COMUNE DI

ORSENIGO

PROVINCIA DI COMO

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO - L.R. 12/2005

INDAGINE AGRONOMICA

OGGETTO:

RELAZIONE TECNICA

DATA:

12 luglio 2010

TECNICI INCARICATI:

dott. ettore frigerio
agronomo

22036 erba (como) - via m. genolini, 9 A
tel 031-643994 ettorefrigerio@alice.it

MEMBER ISA
AGRONOMO

Dr. Agr. DANIELE REGONDI
Via Verdi 254 – 22070 Cassina Rizzardi (Co)
tel/fax 031.3542985 cell.: 3483046446
regondidaniele@tin.it www.agronomoconsulente.info

Indice

1. PREMESSA E SCOPI ... 3
2. DOCUMENTI ALLEGATI ... 3
3. INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE ... 4
3.2. BREVE ANALISI DEL TERRITORIO ... 4
4. INTRODUZIONE ALL'INDAGINE AGRONOMICA ... 4
5. INDIVIDUAZIONE DEGLI HABITAT ... 5
5.1. HABITAT AGRICOLI ... 5
5.2. HABITAT FORESTALI ... 6
5.3. HABITAT NATURALI E DI VERDE URBANO ... 6
6. MATRICI STRUTTURALI DEGLI HABITAT ... 6
7. CENSIMENTO HABITAT AGRICOLI ... 9
7.1. COMPONENTI DEGLI HABITAT AGRICOLI ... 9
8. INDAGINE CARTOGRAFICA SULL'USO AGRICOLO DEL TERRITORIO ... 10
8.1. SIARL ... 10
8.1.1. Indagine aziende agricole iscritte al Siarl ... 10
8.1.2. Categorie di uso del suolo agricolo ... 11
8.2. GEOPORTALE ... 12
9. CENSIMENTO AGRICOLTURA 2000 ... 13
10. DATI AGRONOMICI ... 16
11. NORME DI SETTORE AGRICOLO ... 19
12. RUOLO MULTIFUNZIONALE DELL'AGRICOLTURA ... 19
13. L'ATTIVITÀ UMANA NEL PAESAGGIO AGRARIO ... 20
13.1. ECOLOGIA DELL'AMBIENTE AGRICOLO ED ANTROPIZZATO ... 20
13.2. BIOCENOSI DI COLTIVI, INCOLTI ED AMBIENTI URBANIZZATI ... 21
13.2.1. Comunità vegetali ... 21
13.2.2. Avi-fauna ... 22
13.2.3. Comunità vegetali di ambienti ruderali ... 22
13.2.4. Comunità animali di ambienti ruderali ... 23
14. ELEMENTI DI QUALIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO IN ORSENIGO ... 24
15. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI HABITAT AGRICOLI ... 25
15.1. LA COMPONENTE AGRICOLA NEI PROCESSI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ... 25
15.2. IL CONSUMO DELLE SUPERFICI AGRICOLE ... 25
15.3. LA CORRETTA GESTIONE DELLE SUPERFICI AGRICOLE E DELLE FASCE DI BORDO ... 25
15.4. LA SALVAGUARDIA DEI GRADONI TERRAZZATI ... 26
15.5. LA CONSERVAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI ... 26
15.6. LA CONSERVAZIONE E RIQUALIFICA DEI "CASOTTINI" E DI CAMPI CON MASSI O TROVANTI ... 26
15.7. LA TUTELA DEI CORDONI MORENICI ANTICHI E TERRENI DI BRUGHIERA ... 26
16. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT AGRICOLI ... 27
17. DESCRIZIONE HABITAT FORESTALI ... 30
17.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ... 30
17.2. ECOSISTEMA BOSCO ... 31
17.3. LA VEGETAZIONE REALE ATTUALE ... 32
17.3.1. La vegetazione acidofila ... 32
17.3.2. La vegetazione neutrofila ... 34
17.3.3. L'azione dell'uomo sulle specie forestali autoctone ... 34
17.4. ALTRE PIANTE ESOTICHE ... 35
18. I TIPI FORESTALI ... 37
18.1. QUERCO-CARPINETO DELL'ALTA PIANURA ... 37
18.2. PINETA DI PINO SILVESTRE PLANIZIALE ... 39
19. DEFINIZIONE DI BOSCO ... 40
20. LEGENDA BOTANICA ... 41
21. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI HABITAT BOSCHIVI ... 42
21.1. PRINCIPALI ASPETTI COLTURALI DEI BOSCHI ... 42
21.2. PRINCIPALI PROBLEMI COLTURALI DEI BOSCHI ... 42
21.3. DENUNCE ED AUTORIZZAZIONI IN AREE BOSCHIVE ... 42
21.4. COMPENSAZIONE IN TERMINI DI CO_2 ... 43
21.5. PARCO DELLA BRUGHIERA DI ORSENIGO E DIRITTO DI LEGNATICO ... 43
22. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT BOSCHIVI ... 43
23. PRINCIPALI ASPETTI DELLE AREE DI INTERESSE, TUTELA E VALENZA NATURALISTICA ... 47
24. CARATTERISTICHE DELLA RETE ECOLOGICA ... 47
24.1. QUADRO ANALITICO CARTOGRAFICO ... 47
25. CRITICITA' ED OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA ... 48
26. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT NATURALI ... 50
27. CONSIDERAZIONI RELATIVE AGLI HABITAT VEGETAZIONALI URBANIZZATI ... 52
28. INQUADRAMENTO TERRITORIALE ... 52
29. TIPI BOTANICI DEL VERDE URBANO ... 53
30. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI SPAZI VERDI IN AMBIENTE URBANO ... 55
30.1. L'ECOLOGIA DELL'AMBIENTE URBANO ANTROPIZZATO ... 55
30.2. FUNZIONI DEL VERDE URBANO ... 56
31. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT DI VERDE URBANIZZATO ... 57

COMUNE DI ORSENIGO

INDAGINE AGRONOMICA

1. PREMESSA E SCOPI

L'Amministrazione Comunale di Orsenigo in provincia di Como ha incaricato i sottoscritti agronomo Daniele Regondi e agronomo Ettore Frigerio per un'indagine agronomica e forestale su tutto il territorio comunale, quale attività conoscitiva della realtà agricola forestale ed ambientale nello stato di fatto, propedeutica all'elaborazione del Piano di Governo del Territorio comunale.

L'incarico comprende l'indagine agro-forestale ed ambientale del territorio allo scopo di identificare gli ambiti agricoli allo stato di fatto, raccogliendo dati e documentazione fotografica. Si comprende la redazione con inquadramento degli habitat agricoli, habitat forestali, habitat naturali e la componente di vegetazione urbana che concorre a costituire il sistema del verde, utilizzando come base cartografica l'aerofotogrammetrico e le cartografie derivanti dal Siarl e dal Geoportale della Regione (www.cartografia.regione.lombardia.it).

L'indagine comprende anche la valutazione del "*Sistema Rurale-Paesistico-Ambientale*" del territorio comunale, con particolare attenzione agli elementi di criticità e detrattori, ed alle componenti di pregio del territorio, e l'indicazione delle azioni da intraprendere per raggiungere gli obiettivi di ridurre, mitigare, compensare gli elementi di criticità e all'opposto di valorizzare, tutelare e proteggere i fattori di interesse e di sviluppo del territorio agro-forestale e naturale.

L'elaborazione della presente documentazione è il risultato di incontri e confronti con l'Ufficio Tecnico del Comune cui gli estensori sono grati per la collaborazione prestata.

2. DOCUMENTI ALLEGATI

Sono allegati alla presente relazione e ne costituiscono parte integrante e sostanziale, nonché documentazione illustrativa di dettaglio le seguenti tavole:

Tavole varie	Rilievo agro-forestale ed ambientale di dettaglio
Tavola 2.1. -	Habitat agricoli / Uso agricolo del territorio
Tavola 2.2. -	Habitat boschivi / Aree a bosco presenti sul territorio
Tavola 2.3.-	Habitat naturali e Verde Urbano / Elementi di pregio ed elementi detrattori del territorio
Tavola 3.1. -	Analisi del territorio / inquadramento agronomico generale
Tavola 3.2. -	Analisi del territorio / Aree agricole di sistema

3. INQUADRAMENTO DEL TERRITORIO COMUNALE

3.1. BREVE ANALISI DEL TERRITORIO

Il territorio del Comune di Orsenigo si estende all'interno della fascia collinare comasca su una superficie territoriale di 4,46 kmq e può essere suddiviso in tre aree territoriali omogenee:

- ☑ a Sud la brughiera briantea coperta da boschi d'altofusto, di grande valenza naturalistica,
- ☑ al centro il nucleo urbano, con insediamenti residenziali, commerciali e produttivi sia di tipo artigianale che industriale, e presenza di attività agricole e vivaistiche,
- ☑ a Nord il territorio collinare della località Parzano a valenza residenziale con ampi comparti agricoli zootecnici.

4. INTRODUZIONE ALL'INDAGINE AGRONOMICA

L'indagine riguarda gli ambiti agricoli e forestali, l'ambiente naturale e il verde urbano che costituiscono il sistema vegetazionale del Comune. L'analisi viene condotta in termini di habitat, in cui le componenti a verde sono analizzate come ecosistema, evoluto sul territorio comunale in rapporto alle condizioni ambientali, pedo-climatiche ed all'uso antropico del territorio.

L'elevato grado di urbanizzazione del territorio porta a considerare i diversi habitat costituenti un insieme eterogeneo, diversificato ed evoluto in stretta correlazione con gli usi e costumi, le esigenze, le attività e i livelli di protezione e tutela strettamente correlati alla popolazione locale.

L'individuazione e l'approfondimento conoscitivo di tali habitat è un punto cardine della conoscenza del territorio urbanizzato e non. E' il punto di partenza per una maggiore tutela, fruibilità, utilizzazione ed evoluzione in termini di miglioramento delle condizioni di vita e di ambiente della comunità.

5. INDIVIDUAZIONE DEGLI HABITAT

Le tavole planimetriche n. 2.1, 2.2 e 2.3 riportano rispettivamente gli Habitat Agricoli, gli Habitat Forestali e gli Habitat Naturali con la componente di Verde Urbanizzato, rilevato sul territorio comunale di Orsenigo (Co) nel corso del 2009. Come detto, nel loro insieme gli Habitat rappresentano il tessuto verde in senso globale.

5.1. HABITAT AGRICOLI

Identificano la parte di territorio ad uso agricolo-zootecnico, costituita da prati stabili, da vicenda, o da foraggio, seminativi a mais, orzo e grano, orticoltura-frutticoltura a livello famigliare con campi di patate e piccoli frutteti poco diversificati, i vivai di piante e le nuove coltivazioni di prati ornamentali tipici del locale floro-vivaismo.

Gli Habitat Agricoli comprendono i centri aziendali con relativi immobili di residenza, di produzione e vendita: abitazioni, garden, serre, strutture di ricovero, tettoie, depositi, aree di manovra, servizi annessi; includono gli elementi vegetazionali di perimetro (siepi, fasce arboree) e gli alberi d'ornamento.

Le superfici d'uso agricolo sono soggette alle pratiche colturali agronomiche dettate dalle produzioni di mercato, e sostenute attraverso specifiche azioni di Politica Agricola Comunitaria (PAC) e dai Piani di Sviluppo Regionale (PSR).

Gli Habitat Agricoli hanno funzione prevalente di tipo economico-produttiva con i seguenti obiettivi:

- minimizzare il consumo di suolo agricolo,
- conservare le risorse agro-forestali,
- incrementare la competitività del sistema agricolo lombardo.

Le aree ad uso agricolo del territorio includeranno gli *ambiti agricoli di interesse strategico* nel momento in cui saranno individuati nel P.T.C.P.. La Regione Lombardia ha approvato i criteri per la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) dei quali tale definizione costituisce contenuto obbligatorio (DGR n. 8059 del 19/09/2008 "Modalità e criteri per l'individuazione delle aree destinate all'agricoltura nei PGT", in attuazione del comma 4, art. 15 della LR n. 12/05, modificata dalla LR n. 4/08).

Alla scelta collaborano i Comuni, ottemperando così ad una efficace tutela delle aree agricole, in ragione della loro competenza in materia di governo del territorio. Le proposte dei Comuni non rivestono carattere vincolante. La definizione del PTCP ha efficacia fino all'approvazione del Piano di Governo del Territorio (PGT) comunale, che provvede alla definitiva perimetrazione delle aree da destinare all'attività agricola.

La presente indagine è la prima che si esegue sul territorio e definisce unicamente un livello di conoscenza dell'agricoltura locale. individuando le aree agricole di sistema, ovvero quelle porzioni di territorio interrelate che, in tutto o in parte, potranno confluire nell'interesse strategico che sarà definito dalla Provincia di Como.

5.2. HABITAT FORESTALI

Costituiscono la parte di territorio occupata dai boschi, regolamentati dalla Legge Regionale Forestale, ora confluita nel Testo Unico di cui alla L.R. n°31/2008 con successive modifiche e integrazioni. Le aree boschive sono soggette a specifica normativa di protezione, salvaguardia ed utilizzo in base al vigente Regolamento Regionale n. 27/2007 che definisce le Norme Forestali Regionali.

La trattazione degli Habitat Forestali è correlata all'uso agricolo-forestale ed alla conservazione naturalistica del territorio. L'indagine rappresenta il primo livello di conoscenza e di identificazione planimetrica, quale strumento utile per il Comune nel prosieguo della gestione del territorio che potrà svolgersi su base programmatica e pianificatoria nell'ambito di un Piano di Indirizzo Forestale (PIF) o di un Piano di Assestamento Forestale (PAF).

5.3. HABITAT NATURALI E DI VERDE URBANO

In un unico contesto analitico vengono identificati gli ambienti naturali e le componenti vegetazionali antropizzate che arredano il territorio urbanizzato nelle loro formazioni singole (p.e.: alberi di pregio), lineari (p.e.: alberate) o raggruppate (p.e.: aiuole, parchi e giardini)

Tutti gli elementi a verde, sia pubblico che privato, rappresentano una importante componente naturale da salvaguardare, da riqualificare e da mantenere. Si identificano sia gli elementi di pregio che gli elementi detrattori del territorio, questi ultimi in quanto sottoposti a forte pressione antropica, in stretta interdipendenza con l'urbanizzato.

Sul territorio del Comune di Orsenigo insiste il vincolo paesaggistico di cui al Decreto Ministeriale del 5 luglio 1971 che dichiara il notevole interesse pubblico dell'intero territorio comunale. L'esistenza del vincolo paesaggistico, oggi rientrante nella nuova normativa in materia di tutela delle bellezze ambientali, è significativo della volontà dell'Amministrazione Comunale di controllare l'uso del territorio in funzione della conservazione dei beni ambientali, ecologici e naturali, rafforzando i livelli di qualità, protezione, controllo e compensazione.

6. MATRICI STRUTTURALI DEGLI HABITAT

L'individuazione e la definizione degli Habitat sul territorio comunale parte dall'indagine sul campo in cui sono stati rilevati gli elementi strutturali e vegetazionali visibili, o percepibili, con le proprie componenti fisiche che ne danno la forma, il dimensionamento, la consistenza, lo stato di conservazione o di abbandono, la lavorazione e l'utilizzazione cui sono soggetti.

Nella successiva tabella 1 si riportano le caratteristiche per l'individuazione degli Habitat basate essenzialmente sulla definizione d'ambito e sul regime vincolistico e tutela. Nella tabella 2 sono riportate le matrici associate agli Habitat. Ne risultano matrici di impianto vegetazionale che in alcuni casi sono tipiche di ogni habitat, in altri si ripetono per l'elevato grado di diffusione sul territorio.

