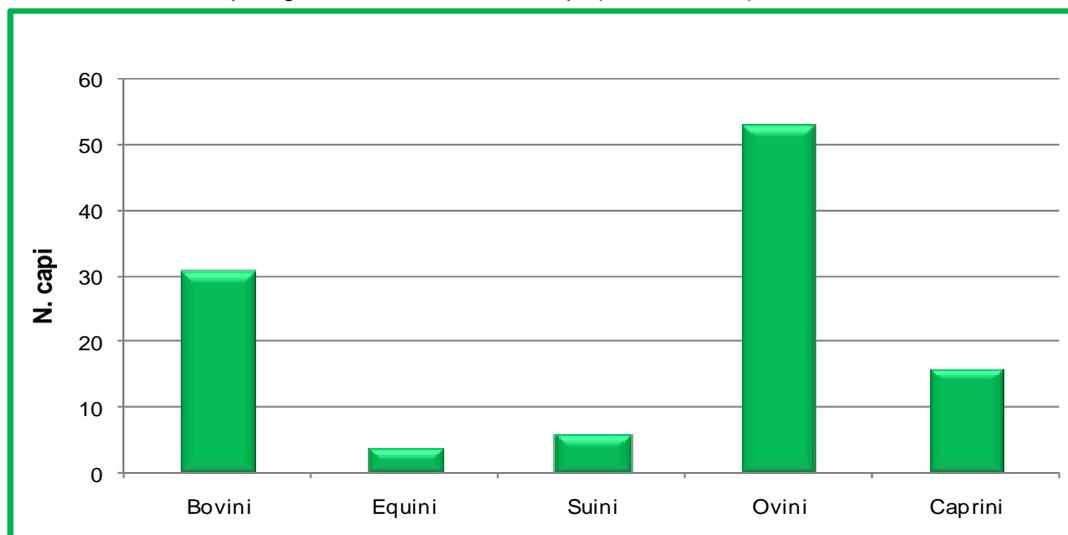
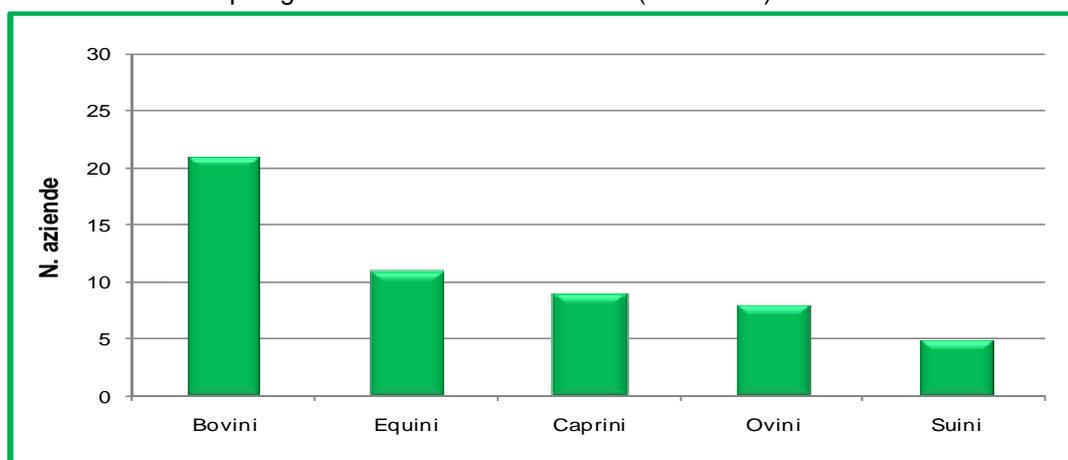


Grafico 3.3.5/b - Tipologia di allevamento N° capi (SIARL 2010)

I dati elencati in seguito sono forniti dall'ASL e riguardano la consistenza degli allevamenti insistenti sul territorio comunale di Monte Isola (Tab. 3.3.5/b). Questi forniscono un quadro d'insieme aggiornato poiché risalenti al 08/09/2010.