Tabella 1- Caratteristiche principali degli Habitat

	Tavola 2.1	Tavola 2.2	Tavola 2.3	
	HABITAT AGRICOLI	**HABITAT FORESTALI**	**HABITAT NATURALISTICI**	**HABITAT VEGETAZIONALI URBANIZZATI**
Definizioni d'ambito	Uso agricolo del suolo	Presenza di bosco	Perimetrazione territoriale	Vegetazione in aree urbane
Regime vincolistico e tutela	- Azioni di Politica Agricola Comunitaria (PAC) e condizionalità - Piano di Sviluppo Rurale (PSR) - Gestione di Buona Pratica Agricola	Leggi e Norme Forestali	Leggi di vincolo e tutela Norme di Piano (PTCP)	- Piano di Governo del Territorio - Piani e norme d'uso (Piano e Regolamento del Verde Comunale)
Naturalità dell'Habitat	MEDIO -BASSA	MEDIO-ALTA	ALTA	BASSA
Livello di antropizzazione	MEDIO	BASSO	BASSO	ALTO
Grado di eterogeneità e diversificazione	BASSA	ALTA	ALTA	MEDIA
Presenza avifauna	BASSA	ALTA	ALTA	BASSA

Tabella 2 - Matrici strutturali degli Habitat

	HABITAT AGRICOLI	HABITAT FORESTALI	HABITAT NATURALISTICI	HABITAT VEGETAZIONALI URBANIZZATI
ALBERI SINGOLI A GRUPPI, A MACCHIA	X		X	X
SIEPI	X		X	X
FILARI ARBOREI			X	X
PARCO URBANO, GIARDINO CON VERDE ORNAMENTALE			X	X
ORTI E FRUTTETI FAMIGLIARI			X	X
FASCE ARBOREE, SIEPI AGRESTI	X		X	X
AREE INCOLTE, RADURE	X	X	X	X
VIVAI DI PIANTE	X		X	
SEMINATIVI	X		X	
PRATI STABILE O DA VICENDA	X		X	X
AZIENDE AGRICOLE, AZIENDE FLOROVIVAISTICHE	X		X	
MANEGGI	X		X	
COLONIZZAZIONE SPONTANEA	X	X	X	
BOSCO CEDUO DI LATIFOGLIE		X	X	
BOSCO CEDUO COMPOSTO DI LATIFOGLIE E CONIFERE		X	X	
SUOLO NUDO	X			X

HABITAT AGRICOLI

RELAZIONE

7. CENSIMENTO HABITAT AGRICOLI

7.1. COMPONENTI DEGLI HABITAT AGRICOLI

Si prendono in considerazione le aree con attività agricole-zootecniche e florovivaistiche, ovvero quelle aree che potenzialmente sono destinate a tali scopi per destinazione, giacitura e disponibilità, incluse quelle in attuale stato di abbandono colturale. L'Habitat agricolo è stato rilevato nel corso del 2009 e fa riferimento ai seguenti usi del suolo.

SEMINATIVI	Superfici agricole soggette a lavorazione e conduzione agraria a seminativo, principali colture rilevate	**av** = avena **ff** = frutteto in produzione **fr** = frumento **gi** = girasole **ma** = mais **or** = orzo **ort** = ortaggi in produzione **pa** = patate **pv** = prati da vicenda **vi** = vite
PRATI PERMANENTI	Superfici agricole a prato stabile o pluriennali da vicenda per la produzione di foraggio, soggetti a periodico sfalcio e lavorazione.	
PRATI PERMANENTI ARBORATI	Superfici agricole a prato stabile o pluriennali da vicenda per la produzione di foraggio, soggetti a periodico sfalcio e lavorazione con presenza di specie arboree ed arbustive sparse, singole a gruppo o in formazione lineare, di ampia estensione comprendenti: terrazzi, pianori e scarpate, di particolare pregio paesaggistico per la collocazione e visibilità ed interesse ecologico, ambientale.	
VIVAI DI PIANTE (Vi) COLTIVAZIONI DI PRATI (Vp)	Superfici agricole dove è presente allevamento vivaistico di specie erbacee, arbustive ed arboree ornamentali, incluso allevamento fuori terra in vaso e strutture di produzione e vendita.	**(Va) =** aree a vivaio in stato di abbandono colturale .
ALLEVAMENTO STANZIALE O NOMADE CON PASCOLO DI API	Punti di deposito temporaneo o stanziale di arnie in prossimità delle aree pascolive per la tipica fioritura (Robinia, Castagno, millefiori, ecc.) .	
AZIENDE AGRICOLE	Sedi di attività agricola zootecnica costituite da fabbricati rurali: abitazioni, depositi, stalle, fienili, tettoie, strutture di allevamento, serre, punti vendita e relative pertinenze.	
AZIENDE FLOROVIVAISTICHE	Sedi di attività florovivaistica costituite da strutture e fabbricati agricoli dedicati alla produzione e vendita di piante, vegetali e prodotti florovivaistici, abitazione di pertinenza all'attività, ricoveri, depositi, piazzali, impianti tecnologici, serre e annesse pertinenze.	

8. INDAGINE CARTOGRAFICA SULL'USO AGRICOLO DEL TERRITORIO

Lo strumento conoscitivo di base per l'inquadramento della realtà agricola esistente e della sua diffusione territoriale è rappresentato da:

- *SIARL* (Servizio Informativo Agricolo della Regione Lombardia).
- *GEOPORTALE* della Regione Lombardia su base DUSAF_2 (Destinazione d'uso delle Superfici Agricole Forestali) con estrapolazione dei dati relativi all'uso agricolo nello stato di fatto ex art. 43 della LR 12/05.
- *RILIEVO* DI CAMPAGNA condotto nel corso del 2009.

I dati territoriali del Siarl e del Geoportale sono resi disponibili in forma adeguata per la pianificazione di prima approssimazione, derivano da cartografie territoriali di grande scala e sono soggetti ad essere integrati e modificati con le informazioni di dettaglio derivanti dal censimento sull'effettivo uso agricolo del 2009 di cui alle corrispettive tavole.

8.1. SIARL

I dati del Siarl sono stati elaborati per la prima volta e resi disponibili dal servizio regionale basandosi sull'elenco delle aziende agricole iscritte e/o operanti sul territorio comunale. La cartografia riporta le aree inserite nella banca dati del Siarl corrispondenti a mappali di superficie agricole, che hanno richiesto/usufruito di contributi agricoli o di sostegno alle attività agricole e per la salvaguardia del territorio e dell'ambiente.

I dati resi disponibili consentono di estrapolare un primo livello di conoscenza dell'uso agricolo del territorio comunale di Orsenigo che si sovrappone al censito. Da questo primo nucleo deriva la individuazione di ambiti omogenei e funzionali per lo svolgimento di pratiche agricole, tali da consentire la formazione di un reddito in rapporto alla specificità del territorio.

8.1.1. Indagine aziende agricole iscritte al Siarl

E' costituito dall'elenco, inserito nella banca dati del Siarl, delle aziende agricole e florovivaistiche operanti sul territorio comunale. I dati in diversi casi sono incompleti, o identificativi di una sede aziendale di fatto non operante sul territorio.

L'analisi aziendale dimostra l'esistenza di aziende con SAU (Superficie Agraria Utile) inferiore a 2 ettari. Solo tre aziende hanno una superficie di lavorazione superiore a 2 ettari. Gli allevamenti animali sono riconducibili a due stalle con meno di 10 capi ed una stalla con oltre 50 capi bovini.

Il territorio presenta i seguenti tipi colturali

COLTURE CEREALICOLE	17%
PRATI	28%
FRUTTETO	11%
VIVAIO, ORTI, PIANTE ORNAMENTALI	39%
INCOLTO, ALTRO	6%

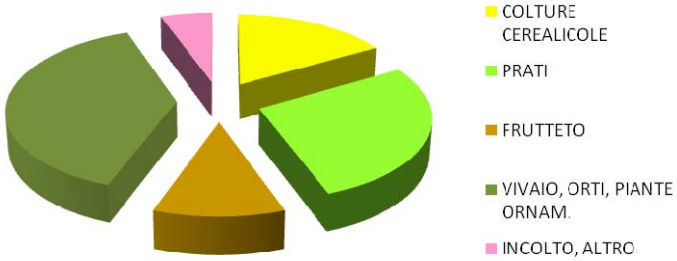


Tabella 3- Elenco aziende inserite nel Siarl presenti con centro e/o sede aziendale nel Comune di Orsenigo (Como)

COMUNE DI ORSENIGO (CO)

COD. NR.	CENTRO AZIENDALE - ORSENIGO	SEDE LEGALE - ORSENIGO	RAGIONE SOCIALE	INDIRIZZO	non classific.	SAU <2	SAU 3-5	SAU 6-10	SAU 11-20	SAU 21-50	COLTURE CEREALICOLE	PRATI	FRUTTETO	VIVAIO, ORTI, PIANTE ORNAM.	INCOLTO, ALTRO	stalle <10 capi	stalle 10-50 capi	stalle >50 capi
AZ1			AIROLDI CARLUCCIO	VIA PARINI 5		x					x							
AZ2			ANZANI CARLO	VIA 9 AGOSTO 12		x										x		
AZ3			AZ. AGR. ALTROATESINO DI CROCI MAURO	VIA UNGARETTI N.SN		x						x	x					
AZ4			AZ. AGR. FLOROVIVAISTICA LAMPUGNANI MASSIMO	VIA STATALE BRIANTEA N.25/A		x								x				
AZ5			AZ. AGR. TAGLIABUE ALESSANDRO	VIA ALCIATO 20		x									x			
AZ6			COLOMBO ENRICO	VIA CASCINA MARIA 6		x						x		x				
AZ7			COLOMBO GUIDO	CASCINA MARIA 2		x						x		x		x		
AZ8			COLOMBO PIERLUIGI	CASCINA MARIA 4		x								x				
AZ9			CROCI MARIO	VIA DANTE 3						x	x	x						x
AZ10			FLORICOLTURA LAMPUGNANI WALTER	VIA BRIANTEA 25/C		x								x				
AZ11			GALANTI ALDO	VIA MAZZINI 2					x		x	x						
AZ12			GARDEN AZ.AGR. S.N.C. DI RADAELLI ELIO,	VIA MARCONI 3			x							x				
AZ13			L'AGRICOLTURA DI RAMPON WALTER E	VIA DON BERRA 20	x						nessun dato							
AZ14			PRANDI GIULIO	VIA IX AGOSTO 38	x						nessun dato							
AZ15			RCR PUNTO VERDE GARDEN S.R.L.	VIA DON PAOLO BERRA		x								x				
AZ16			RIGAMONTI EZIO	VIA MONTENERO 1	x						nessun dato							
AZ17			RIGAMONTI LUCIANO	VIA SIMONE DA ORSENIGO 7	x						nessun dato							
AZ18			SANTAGADA MARIO	VIA G. GARIBALDI 43		x							x					
AZ19			AZ. AGR. LAMPUGNANI UMBERTO E FIGLI		x						nessun dato							
AZ20			GREEN PARADISE S.R.L.	VIA PER ERBA 16	x						fuori comune							
AZ21			MASSICCI VINCENZINA		x						nessun dato							
AZ22			PARADISI CESARE	VIA LEOPARDI 2	x						nessun dato							
AZ23			POZZI ANGELO ANTONI		x						nessun dato							
AZ24			POZZI PAOLO	VIA IX AGOSTO 38	x						nessun dato							
	18	22			10	11	1	0	1	1	3	5	2	7	1	2	0	1
38					14 42%	79%	7%	0%	7%	7%	18 17%	28%	11%	39%	6%	67%	0%	33% 21
								100%					100%				100%	

8.1.2. *Categorie di uso del suolo agricolo*

Allo stato odierno possono essere riconosciute sul territorio comunale tre principali categorie di utilizzo del suolo agricolo:

<u>Terreni interessati da coltivazioni intensive specializzate</u>

Rientrano in questa tipologia le colture florovivaistiche in genere (in terra o in vaso, sia protette in serre fisse che protette da coperture stagionali o in piena aria). Questa tipologia d'uso non richiede terreni di estensione particolarmente ampia e può essere attuata anche in prossimità di zone urbanizzate. Di recente sono stati impiantati anche colture di prati ornamentali che rappresentano una lavorazione intensiva e potenzialmente sovraccaricante la naturale dotazione dei campi.

<u>Terreni connessi ad aziende zootecniche</u>

Rientrano in questa tipologia i terreni coltivati a prato e seminativi (mais, avena) destinati ad uso foraggero. Oltre alla produzione di colture foraggere, questi terreni hanno anche la funzione di consentire l'utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, nonché il mantenimento di adeguate distanze tra gli allevamenti e gli insediamenti non agricoli.

<u>Altre colture</u>

Rientrano in questa tipologia i seminativi non legati all'uso zootecnico, tipo cereali (grano, mais da granella, patate), concentrati per la maggior parte nella zona a Sud/Est e Sud/Ovest di pianura alluvionale.

Le colture orticole e frutticole di tipo hobbistico famigliare non sono ricomprese nell'attività agricola in quanto strettamente connesse alle zone residenziali a naturale completamento della vivibilità di tali spazi.

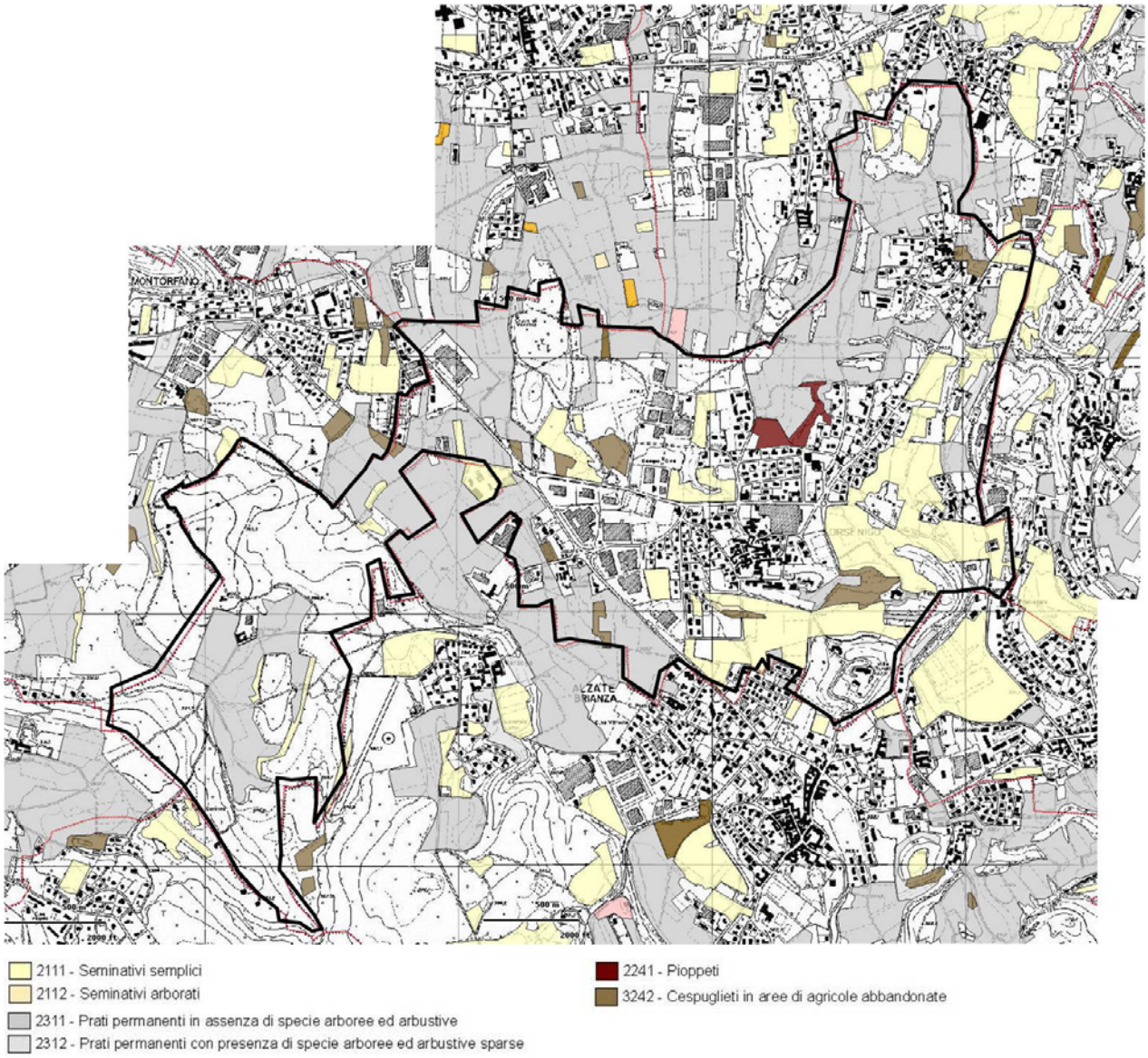
Sono escluse le tipologie di habitat forestale non soggette ad uso agricolo, gli incolti e le aree naturali, oggetto di salvaguardia attraverso altri strumenti di pianificazione (rete ecologica provinciale, PIF, ecc.).

8.2. GEOPORTALE

Ulteriori informazioni conoscitive del territorio derivano dalla estrapolazione dei dati DUSAF_2 ricavate dalla banca dati DUSAF 2005-07 di cui vengono stralciate in apposita tavola n. 3.1 le aree agricole nello stato di fatto (art. 43 della L.R. 12/2005).

Le aree agricole nello stato di fatto sono state ricavate selezionando le seguenti classi: 2 (aree agricole), 321 (praterie naturali d'alta quota), 3112/3122/3132 (boschi a densità bassa), 324 (aree in evoluzione), 411(aree umide interne). Ne risulta un quadro che nel complesso descrive le tipologie di utilizzazione agricola del suolo ricorrenti nel sistema agricolo di Orsenigo.

Dal confronto tra questa cartografia derivante dal Geoportale e dal rilievo dello stato di fatto, risulta che questa identificazione territoriale di aree agricole non è completamente sovrapponibile all'uso attuale del suolo e pertanto diventa prioritario nella pianificazione comunale l'analisi condotta sulle Tavole di rilievo di dettaglio, riportate nelle tavole illustrative n.2.1, 2.2, 2.3 e rielaborate nella Tavola n. 3.2.



9. CENSIMENTO AGRICOLTURA 2000

Per una maggiore comprensione dell'agricoltura locale si riportano i risultati del censimento generale dell'agricoltura dell'anno 2000.

Tabella 4- dati relativi al 5° censimento generale dell'agricoltura dell'anno 2000 relativi al Comune di Orsenigo

	AZIENDE		SUPERFICIE		S.A.U.		
AZIENDE AGRICOLE , SUPERFICIE E S.A.U.							
Conduzione diretta del coltivatore							
con solo manodopera familiare	n.	11	ha	74,78	ha	65,77	
con manodopera familiare prevalente	n.	2	ha	4,74	ha	3,84	
con manodopera extrafamiliare prevalente	n.	2	ha	16,83	ha	8,70	
totale parz.	n.	15	ha	96,35	ha	78,31	
Conduzione con salariati	n.	-	ha	-	ha	-	
Conduzione a colonia parziaria appoderata	n.	-	ha	-	ha	-	
Altra forma di conduzione	n.	-	ha	-	ha	-	
totale gen.	n.	15	ha	96,35	ha	78,31	
TITOLO DI POSSESSO DEI TERRENI							
Proprietà	n.	2	ha	4,12	ha	2,50	
Affitto	n.	2	ha	24,23	ha	21,96	
Uso gratuito	n.	1	ha	0,24	ha	0,20	
Parte in proprietà e in affitto	n.	4	ha	18,21	ha	8,52	
Parte proprietà e uso gratuito	n.	3	ha	6,88	ha	5,85	
Parte affitto e uso gratuito	n.	-	ha	-	ha	-	
Parte proprietà, affitto e uso gratuito	n.	3	ha	42,67	ha	39,28	
totale gen.	n.	15	ha	96,35	ha	78,31	
AZIENDE X CLASSI DI SUPERFICIE							AZ x S.A.U.
Senza superficie	n.	-	ha	-	ha	-	-
ettari <1	n.	3	ha	1,89	ha	1,83	4
ettari 1-2	n.	3	ha	5,08	ha	7,35	4
ettari 2-5	n.	6	ha	21,92	ha	16,55	5
ettari 5-10	n.	-	ha	-	ha	-	-
ettari 10-20	n.	2	ha	31,79	ha	19,58	1
ettari 20-50	n.	1	ha	35,67	ha	33,00	1
ettari 50-100	n.	-	ha	-	ha	-	-
ettari >100	n.	-	ha	-	ha	-	-
totale gen.	**n.**	**15**	**ha**	**96,35**	**ha**	**78,31**	**15**
UTILIZZO DEI TERRENI							
Superficie agricola utilizzata							
seminativi			ha	47,64			
coltivazioni legnose agrarie			ha	-			
prati permanenti e pascoli			ha	30,67			
totale parziale			ha	78,31			
Arboricoltura da legno			ha	-			
Boschi			ha	13,12			
Superficie agricola non utilizzata							
totale			ha	3,01			
ricreativa			ha	-			
altra superficie			ha	1,91			
totale gen.			ha	96,35			

PRINCIPALI COLTIVAZIONI PRATICATE

	totale aziende	n.	13		
Cereali		n.	2	ha	15,45
Frumento		n.	-	ha	-
Coltivazioni ortive		n.	-	ha	-
Coltivazioni foraggere avvicendate		n.	6	ha	18,85
Vite		n.	-	ha	-
Olivo		n.	-	ha	-
Agrumi		n.	-	ha	-
Fruttiferi		n.	-	ha	-

ALLEVAMENTI

	totale aziende	n.	8			
Bovini	aziende	n.	6	capi	n.	108
	di cui vacche	n.	50			
Bufalini	aziende	n.	-	capi	n.	-
Suini	aziende	n.	3	capi	n.	7
Ovini	aziende	n.	1	capi	n.	2
Caprini	aziende	n.	-	capi	n.	-
Equini	aziende	n.	2	capi	n.	4
Avicoli	aziende	n.	4	capi	n.	110

PERSONE IMPIEGATE

Conduttore		n.	15
Familiari e parenti			
	coniuge	n.	10
	altri familiari conduttore	n.	23
	parenti del conduttore	n.	1
Dirigenti ed impiegati		n.	5
Altri operai		n.	7
	totale gen.	**n.**	**61**

Dalla rilevazione censuaria dell'anno 2000 la superficie agricola totale (SAT) risulta di 96.35 ettari, pari al 21,6% del territorio comunale e la superficie agricola utilizzata (SAU) pari a 78,31 ettari.

Le aziende agricole censite erano 15 ed una SAU media di 5,22 ettari.

A fronte di una superficie media aziendale di quasi 13 ettari la scomposizione delle aziende per classi di ampiezza evidenzia come nel comune l'80% delle aziende ha una superficie inferiore a 5 ettari (è 12,8% in provincia di Como) mentre solo una azienda ha dimensione superiore ai 20 ettari.

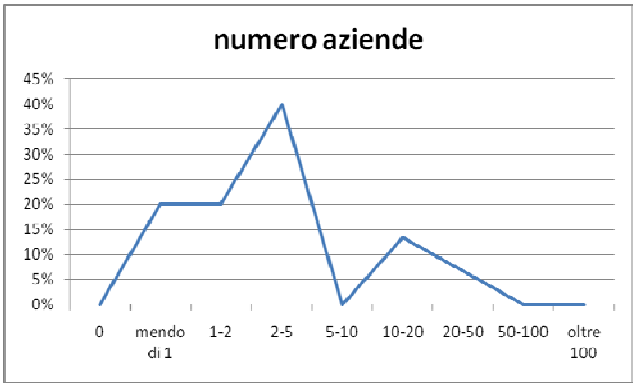
La presenza di aziende piccolissime deriva dalla progressiva frammentazione della proprietà. Tale situazione risulta accentuata in pianura a causa dalla destrutturazione del tessuto aziendale a seguito dell'urbanizzazione e della dispersione degli insediamenti. Ciò nonostante sono presenti ancora alcune aziende di grandi dimensioni, legate alla cerealicoltura e all'allevamento bovino.

La forte prevalenza di piccole e piccolissime aziende determina una distribuzione della superficie agricola fortemente sbilanciata. Il già citato 80% delle aziende (63 % in provincia di Como) con meno di 5 ettari occupa complessivamente il 33% della SAU (è 16% in provincia di Como).

Questo evidenzia in alcuni casi l'abbandono dell'attività, in altri la trasformazione dell'attività agricola zootecnica verso l'uso agricolo florovivaistico che è più redditizio. A causa della insufficiente redditività l'agricoltura zootecnica richiederebbe un adeguato processo di ricomposizione fondiaria e ricostituzione di una maglia aziendale avente le sufficienti economie di scala. A ciò è collegabile anche il progressivo degrado del territorio, l'abbandono della cura dei boschi e la perdita del presidio ambientale e territoriale che per secoli ha governato lo spazio rurale.

Al contrario le aziende florovivaistiche avendo bisogno di una ridotta superficie aziendale possono operare su piccole porzioni di territorio, anche marginale o residuale, purché debitamente collocate in relazione ai flussi di traffico e di mobilità delle persone.

Tabella 5 – Ripartizione percentuale del numero di aziende e della Superficie Agraria Utile per classi di superficie



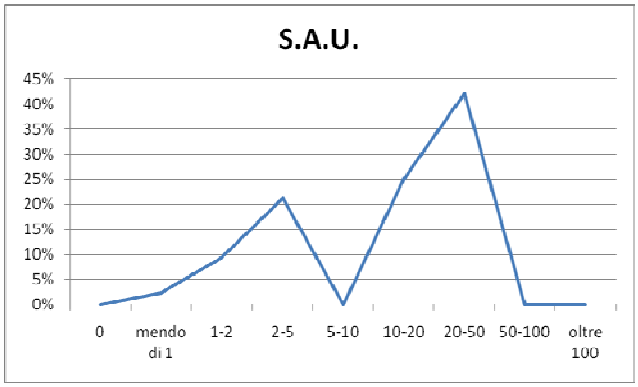


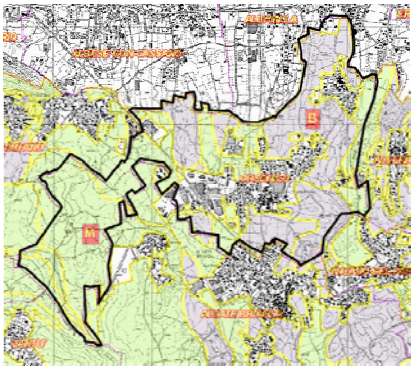
Tabella 6 – Confronto dati tra Provincia di Como e Comune di Orsenigo

		PROVINCIA DI COMO	COMUNE DI ORSENIGO
SUPERFICIE AGRARIA TOTALE - SAT	ha	34.000	96,35
SUPERFICIE AGRARIA TOTALE - SAT		26%	21,6%
SUPERFICIE AGRARIA UTILE - SAU	ha	25.000	78,31
SUPERFICIE AGRARIA UTILE - SAU		19%	17,6%
AZIENDE AGRICOLE	nr.	2.008	15
SUPERFICIE MEDIA AZIENDALE	ha	13,00	6,42
AZIENDE CON SUPERFICIE < 5 ETTARI		63%	80,0%
SAU PICCOLE AZIENDE		9,7%	32,9%
AZIENDE CON SUPERFICIE > 20 ETTARI		13%	6,7%

10. DATI AGRONOMICI

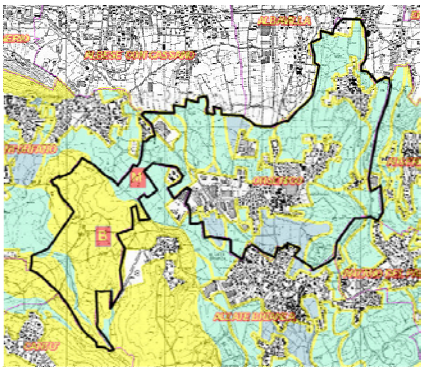
Si riportano i dati illustrati in tavola 3.1 con l'analisi territoriale comunale

CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE



I suoli della zona di brughiera hanno una moderata permeabilità. I suoli della parte centro e Nord hanno una elevata permeabilità.

CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI

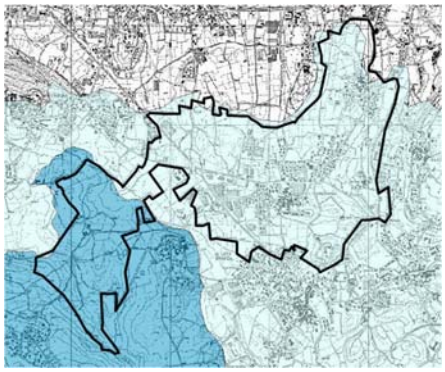


Da una bassa capacità di trasporto superficiale degli inquinanti nei suoli della zona di brughiera a una mediocre capacità nei suoli della parte centro e Nord.

BACINI IDRICI

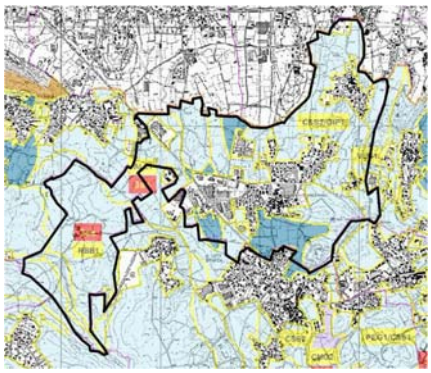
Sono individuati i diversi bacini idrici corrispondenti alle linee di deflusso delle acque.

ACQUIFERI



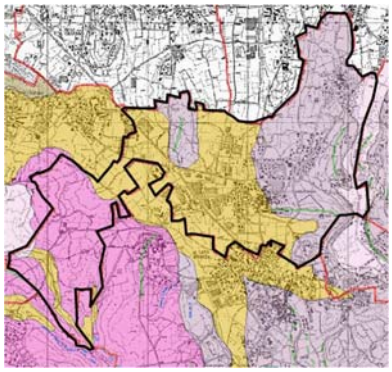
La distribuzione delle aree di ricarica diretta potenziale in termini di capacità protettiva dei suoli passa da elevata nelle terre di brughiera a bassa nelle restanti parti del territorio.

CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI



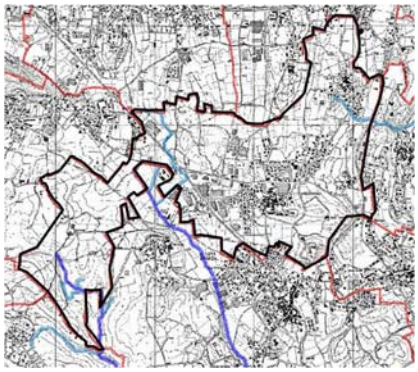
I suoli di brughiera hanno limitazioni legate a caratteristiche negative del terreno e presentano severe limitazioni tali da ridurre la scelta delle coltura e richiedere speciali pratiche conservative.