Tab. 3.3.5/b - Allevamenti (ASL, 2010)

	TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO					Totale
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	
N. aziende	21	11	9	8	5	54
N. di capi	41	11	40	57	23	172

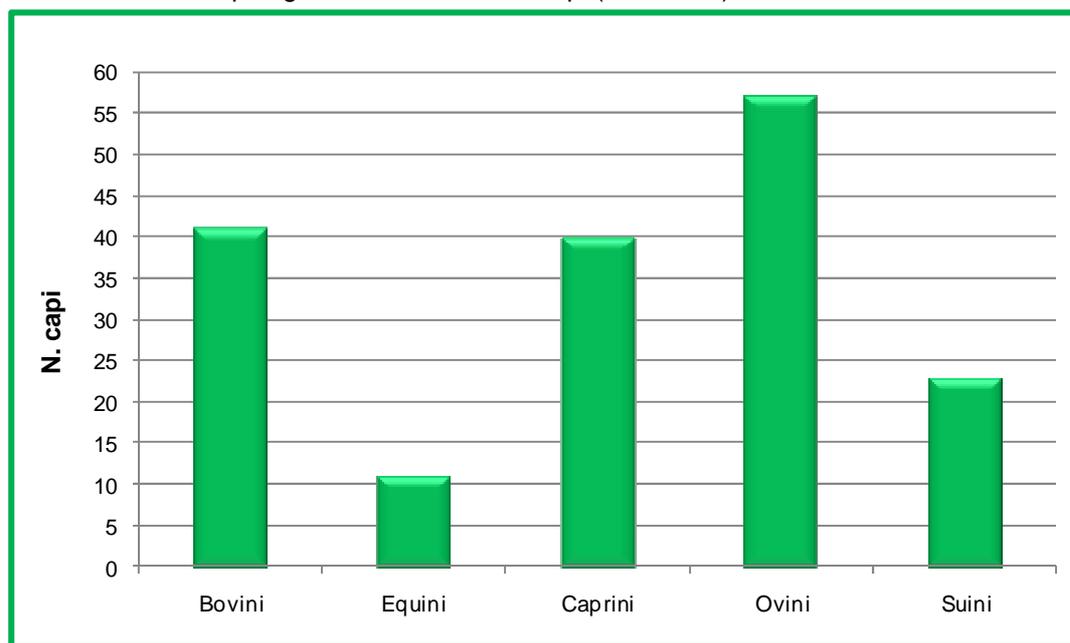
Grafico 3.3.5/c - Tipologia di allevamento N° aziende (ASL 2010)

Nel complesso sono censiti dall'ASL 54 allevamenti, dai quali sono stati sottratti quelli con carico zootecnico pari a zero.

Nelle tabelle si è tenuto in considerazione il sistema di censimento adottato dall'ASL, il quale prevede che gli allevamenti siano conteggiati per tipologia di capo allevato, con la possibilità che il singolo allevamento possa essere conteggiato più volte qualora vi risiedano diverse tipologie di animali.

Le differenze rilevate rispetto al SIARL non sono significative per i fini pianificatori. Anche i dati ASL confermano la presenza di un limitato numero di aziende aventi un ridotto carico zootecnico destinato per lo più all'autoconsumo.

Grafico 3.3.5/d - Tipologia di allevamento N° capi (ASL 2010)



L'analisi dei dati attraverso l'accorpamento per tipologie previsto dal Regolamento Locale di Igiene (familiare, non intensivo ed intensivo) e per specie, ha permesso di verificare che tali allevamenti sono suddivisibili come indicato nella seguente tabella.

Tab. 3.3.5/c - Analisi degli allevamenti per tipologia dimensionale

Tipologia	Specie	N°
Familiare	Bovini	17
	Ovicapriini	9
	Equini	9
Non intensivi	Bovini	4
	Ovicapriini	10
	Suini	5
Intensivi	ASSENTI	

Al fine di meglio comprendere l'impatto degli allevamenti sul sistema territoriale del comune di Monte Isola, nelle prossime tabelle sono effettuate delle elaborazioni per il calcolo del Peso Vivo allevato e dei Nitrati prodotti. I dati sono rapportati alla superficie disponibile al fine di comprendere il carico di questi parametri per unità di superficie e verificare l'eventuale presenza di criticità. Trattandosi di elaborazioni ed essendo basate su degli assunti, queste devono essere considerate in termini generali.