CARTA GEOMORFOLOGICA



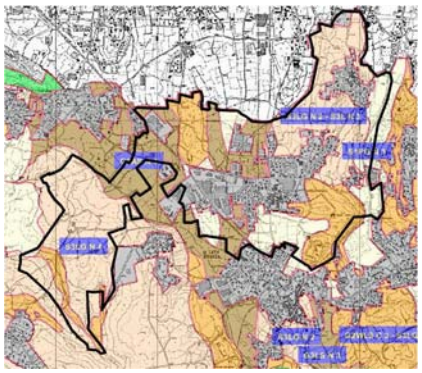
Il territorio presenta da Sud a Nord in successione: cordoni morenici antichi, piane intermoreniche, cordoni morenici recenti e piane glaciali e retro glaciali verso Alserio. Sono intervallate in diversi punti da archi o cordoni morenici che caratterizzano la morfologia collinare del territorio.

IDROLOGIA



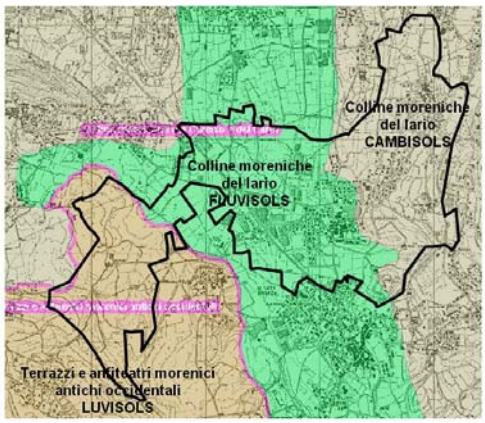
Nel territorio sono presenti aste secondarie mentre nella restante parte della Brughiera si distingue il torrente Terrò appartenente al reticolo idrico principale.

LITOLOGIA



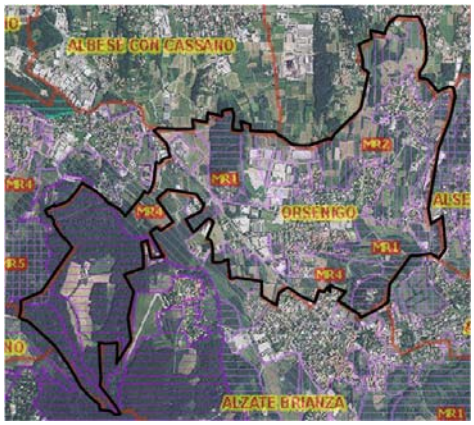
A Sud sono presenti: sabbie limose con ghiaia, nella parte centrale: ghiaie argillose con sabbia, intervallate con ghiaie poco gradate con sabbia e limo, a Nord: sabbie poco gradate e sabbie limose con ghiaia.

INQUADRAMENTO PEDOLOGICO



Dai terrazzi e anfiteatri morenici antichi occidentali con i LUVISOLS, alle Colline moreniche del Lario con i FLUVISOLS, intermedi, e i CAMBISOLS a Nord.

PEDOLOGIA GENERALE



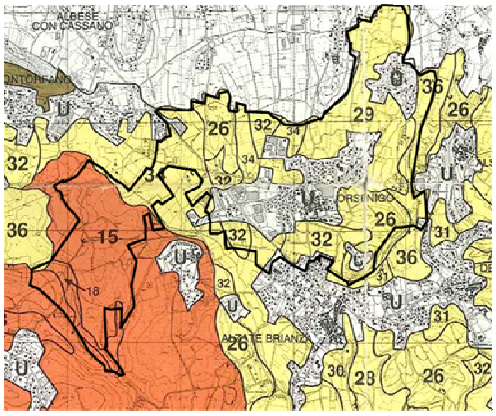
A Sud: cordoni morenici arrotondati sottoforma di ampie ondulazioni per la prolungata azione modellatrice (elusivo - colluviale) a cui sono stati sottoposti. I versanti hanno generalmente pendenze da basse a moderate.

Al centro Sud: piane e valli a morfologia sub-pianeggiante o lievemente ondulata in cui prevalgono depositi fluvioglaciali generalmente ben classati, grossolani e permeabili, correlabili ai depositi dell'"alta pianura ghiaiosa".

Al centro Nord: cordoni morenici principali e secondari generalmente a morfologia netta con pendenze da basse a molto elevate costituite da depositi grossolani molto classati immersi in matrici fini (sabbie e limi).

A Nord, Nord/Est: superfici di raccordo tra rilievi morenici e piane fluvioglaciali e fluvio-lacustri con pendenze basse o moderate costituiti da depositi colluviali di piede versante e/o materiali che sono tipici di ambienti deposizionali con cui fanno da transizione.

INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

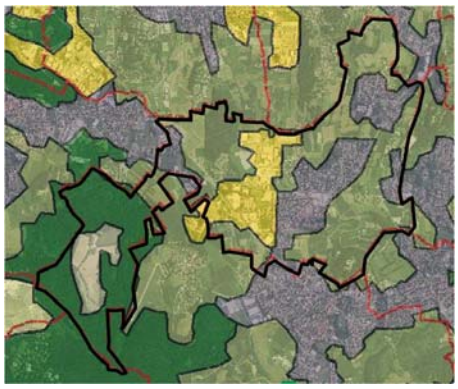


L'area meridionale di brughiera con i depositi morenici antichi [15] attraversati da vallo scaricatore [18] consentono l'uso del suolo prevalente a bosco ceduo di latifoglie.

L'area a occidente del centro abitato in corrispondenza di piane e valli sub-pianeggianti [34, 32] è coltivata a seminativo (mais) e prato, la parte meridionale e a Nord [32] è soggetta a maggior alterazione antropica.

I cordoni morenici orientali [26, 29] sono coltivati a prato e seminativo (mais) con suoli molto profondi. L'estremo lato orientale verso Alserio, con suoli acidi è coltivato prevalentemente a seminativo (mais).

CLASSI DI COPERTURA DEL SUOLO - CORINE



A meridione: territori boscati a prevalenza di conifere ed ambienti seminaturali, al centro una porzione omogenea di territorio agricolo.

A occidente del centro abitato una fascia di territorio modellato artificialmente con zone industriali, commerciali e reti di comunicazione.

Attorno all'abitato di Orsenigo e di Parzano diversi territori agricoli con zone agricole eterogenee.

11. NORME DI SETTORE AGRICOLO

In base alla normativa di settore, per attività agricola si intende "l'esercizio delle attività indicate dall'art.1 del DLgs 18.05.01 n. 228 "Orientamento e modernizzazione del settore agricolo", e comprendono:

- coltivazione del fondo,
- selvicoltura,
- allevamento di animali ,
- attività connesse, esercitate dall'imprenditore agricolo e dirette alla manipolazione, conservazione, trasformazione, commercializzazione e valorizzazione di prodotti ottenuti prevalentemente dalla coltivazione del fondo, del bosco o di allevamento animale, nonché fornitura di beni o servizi con utilizzo prevalente di attrezzature o risorse aziendali agricole, comprese le attività di valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale e forestale, compresa la ricezione e l'ospitalità.

12. RUOLO MULTIFUNZIONALE DELL'AGRICOLTURA

L'agricoltura presenta un carattere multifunzionale, nonché un elevato valore paesaggistico ed ambientale, come evidenziano le politiche agricole comunitarie e regionali: Agricoltura come "Presidio del Territorio".

Il modello agricolo europeo è individuato nelle linee principali dalla P.A.C., la Politica Agricola Comunitaria, e viene assunto a livello regionale dal PSR, Piano di Sviluppo Rurale (2007-2013). Questi Piani/programmi definiscono l'importanza dell'agricoltura quale fattore determinante la qualità stessa dello spazio rurale e dell'ambiente, le relazioni con le aree urbanizzate e con le aree naturali e protette.

13. L'ATTIVITÀ UMANA NEL PAESAGGIO AGRARIO

(*Documento estratto da "Il territorio lariano e il suo ambiente" ,1995, Amm.ne Prov.le di Como*)

L'affermarsi dell'agricoltura tradizionale ha comportato il grosso impatto sull'ambiente naturale, concretizzatosi nel disboscamento e nel drenaggio di vaste superfici. Già nel Medioevo le superfici fluvioglaciali più recenti del Comasco dovevano essere quasi interamente disboscate, mentre le colline moreniche avevano, come nei secoli a seguire, la funzione di aree marginali per la selvicoltura, per la pastorizia o, all'occorrenza, per l'agricoltura nei momenti di espansione demografica.

L'impoverimento legato all'agricoltura tradizionale determina modificazioni prevalentemente quantitative: nel senso della perdita di superfici e della diffusione di particolari ambienti connessi alla topografia del territorio.

L'introduzione di specie è solitamente contenuta e non dà luogo a grosse ripercussioni sul patrimonio vegetale spontaneo. Alcune specie legate all'agricoltura tradizionale vengono anzi oggi considerate di particolare pregio paesaggistico ambientale: basti pensare ai gelsi e ai fiordalisi e papaveri.

Lo sfruttamento forestale legato a questa fase è già sensibile, tuttavia, se si considera il periodo sino alla rivoluzione industriale nel territorio comasco, esso ha comportato, sul piano floristico, unicamente l'espansione del Castagno nel territorio collinare.

Un vero elemento detrattore qualitativo dell'ambiente naturale si verifica con l'avvento dell'agricoltura intensiva ad alto investimento energetico, in coincidenza con l'esplicarsi di altri importanti fatti, quali lo sviluppo industriale, i consistenti incrementi demografici e l'intensificarsi delle introduzioni, volute o accidentali, di specie esotiche o a carattere infestante, in cui vanno ricomprese le numerose essenze ornamentali di provenienza esotica, alloctona o di selezione, come pure la diffusione di piante a carattere infestante come il noto *Prunus serrotina*.

13.1. ECOLOGIA DELL'AMBIENTE AGRICOLO ED ANTROPIZZATO

Uno degli effetti più facilmente riscontrabili sul manto vegetale quale prodotto dall'azione dell'uomo moderno è la costante presenza di talune specie in tutti gli ambienti più o meno direttamente coinvolti dalle sue attività. Tali entità sono andate adattandosi all'eutrofizzazione, all'accumulo talora eccessivo di nutrienti, oltre che al disturbo, alla distruzione e al danneggiamento degli organi (radici, tronco, rami) cioè a quei fattori che maggiormente condizionano la vita delle piante negli ambienti antropizzati.

L'eutrofizzazione eccessiva interviene in seguito all'impiego di grosse quantità di fertilizzanti chimici, all'accumulo di rifiuti urbani o industriali, agli scarichi fognari e ad altro ancora. Il disturbo può essere rappresentato dall'aratura, dalla sarchiatura dei campi, dai movimenti di terra dei cantieri e delle discariche, dal calpestio, dai tagli periodici, dagli incendi.

L'introduzione di nuove specie ha alterato il patrimonio autoctono, a favore di piante capaci di presunte produzioni efficaci ed efficienti, (vivai ora abbandonati, quercia americana, filari di platano, pioppi, ecc.) con l'effetto del fallimento degli impianti o lo stravolgimento della composizione floristica delle cenosi contagiate.

Le specie forestiere hanno avuto buon gioco sostanzialmente solo laddove la vegetazione spontanea autoctona risulta ritagliata e scompaginata da una forte pressione dell'uomo. Pare superfluo ricordare che la diversità tra gli organismi è alla base della sopravvivenza e delle possibilità evolutive delle specie e delle comunità.

13.2. BIOCENOSI DI COLTIVI, INCOLTI ED AMBIENTI URBANIZZATI

13.2.1. Comunità vegetali

I segni dell'attività umana sulla vegetazione sono più o meno evidenti su tutto il territorio, si parla di comunità vegetali *antropogene*, diretta e involontaria conseguenza della presenza dell'uomo. Parallelamente, le piante che le compongono vengono definite *sinantropiche*, dato che seguono l'uomo in tutti gli ambienti che esso occupa. Tali sono ad esempio le comunità degli incolti, dei luoghi ruderali e abbandonati e quelle infestanti le coltivazioni. Non si tratta quindi di entità esclusive dell'ambiente planiziale, ma certamente trovano in esso la loro più evidente espressione.

Le vegetazioni antropogene sono sorprendentemente ricche e variate. In verità, esse sono considerate per lo più negativamente da un punto di vista naturalistico soprattutto perche, a causa della sempre più intensa pressione antropica sul territorio, riducono lo spazio a disposizione di quelle naturali, contribuendo così a diminuire la diversità e il grado di naturalità dell'ambiente nel suo complesso.

Caratteristiche comuni a tutte le vegetazioni antropogene sono l'essere composte da piante molto esigenti in fatto di nutrienti del terreno, soprattutto di azoto (piante nitrofile) e la presenza di una elevata percentuale di specie esotiche, in genere decisamente maggiore che nelle biocenosi naturali o seminaturali. Quest'ultima percentuale può dunque essere usata come parametro per una valutazione del grado di naturalità di un territorio.

Le piante infestanti le coltivazioni presentano interessanti adattamenti in funzione delle pratiche agricole a cui le colture sono sottoposte, per cui le comunità possono essere distinte in base a quest'ultime. Nei campi di cereali a semina autunnale (frumento, orzo ecc.) si trovano specie che generalmente necessitano per germinare di un determinato periodo di basse temperature (vernalizzazione), poi crescono con lo stesso ritmo del cereale, fioriscono contemporaneamente ad esso e disseminano al momento della mietitura, dopodiché scompaiono, per ricomparire nella stagione successiva. Il loro ciclo biologico è dunque praticamente coincidente con quello della pianta coltivata.

Tra le specie troviamo:

- *Fiordaliso (Centaurea cyanus)*
- *Camomilla (Matricaria chamomilla)*
- *Papaveri (Papaver rhoeas e Papaver argemone)*
- *Specchio di venere (Legousia speculum-veneris),*
- *Gittaione (Agrostemma githago)*
- *Toccamano (Sherardia arvensis)*

I moderni mezzi di lotta, soprattutto i diserbanti selettivi, hanno però in molti luoghi trasformando queste malerbe in rarità botaniche. Nei campi delle colture estive, a semina primaverile, irrigue e sarchiate (in provincia di Como rappresentate soprattutto dal mais e da colture orticole), albergano specie che hanno invece uno sviluppo rapidissimo e che fioriscono e fruttificano anche parecchie volte in un anno. La loro diffusione viene ulteriormente favorita dalle pratiche di sarchiatura crescono rigogliose anche quando i campi sono a riposo; inoltre sono più esigenti in fatto di elementi nutritivi (le colture estive sono infatti solitamente più intensamente fertilizzate rispetto a quelle cerealicole a semina autunnale). Molte di esse si rinvengono anche negli orti e nei giardini di città.

Tra le specie più frequenti e significative:

- *Farinacci (Chenopodium album e Chenopodium polyspermum)*
- *Veronica di Persia (Veronica persica)*
- *Poligoni (Polygonum persicaria e Polygonum lapathifolium)*
- *Romice comune (Rumex obtusifolius)*

- *Peverina (Stellaria media)*
- *Galinsoga (Galinsoga ciliata)*
- *Sanguinella (Digitaria sanguinalis)*
- *Pabbio (Setaria viridis e Setaria glauca)*

Anche in questo caso molte specie sono state introdotte involontariamente in Europa insieme alla pianta coltivata, della quale condividono la patria di origine; in particolare quelle introdotte in epoca relativamente recente, dopo la scoperta del continente americano (insieme al mais, alla patata, al tabacco ecc.), vengono denominate neofite.

13.2.2. Avi-fauna

Gli ambienti coltivati dell'alta pianura comasca ospitano alcune entità faunistiche particolarmente "abili" nello sfruttare l'elevata disponibilità alimentare che si viene a creare in determinati stagioni ed altrettanto capaci di adattarsi, con strategie di vario tipo, a periodi di "magra".

Tra gli uccelli :

- *Cornacchia grigia (Corvus corone comix)*
- *Corvo (Corvus frugilegus), presente solo quale.svernante*
- *Gazza (Pica pica)*
- *Piccione selvatico (Columba livia)*
- *Tra i mammiferi alcuni piccoli roditori infestanti:*
- *Arvicola di Savi (Microtus savii)*
- *Topo selvatico (Apodemus sylvaticus)*
- *nei luoghi umidi, il Surmolotto o Ratto delle chiaviche (Rattus norvegicus).*
- *Altre specie vi sono (regolarmente od abusivamente) introdotte per scopi venatori:*
- *Fagiano (Phasianus colchicus)*
- *Stama (Perdix perdix)*
- *Lepre comune (Lepus europaeus)*
- *Coniglio selvatico (Oryctolagus cuniculus)*
- *Colino della Virginia (Colinus virginianus), alloctono*
- *Silvilago o Minilepre (Sylvilagus floridanus)*

13.2.3. Comunità vegetali di ambienti ruderali

L'attività umana produce inoltre continuamente ambienti ruderali: basti pensare alla terra smossa da un cantiere edile o stradale, alle aiuole cittadine, ai margini delle strade e delle ferrovie, alle discariche di inerti, a tutti i terreni incolti sia in campagna sia in città. Gli ambienti ruderali sono in generale quelli che si creano ovunque le piante trovano a disposizione un suolo denudato, poco vegetato o abbandonato dall'agricoltura, ma comunque ricco di nutrienti. Nonostante questo denominatore comune, le combinazioni di fattori ambientali che possono dare luogo a una vegetazione ruderale sono molte e perciò altrettanto numerose sono le comunità che di volta in volta si sviluppano.

I fitosociologi distinguono innanzi tutto le comunità formate da erbe annuali e quelle formate da erbe perenni. Sui terreni scoperti e negli incolti più disturbati o aridi si sviluppano molto rapidamente comunità di terofite, i cui semi sono in genere già presenti nel terreno o sono trasportati involontariamente dall'uomo (ad esempio attaccati ai veicoli o agli attrezzi).

Tra le specie più caratteristiche vi sono:

- *Crucifere (Sisymbrium officinale, Lepidium ruderale, Lepidium virginicum),*
- *Graminacee (Bromus sterilis, Hordeum merinum),*
- *Composite (Crepis tectorum, Conyza canadensis, Senecio vulgaris, Sonchus oleraceus)*

- *Stramonio (Datura stramonium), occasionale solanacea*
- *Artemisia (Artemisia vulgaris) molto comune*

Nei terreni freschi sono frequenti:
- *Ortica (Urtica dioica)*
- *Vetriola (Parietaria officinalis)*
- *Ortiche false (Lamium album e Lamium maculatum)*
- *Bardana (Arctium lappa)*

Nei luoghi più aridi abbondano soprattutto:
- *Meliloti (Melilotus albus e Melolitus officinalis)*
- *Verbaschi (Verbascum densiflorum e Verbascum phlomoides)*
- *Cicoria selvatica (Cichorium intybus).*

Dove invece il suolo è superficiale o addirittura ghiaioso-roccioso (nelle discariche di cava o sui cumuli di macerie) si può insediare una vigorosa vegetazione arbustiva costituita da:

- *Buddleja davidii*, originaria della Cina naturalizzata

Le zone disturbate in prossimità degli alvei e degli argini fluviali e in altri ambienti molto umidi sono colonizzate da comunità costituite da alte erbe igro-nitrofile quali:

- *Saponaria (Saponaria officinalis)*
- *Forbicine (Bidens frondosa e Bidens cemua)*
- *Pioggia d'oro (Solidago canadensis)*
- *Poligoni (Polygonum mite e Polygonum hydropiper),*
- *Reynoutria japonica* vistosa poligonacea in fase di vigorosa espansione, provenienza Asia.

Sono infine da ricordare le comunità dei luoghi calpestati (giardini, aiuole cittadine ecc.), costituite da specie che sopportano la forte costipazione e quindi l'asfissia del terreno:

- *Piantaggine (Plantago major)*
- *Centinodia (Polygonum aviculare)*
- *Loglio comune (Lolium perenne)*
- *Verbena (Verbena officinalis)*
- *Fienarola annuale (Poa annua)*
- *Falsa camomilla* (Matricaria discoidea).

13.2.4. Comunità animali di ambienti ruderali

Gli ambienti ruderali sono frequentemente utilizzati, a scopi alimentari e riproduttivi, da numerosi vertebrati superiori:

- *Passeri (Passer domesticus italiae e Passer montanus)*
- *Verzellino (Serinus serinus)*
- *Rondine (Hirundo rustica)*
- *Balestruccio (Delichon urbica)*
- *Merlo (Turdus merula)*
- *Riccio (Erinaceus europaeus)*
- *Topolino delle case (Mus musculus)*
- *Ratto nero (Rattus rattus)*
- *Donnola (Mustela nivalis)*
- *Faina (Martes foina)*
- *Pipistrelli (Pipistrellus)*

14. ELEMENTI DI QUALIFICAZIONE E CARATTERIZZAZIONE DEL PAESAGGIO AGRARIO IN ORSENIGO

Il rilievo puntuale del territorio ha consentito di individuare alcuni elementi di pregio storico, culturale connesso al paesaggio agrario che possono essere presi in considerazione con programmi mirati di riqualifica. In breve si riassume.

Presenza di alberi singoli isolati interni ai campi

In alcune porzioni del territorio comunale sono state rinvenute anche formazioni di pietra o trovanti che emergono in superficie e si inseriscono nel paesaggio e sono una piccola tara morta nella lavorazione dei campi.

Muretti a secco a contenimento di dislivelli a margine delle strade agro silvo pastorali

Casottini e ruderi in mezzo ai campi contrassegnati da una vegetazione infestante e di abbandono.

Scarpate e rive di separazione tra i campi, alle volte segnate anche da fossati, rogge che portano una vegetazione di bordo.

15. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI HABITAT AGRICOLI

In breve si riassumono i principali elementi di criticità che sono stati individuati come elementi detrattori del territorio e verso cui lavorare per una riduzione, mitigazione, compensazione nell'ambito degli interventi e programmi territoriali futuri.

L'aspetto fondamentale è rappresentato dall'uso depauperativo delle superfici agricole che vengono progressivamente cedute e trasformate a favorire insediamenti ed attività produttive e commerciali, servizi e reti di collegamento.

15.1. LA COMPONENTE AGRICOLA NEI PROCESSI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

Pur riconoscendo il ruolo importante e determinante del territorio agrario nel fornire suoli per una migliore qualità di vita degli abitanti, è indubbio il peso della progressiva scomparsa di superfici agrarie. A tal fine, secondo i programmi e principi inseriti nella legge regionale n. 12/2005 , anche il territorio agricolo occorre che sia programmato e salvaguardato, allorquando questo costituisca agricoltura di sistema, fino alla caratterizzazione puntuale delle aree agricole di interesse strategico all'interno del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).

Il presente lavoro costituisce il primo sistema delle conoscenze del territorio in ambito comunale utilizzando tutti gli strumenti aggiornati, informatici e non, che meglio identificano l'uso agricolo del territorio. Si censiscono così le aree agricole nello stato di fatto, individuando altresì le porzioni di territorio che costituiscono sistema d'area per l'uso vocazionale agrario. L'individuazione delle aree destinate all'agricoltura discende da un approfondimento analitico dei caratteri del tessuto rurale produttivo comunale, sia negli aspetti socio-economici e culturali che in quelli territoriali, ambientali, naturalistici e paesaggistici, di cui questa indagine tiene conto.

15.2. IL CONSUMO DELLE SUPERFICI AGRICOLE

La revisione delle norme relative al Piano di Governo del Territorio voluto dalla L.R. 12/05 ha gettato le basi per compensare e disincentivare il consumo di suolo agricolo, prevedendo una maggiorazione del contributo di costruzione da destinarsi ad interventi agroforestali ed incremento della naturalità. Tale disposto, di cui all'articolo 43 L.R. 12/05 comma 2 bis, costituisce una rilevante opportunità per lo sviluppo e l'affermazione della multifunzionalità dell'agricoltura. Il provvedimento attuativo deliberato dalla Giunta Regionale il 22.12.08 fornisce indirizzi in prima applicazione della norma specificando gli adempimenti comunali, la gestione e destinazione dei contributi, i monitoraggi finanziari e degli interventi.

15.3. LA CORRETTA GESTIONE DELLE SUPERFICI AGRICOLE E DELLE FASCE DI BORDO

Gli Habitat Agricoli includono le parti di territorio che sono state messe a coltura e sono annualmente lavorate per la produzione agricola zootecnica e floro-vivaistica. I terreni agricoli sono stati inizialmente sottoposti a sistemazione agraria livellati in piani adattati all'uso agricolo. Sono state costruite rogge e fossati perimetrali che raccolgono e scaricano le acque dai campi. Periodicamente i campi subiscono interventi colturali di concimazione, diserbo e trattamenti correlati al tipo di coltivazione in atto.

In un sistema di agricoltura intensiva le fasce marginali sono le più adatte a sostenere la componente di biodiversità del territorio, intesa nella sua forma più ampia di ripopolamento floristico e di avifauna: elemento essenziale che concorre alla naturalità del territorio e come filtro

di azioni antropiche (barriera antirumore, filtro particolato e polveri, trattenimento nutrienti, ripopolamento dell'entomofauna utile).

Le nuove politiche agricole richiedono una gestione rispettosa dell'ambiente o di basso impatto, i controlli sulla condizionalità e sulla buona pratica agricola sono svolti nel momento in cui si accede a forme di contribuzione pubblica.

All'agricoltore è richiesto l'uso di prodotti a norma e di tecniche idonee che sono codificati nella "Buona Pratica Agricola". Parimenti gli allevatori devono tenersi a comportamenti rispettosi degli animali e del territorio e volti alla produzione qualificata e salubre degli alimenti.

15.4. LA SALVAGUARDIA DEI GRADONI TERRAZZATI

Un capitolo importante riguarda la presenza di terrazzi con gradoni, risultato di antiche lavorazioni su piani collinari inclinati e ben esposti, trasformati in piantata di vite (sono presenti alcuni residui) e la cui sistemazione idraulico-agraria ha consentito la messa a coltura di superfici declivi altrimenti difficilmente coltivabili.

I gradoni terrazzati rappresentano un modello colturale ed architettonico tipico ed inconfondibile nel paesaggio collinare di Orsenigo. La loro valenza non è solamente agricola ma coinvolge la qualità del paesaggio e a tal fine sono oggetto di particolare attenzione, tutela e conservazione.

15.5. LA CONSERVAZIONE FUNZIONALE DELLE STRADE AGRO-SILVO-PASTORALI

Sul territorio si rinvengono diverse vestigia dei percorsi agro-silvo-pastorali, andati successivamente in disuso ed abbandono. I percorsi carrai erano delimitati nella parte a monte da muretti a secco realizzati in sassi. Si rinvengono diversi tratti interessanti, con individuazione di cippi, suscettibili di una loro pulizia e riscoperta.

15.6. LA CONSERVAZIONE E RIQUALIFICA DEI "CASOTTINI" E DI CAMPI CON MASSI O TROVANTI

Altre "vestigia" dell'agricoltura del secolo scorso rimandano ai "casottini", ora ruderi in pietra, che servivano per il ricovero e il deposito di attrezzi. Spesso ubicati su depositi in pietra non coltivabili, o in spazi marginali ai campi, emergono nel paesaggio attuale in stato di abbandono con ricca invasione di arbusti ed alberi che ne fanno da contorno, proteggendoli e mascherandoli dall'incuria. Memoria del passato, marcano il territorio, sono degni di una loro riscoperta e valorizzazione.

Alcuni campi agricoli sono "occupati" dal deposito di massi e trovanti che emergono in superficie limitando l'utilizzo arabile del suolo. Questa valenza geologica richiama l'origine fluvio-glaciale dei suoli che ha portato in pianura massi erratici. Anche questi spazi ed i trovanti sono degni di una individuazione sul territorio.

15.7. LA TUTELA DEI CORDONI MORENICI ANTICHI E TERRENI DI BRUGHIERA

Un capitolo a se stante di particolare interesse riguarda l'uso agricolo di suoli argillosi di brughiera, la cui conversione ha richiesto particolari sistemazioni idraulico agrarie adeguate alla scarsa capacità drenante delle acque. La coltivazione a mais condiziona inoltre la necessità di calcitazioni per quei terreni acidi con carenza di Calcio. Le caratteristiche chimico fisiche di questi suoli, che peraltro sono molto antichi, li rende estremamente vulnerabili in caso di alterazione geologica o

pedologica. Gli stessi richiedono pertanto la necessaria protezione e cure limitandone lo sfruttamento e l'estensione.

16. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT AGRICOLI

In base allo stato dei luoghi ed agli elementi di criticità, detrattori del territorio, si elencano le azioni che è possibile intraprendere.

AZIONE A1 – ATTENZIONE E SOSTEGNO ALL'AGRICOLTURA IN AMBITO LOCALE

Livello di attenzione e conoscenza per promuovere un'agricoltura sostenibile correlata al territorio, principalmente indirizzata verso forme di gestione secondo la "Buona pratica agricola".

Sostenendo soprattutto le aziende rispettose dell'ambiente, e riconoscendo il ruolo degli agricoltori come di manutentori del territorio, per esempio indirizzando principalmente al minor uso di fertilizzanti, o l'introduzione di specie zootecniche tradizionali, alla piantumazione di bordi campo, e la conservazione di zone naturali anche lineari (ecotoni).

Gli stati membri definiscono a livello nazionale e regionale i requisiti minimi per le buone condizioni agronomiche ed ambientali, sulla base di schemi che tengono conto di caratteristiche peculiari delle superfici interessate, comprese le condizioni del suolo e del clima, i sistemi aziendali esistenti, l'utilizzazione della terra, la rotazione delle colture, le pratiche aziendali e le strutture aziendali.

AZIONE A2 – LAVORAZIONI DI TERRENI IN PROSSIMITÀ DI RIVE, ARGINI, AREE IN EROSIONE O SCOSCESE

Nei terreni soggetti a periodica lavorazione sono consentite le ordinarie lavorazioni del terreno, quali aratura, erpicatura, vangatura, zappature, affossature o drenaggi, a condizione che le stesse lascino salda una fascia di almeno due metri dal bordo superiore di sponde e scarpate stradali, dalla base di argini o sponde di fiumi e torrenti, dal bordo di aree in erosione.

Nell'esecuzione di tali lavorazioni devono sempre essere garantite la difesa dei terreni lavorati dalle acque provenienti da monte e la corretta regimazione delle acque piovane e superficiali sui terreni lavorati, evitando ristagni o erosioni del suolo per ruscellamento.

AZIONE A3 – COLTIVAZIONE A PRATO

Nei prati stabili, la rottura del cotico erboso a scopo colturale agricolo può essere effettuata liberamente purché finalizzata all'immediata ricostituzione del prato stabile.

Le coltivazioni di prati ornamentali con rotazione colturale intensiva, richiede la massima attenzione da parte degli operatori in relazione alle necessità di evitare il depauperamento del suolo, la riduzione dello spessore colturale attivo, le tecniche di lavorazione, di movimentazione dei mezzi e di trattamento e concimazione. Agli operatori è richiesta la definizione di un piano di coltivazione che evidenzi il rispetto del territorio nelle sue componenti di suolo, acque e natura.