Al fine del calcolo del Peso Vivo sono considerati i dati medi previsti dalla DGR 8/5868 del 2007, tenuto conto della tipologia di allevamento e dell'eventuale ripartizione dei capi nella rimonta. Dalla stessa DGR sono desunti i dati di produzione di azoto per tonnellata di peso vivo che permettono di completare l'elaborazione. La superficie considerata è pari alla sommatoria delle tipologie *seminativi, coltivazioni legnose agrarie e prati permanenti e pascoli* desunte dal SIARL, che sono pari a 105,64 ettari.

In base ai dati di consistenza dell'allevamento dell'ASL, il peso vivo complessivamente stabulato sul territorio comunale di Monte Isola è di 30,41 Tonnellate (T) così ripartite:

Tabella 3.3.5/d - Allevamenti Dettaglio Peso Vivo (Elaborazione ASL 2010)

	TIPOLOGIA di ALLEVAMENTO					Totale
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	
N°Capi	41	11	40	57	23	172
Peso Vivo (T)	16,75	6,05	2,00	2,85	2,76	30,41
PV/SAU	0,159	0,057	0,019	0,027	0,026	0,288

Valori calcolati in base ai dati contenuti nella *D.g.r. n. 8/5868 del 21 novembre 2007*

Il rapporto tra il Peso Vivo complessivamente allevato e la SAU è 0,288 T/ha. Analizzando la ripartizione di tale rapporto tra le diverse specie, si nota che quella con maggiore influenza è data dai bovini, con un rapporto pari a 0,159 T/ha. Le altre specie sono pressoché ininfluenti.

Complessivamente, l'incidenza che gli allevamenti hanno sul territorio agricolo è trascurabile, considerando che sono normalmente considerati impattanti rapporti peso vivo/SAU superiori a 1 T/ha (alto carico zootecnico).

Nella seguente Tab. 3.3.5/e viene stimata la quantità di azoto che annualmente viene prodotta dagli animali presenti sul territorio di Monte Isola. Al fine del conteggio si considera il comune come un sistema chiuso ove i liquami prodotti sul territorio sono utilizzati sullo stesso senza cessioni ed acquisizioni dall'esterno, anche in considerazione delle connotazioni del comune.

Tabella 3.3.5/e - Allevamenti Dettaglio Azoto Prodotto (Elaborazione ASL 2010)

	TIPOLOGIA DI ALLEVAMENTO					Totale
	Bovini	Equini	Caprini	Ovini	Suini	
n°Capi	41	11	40	57	23	172
N tot (Kg/anno)	1704,00	460,00	198,00	282,00	304,00	2948,00
N/SAU	16,13	4,35	1,87	2,67	2,88	27,91

Valori calcolati in base ai dati contenuti nella *D.g.r.* n. 8/5868 del 21 novembre 2007

Dai calcoli eseguiti emerge che gli animali allevati sul territorio comunale producono 2948 kg/anno di azoto. Questo quantitativo, distribuito su una superficie di 105,64 ha (equivalenti alla SAU disponibile), determina una quantità di azoto disponibile pari a circa 27,91 kg/ha/anno. Tale quantitativo è ampiamente inferiore al limite di 170 kg/anno di azoto distribuibile a ettaro nelle zone vulnerabili ai nitrati.

3.3.6 Coltivazioni con metodo biologico

Sull'intera superficie comunale non sono presenti coltivazioni con metodo biologico. Secondo il SIARL, sono presenti due terreni in conversione (Foglio 8, mappali 10 e 78) ma questo dato non viene supportato dal Comune di Monte Isola. Il Piano Regolatore Generale, infatti, identifica il mappale 10 come *verde privato* e il mappale 78 come *zona agricola* e, nello specifico, risulta boscata.