AZIONE A4 – MANUTENZIONE DELLA VIABILITÀ AGRO-SILVO-PASTORALE

Le operazioni di manutenzione in sede viaria su percorsi agro-silvo-pastorali devono preferire tecniche di ingegneria naturalistica secondo quanto normato dalla Regione Lombardia e con uso di materiale e tecniche locali. Il rinsaldamento delle scarpate con graticciate o viminate. Si prevede anche la pulizia e/o la ricostruzione di muretti a secco ove questi abbiano perso la loro funzione statica.

HABITAT FORESTALI

RELAZIONE

17. DESCRIZIONE HABITAT FORESTALI

17.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

La tavola cartografica N.2.2 individua le aree a bosco normate secondo i principi della Legge Forestale Regionale, o che per la particolare tipologia, posizione e continuità rientrano nella definizione di aree a bosco. Si riconosce tuttavia che il livello di dettaglio non è particolareggiato e pertanto è suscettibile di adeguamenti d'areale congrui con il territorio e che richiedono una rilevazione diretta in loco utilizzando le diverse strumentazioni, in particolare i sistemi a geo-referenziazione tramite GPS.

Va precisato che sono incluse a bosco anche quelle aree che negli ultimi hanno subìto alterazione parziale totale interna o lungo i bordi e che seppur prive di vegetazione (per incendi, tagli mal eseguiti o interventi non autorizzati) fanno parte del medesimo contesto boschivo normato dalla legge.

Si identificano in un primo livello di conoscenza del territorio boscato le seguenti tipologie:

Bosco di latifoglie governato a ceduo	Superficie a bosco di latifoglie governato a ceduo a media, bassa densità, con ceppaie e fusti da rinnovazione per via vegetativa, aree sottoposte a pressione antropica su suoli modificati o soggetti a frequenti tagli di utilizzazione, con dominanza di Robinia e specie di colonizzazione, in evoluzione verso una maggiore stabilità e polispecificità, occupano frange residuali o marginali del territorio.
Bosco di latifoglie governato a ceduo ed altofusto	Superfici a bosco di latifoglie governato parte a ceduo su ceppaia e parte ad alto fusto da seme, aree che conservano buona stabilità ecologica, medio - alta valenza ambientale e elevata tutela dei suoli, ampia differenziazione polispecifica, buona rinnovazione naturale, soggetti a media-bassa pressione antropica, stabili, occupano un areale discretamente esteso sul territorio.
Bosco di latifoglie e conifere a prevalenza d'altofusto	Superfici a bosco di latifoglie e conifere governate a prevalenza d'altofusto, conservano elevata stabilità ecologica alta valenza ambientale e massima tutela dei suoli, ampia differenziazione polispecifica, buona rinnovazione naturale, soggetti a bassa-nulla pressione antropica, di particolare valenza paesaggistica, stabili, occupano un areale molto ampio ed esteso sul territorio.
Servitù di elettrodotto o cavidotto	Modificazione vegetazionale in area boscata sotto le linee di elettrodotto o cavidotto, indotta da periodica manutenzione e taglio degli alberi circoscritto all'area di servitù.

Si considerano comparti boschivi anche

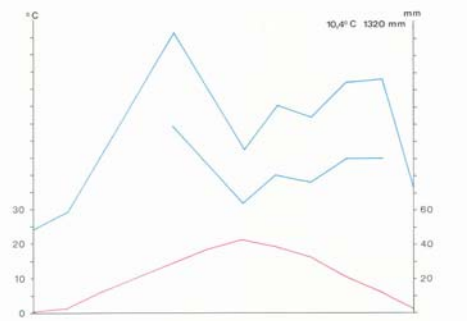
Aree incolte, radure a colonizzazione spontanea	Superfici non coltivate in cui è insediata una vegetazione erbacea **(erb)** o arbustiva **(arb)** incolta infestante in fase di sviluppo ed affermazione verso habitat boschivi.

In tutte le sedi autorizzative o di permessi inerenti il taglio di boschi o gli interventi su superfici con aree boschive, i proprietari e/o affittuari sono tenuti a valutare e riportare le caratteristiche della superficie boschiva determinandone le tipologie strutturali e botaniche.

17.2. ECOSISTEMA BOSCO

(Estratto da “La Brianza un campione di flora e vegetazione” Regione Lombardia, 1982)

Nella determinazione dei tipi di associazioni e di associazioni-climax ha un'importanza primaria il microclima, che agisce in modo diretto sulla vegetazione attraverso l'azione combinata dei fattori acqua e temperatura. Una rappresentazione dell'andamento pluviotermico molto usata per lo studio della vegetazione è quella mediante i diagrammi di Walter, dei quali riportiamo quello relativo alla stazione di Merate.



Climogramma secondo Walter della Stazione di Merate.
I dati si riferiscono al periodo 1921-1946.

La curva termica è sempre positiva, pur essendo possibili brevi periodi in gennaio con minime inferiori a O°C, e che quella delle piogge ha un massimo assoluto in maggio e un massimo secondario in ottobre-novembre.

Questo tipo climatico, in termini generali, può essere esteso a tutta la Brianza collinare e alto padana e rientra nella Regione Mesaxerica, Sottoregione Ipomesaxerica, tipo C, con regime sublitoraneo. Potenzialmente esso corrisponde alla classe di vegetazione Querco-Fagetea, che comprende gli ecosistemi forestali a latifoglie mesofile.

Pertanto il climax potenziale del territorio brianteo è rappresentato dai ***Querco-Fagetea*** che occuperebbero i suoli acidi con l'ordine-climax ***Quercetalia robori-petraeae*** e quelli neutri con l'ordine-climax ***Fagetalia sylvaticae***.

Il primo ordine comprende boschi a rovere (Quercus petraea) e farnia (Quercus robur robur), accompagnate da betulla (Betula pendula), castagno (Castanea saliva) e pino silvestre (Pinus sylvestris). Il secondo ordine è rappresentato in prevalenza dal bosco di carpino (Carpinus betulus) e farnia.

La qualifica di "potenziale" per il climax in Brianza, indica che di fatto esso non esiste, perché anche i rarissimi punti meglio conservati in senso forestale sono soltanto dei relitti piuttosto degradati di una vegetazione climacica preesistente, la cui massima ultima espansione è da ricondursi al medioevo. Vi sono interessanti documentazioni pittoriche che possono dare un'idea delle fitte foreste di querce che in quelle epoche ricoprivano il suolo della Brianza.

L'uomo è sempre intervenuto interrompendo la formazione del climax o distruggendolo, in funzione delle esigenze economiche, che andavano dallo sfruttamento del legname alla necessità di fare posto ai coltivi ed al pascolo e, in tempi attuali, allo sviluppo urbano-industriale.

Nell'intervallo di tempo trascorso fra la fine del medioevo e l'inizio del 1900 il paesaggio vegetale brianzolo era andato lentamente e stabilmente configurandosi in un assetto caratteristico, che il romanticismo aveva soffuso di poesia, in quanto tale paesaggio risultava da uno scambio equilibrato di forze tra Uomo e Natura. Appare così, spesso, nei quadri del "Brambillone", un susseguirsi ordinato e armonico di campi coltivati, colline, laghetti e folti lembi di vegetazione boschiva, in parte addomesticata dalle pratiche di ceduazione.

Il XX secolo, che aveva ereditato i risultati di questo lento processo di integrazione fra attività umana e ambiente naturale, segnò l'inizio degli influssi distruttivi, conseguenti all'era industriale, i cui effetti, moltiplicatisi inesorabilmente in progressione esponenziale, ci hanno lasciato oggi una Brianza "di cemento".

Eppure, nonostante questo, il botanico è in grado di misurare e di confermare il persistere di forze ricostruttrici nascoste nei siti più trascurati e reconditi degli impluvi o sui versanti incolti, sotto boschi fasulli di robinia o sulle gradinate dei "ronchi" a cielo aperto, dove un tempo si accudiva alla coltura della vite.

17.3. LA VEGETAZIONE REALE ATTUALE

La struttura e la stabilità delle associazioni vegetali possono essere più o meno fortemente influenzate dall'uomo, in modo sia diretto che indiretto, così, il taglio secolare, equilibrato, degli alberi aveva trasformato stabilmente la struttura e la composizione delle foreste originali.

Le due specie nostrane di querce, farnia e rovere, erano fortemente diminuite nella composizione delle cenosi boschive, a causa dello sfruttamento selettivo dovuto alla pregiata qualità del loro legno per mobilio, travature, eccetera, e la loro diminuzione aveva favorito altre specie ivi presenti, ad accrescimento più rapido, come il castagno e il carpino.

Le tecniche di ceduazione forestale, subentrate in un secondo tempo, diedero alle boscaglie briantee una stabilità maggiore e ne garantirono un controllo di sopravvivenza.

17.3.1. La vegetazione acidofila

Queste boscaglie sono ancora attualmente diffuse, sebbene molto limitate, sui pendii collinari e corrispondono assai spesso a cedui di castagno più o meno puri, contenenti qualche quercia e qualche betulla.

La composizione floristica dello strato erbaceo di questi boschi di pendio denota, in genere, evidenti caratteri di acidità del suolo, con la presenza di *Festuca tenuifolia*, *Calluna vulgaris*, Teucrium scorodonia , *Stachys officinalis*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*, *Vaccinium myrtillus* ed altre specie, parte delle quali sono caratteristiche dell'associazione *Querco-Betuletum insubricum*, già interpretata come vegetazione secondaria non climacica, indotta dall'intervento umano.

Nel caso della Brianza queste boscaglie appaiono mediamente più secche e meno ricche di specie e, soprattutto nello strato arboreo, il ruolo principale non è svolto dalle querce, ma dal castagno. Appare evidente che la forzatura dell'uomo è stata intensa, al punto di provocare la sostituzione delle querce con il castagno.

Questo tipo di aggruppamento forestale trova migliori condizioni di sviluppo sui versanti collinari esposti a Nord, che beneficiano di maggiore umidità, e in prossimità degli impluvi. Il substrato litologico è costituito in prevalenza da arenarie, spesso argillificate in superficie, o da marne acide da cui si origina un suolo molto scarno e lisciviato, con orizzonti superficiali assai modesti e matrice affiorante.

Un altro tipo di vegetazione forestale acidofila, il cui climax potenziale rientra sempre nell'ordine *Quercetalia robori-petraeae*, è quello caratteristico delle brughiere. In tutta la Lombardia altopadana questo tipo estensivo di vegetazione è legato ad un particolare substrato, composto, in genere, da due formazioni geologiche: il loess e il ferretto. Il primo è un accumulo superficiale di argille e limi, derivati da polveri di origine eolica; il secondo, più profondo, è pure costituito da argille, derivate dalla degradazione della roccia cristallina sottostante; quest'ultima, di regola, è inclusa, insieme a pezzi calcarei, nel conglomerato, caratteristicamente denominato "ceppo".

Gli strati argillosi subirono probabilmente una forte lisciviazione fin dall'origine, perdendo, oltre alla componente calcarea, anche la maggior parte degli elementi scambiabili, contemporaneamente ebbe luogo l'ossidazione del ferro, con formazione di goethite (FeO(OH), gialla) ed ematite (Fe203, rossa), è alle quantità reciproche di questi due principali composti che si deve il classico colore del ferretto, oscillante fra il giallo e il rosso.

In Brianza questi terreni sono diffusi particolarmente nella metà occidentale e appaiono ricoperti da un tipo di brughiera piuttosto scarno e monotono che, nei suoi aspetti più evoluti, è dominato dalla rovere e dalla farnia, dal castagno, dalla betulla e dal pino silvestre.

Circa la diffusione in brughiera di quest'ultima specie, è rimasta sempre aperta la discussione sul suo indignato. Pareri contrari adducevano la testimonianza storica di piantumazioni intensive operate durante l'impero di Maria Teresa d'Austria, mentre invece documenti recentemente esaminati, escludono che tali impianti siano mai stati realmente effettuati. È comunque un fatto abbastanza evidente che il pino silvestre nell'ambiente di brughiera vegeta e si riproduce spontaneamente, in condizioni praticamente ottimali.

Bisogna ancora ricordare, a onore del vero, che i principi di gestione forestale messi in atto dalla dominazione austriaca si attennero, di preferenza, a criteri naturalistici, sfruttando le specie forestali già presenti in zona. Perciò non si vede per quale motivo si sarebbe dovuta diffondere una specie estranea al territorio, quando già poteva esservi presente.

E così si potrebbero addurre molte altre motivazioni a favore dell'origine "in loco" di questa specie o contro di essa, ma ciò che conta è l'osservazione dei fatti: il pino silvestre, in brughiera, sembra talvolta comportarsi da invadente, a scapito del querceto. La sua velocità di crescita nei primi anni è molto elevata e, attraverso la disseminazione, riesce in poco tempo a ricoprire vaste superfici, soprattutto se hanno subìto incendi recenti.

Nei primi anni di sviluppo esso sopravanza rapidamente le querce e tende a formare pineta pura. Però, con il procedere del tempo, la pineta non riesce a chiudersi oltre un certo livello e la luce che vi filtra, pur notevolmente abbassata, non diventa mai limitante nei confronti dello sviluppo delle querce; queste, continuando a crescere lentamente, arrivano a competere con le chiome del pino e finiscono per averla vinta; da qui in poi vi è una tendenza all'eliminazione del pino, che però non è mai totale, tanto è vero che la condizione climacica ne include certamente la presenza.

Il suolo di brughiera ha, in media, una reazione acida con indici di pH oscillanti fra 4 e 5, è assai povero in nutrienti e, negli orizzonti superficiali (A_0, A_1) ospita una flora fungina ricca di specie simbionti con le radici delle piante.

Il nome di brughiera ("*groana* " nel Milanese) deriva da una componente caratteristica dello stato erbaceo-arbustivo, il brugo (Calluna vulgaris). Questa ericacea, di origine terziaria, ha una larga diffusione boreale in America, Europa e Asia e non è affatto specifica dei nostri ambienti, pur essendone un costituente importante. Lo strato erbaceo mostra quasi sempre una copertura piuttosto fitta, dovuta a Molinia arundinacea, *Agrostis tenuis*, *Carex pilulifera* , *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Stachys officinalis*, eccetera.

Fra queste entità si conservano anche specie ad ecologia piuttosto ristretta, come il licopodio complanato (*Diphasium complanatum*, la genziana di brughiera (*Gentiana pneumonanthe*), l'arnica (*Arnica montana*) e il muschio argentato (*Leucobryum glaucum*). La felce aquilina (*Pteridium aquilinum* è una specie vigorosissima e invadente, capace di competere con le altre componenti dello strato erbaceo, soprattutto quando si ha un effetto di disturbo per eccessivo calpestamento. In questi casi il suolo tende a diventare più compatto ed asfittico, inadatto per le altre specie, ma ben tollerato dalla felce aquilina e dai rovi, che vi si diffonde per via vegetativa in tempi brevissimi e su grandi estensioni.

Lo strato arbustivo è pure caratteristico in brughiera, per la combinazione di alcune specie indicatrici: *Frangula alnus*, *Populus tremula*, *Cytisus scoparius*, *Genista pilosa* (rara), *Salix repens*.

Nella brughiera si incontrano tratti boschivi in cui prevalgono ora le querce, ora il pino silvestre, aree con copertura arbustiva più o meno sviluppata, superfici completamente aperte, a sola copertura erbacea. La trasformazione da una situazione all'altra è continua, molto plastica, ed è determinata da più fattori combinati, fra cui l'incendio, il taglio, il pascolo e l'abbandono delle aree aperte. Il risultato è un mosaico di aspetti che corrispondono ciascuno a fasi evolutive o involutive rispetto al climax.