3.3.7 Cantine e Frantoi

Sul territorio del comune di Monte Isola è presente un'attività di trasformazione delle produzioni: il frantoio comunale, situato in località Carzano.

3.3.8 Agriturismi

In base alla Legge Regionale 8 giugno 2007, n. 10 art. 2 comma 1: *per attività agrituristiche si intendono le attività di ricezione e ospitalità esercitate dagli imprenditori agricoli, in rapporto di connessione con le attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento animali.*

L'agriturismo persegue obiettivi precisi aventi carattere:

- economico ovvero di integrazione delle rendite aziendali per migliorare le condizioni di vita degli agricoltori, conformemente agli scopi della politica agricola comune (PAC);
- socio-culturale ovvero di intensificare i rapporti tra città e campagna, sviluppare nuove forme di turismo e conservare l'identità del patrimonio rurale anche attraverso la valorizzazione di prodotti tipici enogastronomici;
- ambientale ovvero la salvaguardia del territorio tramite un miglior utilizzo e conservazione del patrimonio naturale e dell'edilizia rurale;
- occupazionale ossia permettere lo sviluppo agricolo in modo da frenare la perdita di agricoltori sul territorio rurale e la perdita di forza-lavoro giovane attraverso nuove opportunità di lavoro.

Sul territorio di Monte Isola non sono presenti agriturismi.

3.3.9 Fattorie didattiche

Nel comune in esame, in base ai dati forniti dalla Regione Lombardia, non vi sono fattorie didattiche.

Queste ultime sono aziende agricole ed agrituristiche aperte al pubblico in cui si possono scoprire le tecniche rurali e la lavorazione di prodotti tipici, aumentando il valore aggiunto delle produzioni locali.

3.3.10 Produzioni regionali tipiche

La Regione Lombardia ha inserito il Salame di Monte Isola tra le Produzioni regionali tipiche.

4 CLASSI DI VALORE AGROAMBIENTALE

Lo scopo del presente studio è valutare il territorio comunale sotto l'aspetto agronomico e ambientale, attribuendo delle classi di qualità (bassa, media, alta e molto alta) alle zone considerate al fine di una miglior gestione degli ambiti agricoli e naturali nella stesura del Piano di Governo del Territorio (PGT).

Ricadono nell'analisi: le superfici agricole, le zone boscate, i prati, le siepi ed i filari e più in generale tutto ciò che esula dalla porzione edificata.

Nello studio rientrano tutte le zone non urbanizzate, anche se d'uso non prettamente agricolo, poiché si tiene conto del carattere multifunzionale dell'agricoltura e del suo valore paesistico e ambientale, vale a dire delle funzioni non esclusivamente produttive dell'agricoltura come ad esempio quelle ecologiche, ricreative e paesaggistiche. Le superfici boscate, che hanno finalità più spiccatamente ecologiche, ambientali, paesaggistiche e di difesa del dissesto idrogeologico, rientrano quindi negli ambiti rurali, ma a prevalente valenza ambientale e paesistica e, quindi, con "peso" agricolo minore.

L'attribuzione delle classi di qualità è stata fatta prendendo in considerazione tutti i fattori analizzati in relazione: l'indagine sull'uso del suolo, le strutture geomorfologiche, le classi di capacità d'uso del suolo, la struttura degli ecotipi e così via, basandosi anche su concetti propri dell'Ecologia del Paesaggio. Le classi attribuiscono anche valori d'unicità e d'importanza a scala maggiore (provinciale e regionale) del sistema, in un'idea più ampia di pianificazione, non limitata ai soli confini amministrativi ma che comprende e recepisce le indicazioni a livello superiore (PTPR, PTCP e Rete Ecologica Provinciale), le elabora e le restituisce con un maggior grado di dettaglio.

Per l'individuazione grafica delle classi si rimanda alla cartografia allegata.