Entro la brughiera si trovano spessissimo affossamenti che mantengono per lungo tempo l'acqua piovana a causa dell'impermeabilità dell'argilla e sono i residui di vecchie escavazioni artificiali. Se sono abbastanza grandi e profondi, possono lasciare il tempo necessario all'insediamento di

comunità di piante palustri, queste si manifestano con associazioni a canneto: Scirpo-Phragmitetum e aggruppamenti a *Typha latifolia*, della classe *Phragmitetea*, che prende il nome dalla comunissima cannuccia palustre *Phragmites australis*, inoltre, soprattutto nelle zone d'ombra, è presente l'associazione *Catabroso-Glycerietum plicatae*.

Dove l'acqua è più precaria, sono diffusi aggruppamenti a giunchi (*Juncus effusus*, l. conglomeratus, eccetera) e associazioni di prato umido delle classi *Plantaginetea majoris* e Molinio-luncetea.

17.3.2. La vegetazione neutrofila

Dove il substrato geologico è ricco in calcare e dove, comunque, gli strati superficiali del suolo non subiscono fenomeni di lisciviazione, il pH rimane compreso, in media, fra 5 e 7. La vegetazione che vi si installa è formata da comunità di specie con optimum edafico contenuto in questo intervallo e corrisponde ovunque nel territorio, come già detto, all'ordine-climax *Fagetalia sylvaticae.*

In Brianza, l'ordine è rappresentato, allo stato attuale, solo dall'alleanza *Carpinion betuli*, che prende nome dalla sua specie forestale caratteristica, il Carpinus betulus. Si tratta di rari e sparuti boschettì, sparpagliati qua e là sui declivi più dolci e nelle convalli, che risultano costituiti, nello strato arboreo, da carpino e farnia (accompagnati sempre da quantità variabili di robinia). Nello strato arbustivo si sviluppano i "*capèl de pree*" *Euonymus europaeus* e *E. latifolius*, la sanguinella (Cornus sanguinea), eccetera.

Lo strato erbaceo è formato da specie caratteristiche, quali: la pervinca (*Vinca minor*), l'anemone dei boschi (*Anemone nemorosa*), l'erba trinità (*Hepatica nobilis*) e la scilla (*Scilla bifolia*).

Queste ultime specie sono altresì presenti come "accompagnatrici" nello strato erbaceo delle "*boschine*" di robinia e sambuco, di gran lunga più diffuse dei boschi a farnia e carpino. La struttura floristica ed ecologica delle "*boschine*" di sambuco è stata particolarmente studiata e si attribuisce loro un significato di vegetazione di passaggio, instabile, mantenuta solo dal disturbo umano, ma con tendenza ad evolversi verso il bosco a farnia e carpino.

Esse rappresenterebbero quindi una fase arbustiva di evoluzione o involuzione rispetto al *Carpinion betuli.* Tali boschine sono inquadrate nell'associazione *Sambucetum nigrae*, che appartiene all'alleanza Sambuco-Salicion della classe Epilobietea angustifolii. Lo strato arbustivo, oltre che dal sambuco e dalla robinia, è formato dal salicone (*Salix caprea*); lo strato erbaceo ha, come specie caratteristiche: l'apiacea *Aegopodium podagraria* e la rosacea *Agrimonia eupatoria*.

Un ultimo interessante aspetto della vegetazione neutrofila è dato dagli impluvi freschi, spesso intagliati lungo piccoli corsi d'acqua, sulle cui sponde si possono in qualche raro caso reperire rimasugli di comunità vegetali più igrofile ed appartenenti, di norma, a siti montani.

Nelle vallette esistono piccoli popolamenti erbacei a *Matteuccia struthiopteris*, una felce rara in pianura, bucaneve (*Galanthus nivalis* nivalis) e *Chrysosplenium alternifolium*, una sassifragacea dei pascoli umidi di media quota. Queste specie sono evidentemente legate alla presenza di un microclima fresco, con carattere conservativo.

17.3.3. L'azione dell'uomo sulle specie forestali autoctone

Il quadro sistematico della vegetazione forestale briantea non corrisponde sempre alla realtà, quando, per riconoscerne le varie espressioni, ci si basa unicamente sulla componente arborea.

Alcune tradizioni locali o particolari momenti storici hanno avuto, infatti, un peso determinante sulla frequenza e distribuzione attuali di specie forestali che normalmente dovrebbero concorrere alla costituzione dei loro climax.

Il caso del carpino è fra i più significativi: questa specie, come si è visto, in natura colonizza i suoli argillosi o sabbiosi, a reazione neutra o debolmente acida, dove gli effetti inibitori dei suoi essudati radicali non impediscono alle specie dello strato erbaceo di svilupparsi normalmente; tuttavia si ritrovano spesse volte dei gruppi più o meno fitti e chiusi di piante di carpino, in apparenza naturali, sia sui suoli neutri che su suoli di tipo brughiera o su quelli occupati dal ceduo castanile. In questi casi però balza subito all'occhio la "nudità" del sottobosco, privo completamente degli strati arbustivo ed erbaceo.

In effetti la specie, in condizioni climaciche, non giunge mai a formazioni pure, chiuse, ma convive, in genere, con la farnia, conservando sempre una certa luminosità nel bosco. Tutto ciò dimostra che i boschetti fitti di carpino della Brianza sono di origine artificiale e la totale assenza di strati inferiori, accompagnati da blocco dello sviluppo del suolo, è dovuta all'elevata concentrazione di inibitori emessi dalle radici della specie.

17.4. ALTRE PIANTE ESOTICHE

La robinia (*Robinia pseudoacacia*) è un costituente molto famigliare della copertura arborea briantea, questa specie fu introdotta in Europa nel 1700 dagli Stati Uniti nordorientali.

Soltanto durante il secolo successivo, in concomitanza con lo sviluppo delle ferrovie, le canalizzazioni e l'assestamento dei terreni franosi, venne diffusa come consolidante del suolo. Si era visto, infatti, che la robinia è molto vigorosa nel colonizzare i suoli nudi, di tipo neutro e acido, meno efficiente su quelli basici. Da questi nuclei d'impianto ci volle poco a giungere alla situazione di enorme diffusione attuale che la specie presenta, essa invase, in tempi brevi, grandi estensioni di terreno nudo, incolto, di pianura, formando boschetti puri più o meno regolarmente tagliati dai contadini e usati in genere come siepi divisorie di proprietà. Ma la specie si spinse anche sui versanti collinari e negli impluvi, invadendo quei boschi originali che si trovavano già in stato di degradazione.

In moltissimi luoghi la specie si è sostituita totalmente alle latifoglie indigene, per colpa dello sfruttamento indiscriminato di queste ultime.

Interessante fare qualche osservazione su questa pianta e sul suo comportamento competitivo nei confronti delle comunità di specie originali. L’apparato radicale della robinia si estende in superficie, e si diffonde con uguale efficienza, sia per via vegetativa che per seme. Il primo meccanismo consente alla specie di occupare omogeneamente e in tempi brevissimi le aree aperte, il secondo, oltre che diffonderla a distanza, le permette di infiltrarsi negli spazi liberi di schiarite e radure all'interno di formazioni boschive.

Qui essa può rimanere in uno stato "latente" per tempi anche lunghi, poiché non può espandersi a causa delle radici e delle chiome delle altre specie arboree, ma non appena si praticano sentierature, sfoltimenti, tagli nel bosco, o si verificano incendi, la robinia "esplode" e si accaparra velocemente le nuove superfici disponibili, a scapito della ripresa del bosco originale.

A questi effetti si sommano le complicanze fitopatologiche epidemiche cui vanno facilmente soggette le specie arboree nostrane in simili squilibri ambientali. Il risultato inesorabile è che, poco per volta, al posto delle formazioni originali, si vedono solo grandi estensioni di robinia, più o meno pure.

Le boscaglie di robinia svolgono un' azione pedogenetica particolare: siccome la specie ha la prerogativa di concentrare, nei vacuoli cellulari delle foglie, il catione Ca^{++}, lo strame che si forma arricchisce il suolo sottostante, elevandone il pH. Questo processo si svolge, ovviamente, anche sui suoli acidi. Ne risulta la formazione di un humus piuttosto fresco, soffice e sciolto, molto recettivo allo sviluppo di specie nostrane. Per questa ragione la robinia può esercitare un effetto benefico nella rigenerazione del suolo, dove questo era inizialmente morto.

Le boscaglie pure di robinia, lasciate andare per conto loro (ad alto fusto) denotano infatti una spiccata tendenza all'invecchiamento, senza rigenerazione propria, ma con progressiva sostituzione da parte delle latifoglie neutrofile autoctone. Se questa constatazione può ricreare una certa fiducia riguardo alla diffusione della robinia nei suoli di origine neutra, per quelli di natura acida essa rimane comunque un danno, perché, elevando il pH di questi terreni, cambia irreversibilmente la potenzialità della vegetazione.

In altri termini, questo significa estinguere superfici di brughiera e di boscaglia acidofila in pendio, con la minaccia di una perdita finale definitiva di questi tipi di vegetazione nel territorio. In Brianza, allo stato attuare, la robinia è presente ovunque, in quantità variabili, dalla brughiera ai fondo-valle e sui versanti, e sono oltremodo rari i tratti boschivi che ne siano esenti.

Vi è un'altra specie arborea esotica costituita dal prugnolo tardivo (*Prunus serotina*) particolarmente infestante di cui la stessa legislazione regionale ne prevede il contenimento, l'eradicazione con taglio ed estirpazione dannosa per la conservazione della biodiversità. Il prugnolo è stato introdotto in Italia intorno agli anni Venti, per il suo notevole valore produttivo. Da allora si è diffuso diventando infestante per le piante autoctone.

Si riproduce sia per seme sia tramite polloni e la disseminazione inizia da esemplari di 6-7 metri. Si sta diffondendo soprattutto nei boschi della pianura padana. Spesso arriva a competere con le specie nostrane, limitandone gli spazi. Si sviluppa bene anche all'ombra e i suoi semi possono restare vitali fino a 3-5 anni.

La latifoglia esotica più diffusa è la quercia rossa e affini (Quercus rubra , Q. palustris e ibridi), di provenienza statunitense. Nel caso delle conifere, soprattutto negli impianti fitti, il suolo raggiunge livelli di acidificazione paurosi (all'inverso della robinia), con pH compresi fra 3 e 4, che inibiscono quasi tutte le catene trofiche del suolo; inoltre, molte di queste piante riversano nel suolo sostanze del gruppo delle coline, che possono inibire lo sviluppo del sottobosco. Se per lo sfruttamento industriale a breve termine questi impianti rappresentano un optimum, per contro essi possono produrre profonde alterazioni bio-ecologiche, deformazione del paesaggio, costi ingenti e tempi lunghi per il recupero del suolo al termine del ciclo di produzione.

Per concludere si accenna alla diffusione di alcune fra le numerose specie esotiche degli strati erbacei, la cui presenza nei rilievi di vegetazione è un campanello d'allarme per lo stato di integrità dell'ambiente naturale. Così, in brughiera, la vegetazione marginale di sentiero è spesso rappresentata dal giunco americano (*Juncus tenuis*), che, di per se stesso, è una specie innocua, ma dà una misura della frequenza di calpestamento.

La verga d'oro americana, *Solidago gigantea* serotina è una asteracea statunitense che invade il prato umido e forma macchie dorate in settembre, ma, come *l'Artemisia verlotiorum* degli incolti, riversa nel suolo sostanze inibitrici, difficili ad eliminarsi in tempi brevi.

Ancora nel prato umido, in questi ultimi tempi è andata diffondendosi un'inquilina nuova per la Lombardia, *Hypericum mutilum*, mentre sui margini delle boscaglie e sugli argini dei corsi d'acqua è in fase di espansione il polìgono giapponese (*Reynoutria japonica*).

Infine è stata segnalata la presenza di Ambrosia, *Ambrosia artemisifolia*, una pianta infestante annuale di origine nordamericana che cresce di preferenza nei terreni incolti e in quelli coltivati a cereali una volta effettuato il raccolto, nelle aree verdi abbandonate e nelle aree industriali dismesse; nei cantieri aperti per lungo tempo, a bordo di orti, giardini e marciapiedi, lungo i fossi, i cigli stradali, le massicciate ferroviarie, gli argini dei canali.

Il suo polline, prodotto durante il periodo di fioritura che va da fine luglio a fine settembre (con un massimo tra metà agosto e metà settembre) provoca allergie che si manifestano con prurito al naso, gocciolamento, starnuti, naso chiuso, prurito e lacrimazione degli occhi, tosse e, nei casi più acuti, gravi problemi respiratori e asma.

Si presenta con un fusto eretto, robusto, più o meno peloso, di colore rosso nella forma adulta, molto ramificato nella parte superiore. Può raggiungere i due metri di altezza, anche se in genere non supera il metro. Le sue foglie sono molto frastagliate e vellutate, i fiori gialli, piccoli, raggruppati in inflorescenze terminali a forma di spighe.

18. I TIPI FORESTALI

Si riporta l'inquadramento ecologico per la gestione dei boschi lombardi estratto da "I tipi forestali della Lombardia" della Regione Lombardia.

18.1. QUERCO-CARPINETO DELL'ALTA PIANURA

Querco-carpineto dell'alta pianura, planiziale, basale, macrotermo, substrati sciolti, suoli mesici

Inquadramento ecologico

REGIONE FORESTALE: alta pianura
DISTRETTO GEOBOTANICO: Alta pianura diluviale occidentale, Alta pianura diluviale centrale
GRUPPO DI SUBSTRATI: sciolti
POSIZIONE: pianura
ALTITUDINE: 170, 224, 280
ESPOSIZIONE: -
PENDENZA: -
TIPO DI SUOLO: Dystric Cambisol
descrizione

orizzonti	A	B	C
profondità	0-4	4-116	>116
pH	4,1	4,6	n.d.
tessitura		franco sabbiosa	sabbia

HUMUS: Mullmoder

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO: specie principali: *Quercus robur* 5, *Carpinus betulus* 4, *Prunus serotina* 3, *Robinia pseudacacia* 2
specie minoritarie: *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula, Castanea sativa, Fraxinus excelsior, Prunus avium, Pinus sylvestris, Platanus hybrida, Tilia cordata, Quercus petraea, Quercus rubra, Ulmus minor*

VARIANTI: alluvionale

POSSIBILI CONFUSIONI: con altri querco-carpineti diversi per la posizione geografica (bassa pianura e colline moreniche); con il querco-carpineto della bassa pianura diverso anche per la mancanza o scarsa presenza di altre specie diverse dalla farnia e dal carpino bianco

ALTERAZIONI ANTROPICHE: area potenziale ridotta a causa dell'urbanizzazione e dell'espansione delle terre coltivate; frequenti infiltrazioni della robinia e del ciliegio tardivo introdotte artificialmente o spontaneamente diffusesi

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: a causa della difficoltà d'affermazione della rinnovazione possibile, parziale regressione della farnia a vantaggio del carpino bianco

RINNOVAZIONE NATURALE
modalità: facile quella agamica del carpino bianco; diffusa quella gamica della farnia
fattori limitanti l'insediamento: nessuno
fattori limitanti l'affermazione: vari (mancanza di luce, alterazioni del bilancio idrico, patologie, ecc.) per la rinnovazione gamica della farnia che comunque, in limitata, ma sufficiente quantità riesce ad affermarsi
disturbo: talvolta calpestio
tolleranza copertura: molto lunga per il carpino bianco, non più di un quinquennio per la farnia

STATO VEGETATIVO
senescenza precoce: moderati disseccamenti delle chiome
patologie: marciumi radicali
attacchi di insetti: fillofagi (*Thaumetopoea processionea, Lymantria dispar, Tortrix viridiana*) sulle querce

TEMPO DI PERMANENZA (anni):
funzionale provvisorio: 200
fitosanitario: 150 (deperimento, marciumi radicali)

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: ordinariamente governata a fustaia