5 CONCLUSIONI

Il comune di Monte Isola è del tutto singolare, a partire dalla collocazione geografica, che rappresenta un'unicità nel territorio regionale e nazionale essendo l'isola lacustre più vasta d'Italia.

La superficie agricola rappresenta, dal punto di vista produttivo, un settore di secondaria importanza dal momento che interessa l'8% del territorio comunale. Vi è peraltro da rilevare che per l'orografia del territorio il comparto agricolo assume una grande valenza di tutela idrogeologica e paesistica.

L'uso del suolo è molto frammentato con predominanza di prati permanenti e pascoli e boschi, come avviene tipicamente negli ambienti collinari e montani. La vicinanza al lago ha però permesso lo sviluppo della filiera produttiva oleicola che, ad oggi, rappresenta la coltivazione specializzata di maggior estensione.

Allo stesso modo le aziende agricole hanno una connotazione che risente fortemente delle influenze storiche e orografiche. Esse, infatti, hanno a disposizione superfici molto ridotte e frammentate che, a loro volta, sono suddivise in diversi orientamenti produttivi, come è sempre accaduto nelle agricolture di sussistenza.

Le principali criticità che possono essere ravvisate sono il continuo abbandono delle superfici coltivate con la dispersione di un patrimonio culturale e paesistico, oltre che le ripercussioni che potrebbero originarsi da un punto di vista idrogeologico.

In secondo luogo è possibile che qualche problematica si crei nelle aree dove sono concentrate le coltivazioni degli olivi a causa dei trattamenti fitoiatrici per il controllo della mosca dell'olivo.

Quanto fino a qui elaborato sembra non lasciare molte opzioni al comparto agricolo. Peraltro la singolarità orografia e di isolamento sono delle caratteristiche che possono determinare grandi opportunità se si pensa ad un'agricoltura indirizzata alla valorizzazione del territorio (sentieristica), delle particolarità (produzione oleicola, produzione del salame di Monte Isola) e turistica (agriturismi, fattorie didattiche, percorsi ippici).

In tal senso la pressoché totale assenza di veicoli a motore dal territorio comunale può rappresentare la base della creazione di un progetto ecologico di grande valore.

6 BIBLIOGRAFIA

Bogliani G., Bergero V., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P., 2009 - *Rete Ecologica Regionale*. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

De Carli C, Tagliaferri F, Bona E, 1999, *Atlante corologico degli alberi e degli arbusti del territorio bresciano*, Grafo, Brescia.

Del Favero R., 2002, *I Tipi Forestali della Lombardia - Regione Lombardia*, sez. Agricoltura

ERSAL, 2001, *Carta dei pedopaesaggi della Lombardia*, Firenze.

Ingegnoli V., 1993, *Fondamenti di Ecologia del Paesaggio*, Città Studi, Milano.

Ingegnoli V., 2002, *Landscape ecology: a Widening foundation*, Springer, Heidelberg.

ISTAT, 2002, *5° censimento generale dell'agricoltura*, Roma.

Massa R., Ingegnoli V., 1999, *Biodiversità estinzione e conservazione*, UTET, Torino.

Pignatti S., 1982, *Flora d'Italia*, Ed agricole, Bologna, 3v.

Pirola A., 1970, *Elementi di Fitosociologia*, CLUEB, Bologna.

Provincia di Brescia - Assessorato Assetto Territoriale, Parchi, V.I.A., *Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia*, Delibera di adozione del Consiglio Provinciale n° 41 del 3 novembre 2004.

Bellini E., 1995, *Piano di Assestamento dei beni silvo-pastorali* del Comune di Monte Isola, Chiari.

Regione Lombardia, 2003, *Base informativa dei suoli*.

Regione Lombardia, 2003, *Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale*, in B.U.R.L. S.O. n°35 del 25 agosto 2003, Milano.

Regione Lombardia, 2007, *Programma di sviluppo rurale 2007-2013*.

Links

www.comune.monteisola.bs.it

www.provincia.brescia.it

www.regione.lombardia.it

www.earth.google.com

www.omaggioamontisola.it