STRUTTURA SOMATICA (solo fustaie ordinarie)

	verticale	copertura	tessitura
attuale	monoplana biplana		grossolana
tendenziale	biplana	regolare colma	grossolana

INDICATORI BIOMETRICI E COLTURALI

fustaia monoplana			
stadio sviluppo	M/ha (m^3)		J/ha (m^3)
	attuale	standard	attuale
fustaia adulta	250	230-260	n.d.
fustaia matura	n.d.	280-320	n.d.
turno		150	
Hd a 50 anni		25	
fertilità relativa		8	

Principali problematiche colturali

POSSIBILI INFLUENZE DEGLI INTERVENTI COLTURALI SUL DINAMISMO NATURALE: interventi di limitata intensità portano ad una progressiva riduzione della farnia per mancanza di rinnovazione; costante pericolo d'invasione della robinia a seguito del taglio

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: per favorire la rinnovazione gamica della farnia può essere necessario creare condizioni di primitività (lavorazione superficiale) del suolo o mantenere "sempre primitivo" il sistema (fustaia chiara)

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: pregio tipologico-vegetazionale; la conservazione è favorita dal mantenimento di un'ordinaria gestione selvicolturale

18.2. PINETA DI PINO SILVESTRE PLANIZIALE

Pineta di pino silvestre planiziale, basale, macroterma, substrati sciolti, suoli xerici

LOCALITÀ CARATTERISTICHE: Brughiera di Orsenigo, Verzago - Alzate Brianza (CO)

Inquadramento ecologico

REGIONE FORESTALE: pianalti, alta pianura, avanalpica
DISTRETTO GEOBOTANICO: Alta pianura diluviale occidentale
GRUPPO DI SUBSTRATI: sciolti, arenaceo-marnosi
POSIZIONE: pianura alluvionale, pianura pedemontana, medio versante, dorsale-alto versante, forme dolci ondulate
ALTITUDINE: 190, 310, 500
ESPOSIZIONE: est, ovest, sud
PENDENZA: 0, 9, 70
TIPO DI SUOLO: Umbric Regosol
DESCRIZIONE

orizzonti	A	C
profondità	0-35	35-100
pH	5	5,1
tessitura	sabbia franca	sabbia franca

HUMUS: Mullmoder

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO: specie principali: *Pinus sylvestris* 5, *Castanea sativa* 4, *Quercus petraea* 2

specie minoritarie: *Alnus glutinosa, Betula pendula, Populus tremula, Prunus avium, Prunus serotina, Quercus robur, Quercus pubescens, Robinia pseudacacia*

POSSIBILI CONFUSIONI: con querceto di rovere e/o farnia delle cerchie moreniche occidentali, con querceto di rovere e/o farnia del pianalto e con castagneto delle cerchie moreniche occidentali diversi per la netta prevalenza delle querce o del castagno

ALTERAZIONI ANTROPICHE: diffusione favorita da impianti artificiali poi più o meno spontaneamente conservati dal frequente ricorrere degli incendi

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: evoluzione relativamente rapida, in mancanza di disturbi, verso il querceto di rovere e/o farnia del pianalto o, in presenza di molto castagno, verso una fase relativamente lunga di castagneto

RINNOVAZIONE NATURALE

modalità: facile e abbondante su suolo smosso o a seguito del passaggio del fuoco se non troppo esteso o nelle chiarie; scarsa in presenza di un'elevata copertura dello strato erbaceo; quella di castagno o rovere si concentra soprattutto sotto copertura verso i margini del bosco
fattori limitanti l'insediamento: nessuno
fattori limitanti l'affermazione: sotto copertura: eccessiva competizione (idrica) delle specie erbacee o arbustive
disturbo: calpestio
tolleranza copertura: molto ridotta quella del pino, non oltre un quinquennio quella delle latifoglie

STATO VEGETATIVO
patologie: talvolta ceppi normali o anormali di cancro sul castagno
attacchi di insetti: raramente fillofagi (*Thaumetopoea pityocampa*)
danni antropogeni: incendi

TEMPO DI PERMANENZA (anni):
funzionale provvisorio: 200
fitosanitario: 120 (sradicamento)

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: ordinariamente governata a fustaia

STRUTTURA SOMATICA (solo fustaie ordinarie)

	verticale	copertura	tessitura
attuale	monoplana		grossolana
tendenziale	monoplana multiplana	regolare colma	grossolana

INDICATORI BIOMETRICI E COLTURALI

fustaia monoplana			
stadio sviluppo	M/ha (m^3)		J/ha (m^3)
	attuale	standard	attuale
fustaia adulta	250	230-280	8
fustaia matura	280	280-330	n.d.
turno		80-100	
Hd a 50 anni		22	
fertilità relativa		7	

Principali problematiche colturali

POSSIBILI INFLUENZE DEGLI INTERVENTI COLTURALI SUL DINAMISMO NATURALE: interventi su superfici limitate accelerano i processi evolutivi; tuttavia, è opportuno conservare una certa aliquota di pino; in presenza di specie invadenti (rovo o robinia) non è opportuno attuare interventi di contenimento che, in genere, provocano effetti opposti

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: solitamente non necessari; se la rinnovazione desiderata è quella di pino è necessario rimescolare gli orizzonti superficiali del suolo anche solo con lo strascico del legname; attenzione comunque ai possibili ingressi della robinia

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: formazione con elevato valore pirologico; sono consigliati interventi colturali di prevenzione dagli incendi boschivi; formazione con ridotta stabilità meccanica potenziale; sono consigliati interventi di stabilizzazione

19. DEFINIZIONE DI BOSCO

Si prendono in considerazione le aree a bosco ubicate sul territorio comunale secondo quanto previsto dalla vigente normativa regionale n. 31/2008 e successive integrazioni.

Sono considerati bosco:

- le formazioni vegetali, a qualsiasi stadio di sviluppo, di origine naturale o artificiale, nonché i terreni su cui esse sorgono, caratterizzate simultaneamente dalla presenza di vegetazione arborea o arbustiva, dalla copertura del suolo, esercitata dalla chioma della componente arborea o arbustiva, pari o superiore al venti per cento, nonché da superficie pari o superiore a 2.000 metri quadrati e larghezza non inferiore a 25 metri;
- i rimboschimenti e gli imboschimenti;
- le aree già boscate, prive di copertura arborea o arbustiva a causa di trasformazioni del bosco non autorizzate.

Sono assimilati a bosco:

- i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale;
- le aree forestali temporaneamente prive di copertura arborea e arbustiva a causa di utilizzazioni forestali, avversità biotiche o abiotiche, eventi accidentali ed incendi;
- le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2.000 metri quadrati che interrompono la continuità del bosco.

Non sono considerati bosco:

- gli impianti di arboricoltura da legno e gli impianti per la produzione di biomassa legnosa;
- i filari arborei, i parchi urbani ed i giardini;
- gli orti botanici, i vivai, i piantonai, le coltivazioni per la produzione di alberi di Natale ed i frutteti, esclusi i castagneti da frutto in attualità di coltura;
- le formazioni vegetali irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e selvicolturale.

La colonizzazione spontanea di specie arboree o arbustive su terreni non boscati dà origine a bosco solo quando il processo è in atto da almeno cinque anni. Le caratteristiche del bosco sono date dalla conformazione per tipologia e quantità allo stato di fatto dei luoghi. I termini bosco, foresta e selva sono equiparati.

20. LEGENDA BOTANICA

Durante il rilievo sono state raccolte alcuni dati in relazione alle principali specie, oltre allo stato dell'ambiente ed ai servizi di fruizione del territorio, degli elementi di interesse naturalistico e degli elementi del paesaggio rurale.

Latifoglie

A Acero montano (Acer pseudoplatanus)
Ah Ippocastano (Aesculus hyppocastanum)
Ai Ailanto (Ailanthus altissima) **x**
Aj Acacia (Acacia julibrissin) #
An Acero negundo (Acer negundo) #
Ap Acero riccio (Acer platanoides)
Apk Acero rosso (Acer platanoides Crimson'king) **#**
B Betulla (Betula pendula, alba)
C Castagno (Castanea sativa)
Cb Carpino bianco (Carpinus betulus)
Cbp Carpino piramidale (Carpinus betulus pyramidalis) #
Ce Celtis, balogaro (Celtis australis)
Ci Ciliegio (Prunus avium)
Cs Cercis, Albero di Giuda (Cercis siliquastrum) #
F Frassino maggiore (Fraxinus excelsior)
Fa Faggio (Fagus sylvatica)
G Gelso (Morus alba, nigra)
Gb Ginkgo (Ginkgo biloba) #
Gl Gleditzia (Gleditzia triacanthos) #
Lg Lagerstroemia (Lagerstroemia) #
Li Liquidambar (Liquidambar styraciflua) #
Lt Liriodendro (Liriodendron tulipifera) #
Ma Magnolia (Magnolia grandiflora) #
N Noce italiano (Juglans regia)
O Ontano (Alnus glutinosa)
P Pioppo (Populus nigra)
Pb Pioppo bianco (Populus alba)
Pc Pioppo cipressino (Populus nigra Italica)
Pl Platano (Platanus acerifolia)
Pp Parrotia (Parrotia persica) #
Ppn Prugnolo rosso (Prunus pissardii Nigra) #
Q Quercia, Farnia (Quercus robur)
Qa Quercia americana (Quercus rubra) #
Qfk Quercia fastigiata (Quercus fastigiata Koster) #
R Robinia (Robinia pseudoacacia)
S Salice (Salix alba)
T Tiglio (Tilia spp.)
U Olmo (Ulmus spp.)

Conifere

Ab Abete (Picea abies)
Cd Cedro (Cedrus spp.) #
Cu Cipresso (Cupressus spp.) #
Ch Cameciparo (Chamaecyparis) #
L Larice (Larix decidua)
Pa Pino austiaca (Pinus austriaca) #
Pn Pino nero (Pinus nigra)
Pp Pino da pinoli (Pinus pinea) #
Ps Pino silvestre (Pinus sylvestris)
Pt Pino strobo (Pinus strobus) #
Ta Tasso (Taxus baccata)
Th Tuja (Thuja) #

- ornamentale, alloctona
x - infestante

Arbusti

ac Acero campestre (Acer campestre)
ba Bambù (Bambousa, Phyllostachys) #
bu Buddleja (Buddleja davidii)
co Corniolo (Cornus)
cr Biancospino (Crataegus)
eu Evonimo (Euonimus)
ff Fruttiferi vari
fi Fico (Ficus carica) #
li Ligustro (Ligustum)
lv Lavanda (Lavandula) #
no Nocciolo (Corylus avellana)
pl Lauroceraso (Prunus laurocerasus) #
po Potentilla (Potentilla) #
pr Prugnolo (Prunus spp)
ps Prugno serrotina, pado (Prunus serrotina, padus) **x**
ph Phragmites, cannetta palude
pl Prunus lauroceraso (Prunus laurocerasus) #
sb Sambuco (Sambucus)
sa Salice, salicone (Salix spp.)
ty Tifa (Typha)
vi Vite (Vitis vinifera)

21. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI HABITAT BOSCHIVI

In breve si riassumono i principali elementi di criticità che sono stati individuati come elementi detrattori del territorio e verso cui lavorare per una riduzione, mitigazione, compensazione nell'ambito degli interventi e programmi territoriali futuri.

21.1. PRINCIPALI ASPETTI COLTURALI DEI BOSCHI

Gli Habitat Forestali sono costituiti da aree boschive, comprendendo sia aree con masse arboree in vegetazione (boschi), che ambiti territoriali incolti o in fase di ripopolamento comunque vincolati a bosco, spesso soggetti ad alterazione antropica, e radure in via di colonizzazione.

In tutte le situazioni di intervento in area a bosco, è opportuno valorizzare introdurre e mantenere le specie nobili che caratterizzano i luoghi e il clima locale. In particolare andrà salvaguardata la Quercia Farnia e Rovere di rinnovazione e le specie collaterali di Carpino, Ciliegio, Frassino, Acero e il Pino Silvestre che ben si adatta ai suoli di brughiera.

All'opposto andranno contenute le espansioni di Quercia americana e parzialmente anche di Robinia, allorquando possono subentrare altre specie autoctone a grande crescita. In tutti i casi andrà eliminato il Prugnolo Serrotina.

Nei boschi è preferibile sviluppare le componenti d'altofusto, anche mediante tagli di conversioni, che stabilizzano la copertura arborea e consentano una migliore qualificazione ambientale. E' noto infatti che la forma ordinaria di governo a ceduo della Robinia, quando non si possa o non si voglia abbandonare, riduce sensibilmente le probabilità che si venga a creare una nuova generazione di querce. Negli interventi in bosco occorrerà individuare e rilasciare le specie migliori da destinare all'invecchiamento in ragione di almeno 4 piante per ettaro, ex art. 24 R.R. 5/07.

21.2. PRINCIPALI PROBLEMI COLTURALI DEI BOSCHI

Tra le principali fitopatologie si segnalano: disseccamento precoce chioma della Farnia, e sviluppo di ceppi normali ed anormali a virulenza ridotta del cancro su Castagno.

Alterazioni antropiche sono da ricondurre: a sbancamenti, scolturamenti, accumulo di materiali in bosco, sviluppo di incendi, e diffusione artificiale e spontanea di specie esotiche infestanti.

21.3. DENUNCE ED AUTORIZZAZIONI IN AREE BOSCHIVE

Tutti gli interventi in ambito boschivo sono soggetti a denuncia di taglio, o ad autorizzazione in caso di trasformazione, e in tale caso è prevista anche l'autorizzazione paesaggistica.

Il Comune di Orsenigo ha tutto il proprio territorio sottoposto al vincolo paesaggistico, coinvolgendo anche gli interventi in bosco. Ogni alterazione, modificazione o riduzione demolitiva, totale o parziale della massa vegetazionale (alberi, arbusti, prati) deve essere previamente segnalata e, secondo necessità opportunamente regolamentata, può essere richiesta la compensazione, la mitigazione o il ripristino.

21.4. COMPENSAZIONE IN TERMINI DI CO_2

Un parametro importante nella valutazione di un bene vegetazionale (alberi, cespugli, siepi, prati), è la capacità di accumulo o fissazione della CO_2 (anidride carbonica). In linea con gli obiettivi stabilità dal protocollo di Kyoto e dagli obiettivi della Comunità Europea la compensazione dovrà far si che tale parametro venga compensato in pari misura evitando perdite o incrementi della CO_2.

21.5. PARCO DELLA BRUGHIERA DI ORSENIGO E DIRITTO DI LEGNATICO

Il Comune di Orsenigo riconosce una particolare norma di tutela e di conservazione di tutti i boschi costituenti la "*Brughiera di Orsenigo*", Sono soggetti a massima tutela e conservazione nello stato naturale quei boschi composti a dominanza d'altofusto, che costituiscono patrimonio ecologico e patrimonio di biodiversità unico ed irripetibile, che non potrà essere distrutto o ridotto da qualsiasi attività antropica.

La proprietà comunale su territorio di brughiera è di circa 40 ettari, sottoposta all'uso di legnatico, è strettamente connessa alla storia della comunità locale. A Orsenigo, fin dai tempi di Federico Barbarossa, gli abitanti sono stati titolari del diritto di legnatico, dietro pagamento di un *vectigal*. Questa tradizione sopravvive ancora oggi, in quanto ogni residente maschio, di età compresa fra i 14 ed i 65 anni, viene iscritto d'ufficio in uno speciale elenco e paga all'amministrazione comunale una tassa annuale, per poter fare richiesta di esercitare il diritto di legnatico durante l'inverno, per raccogliere la legna, occorre il pagamento di un'ulteriore somma in favore delle casse comunali.

L'evoluzione tecnologica e giuridica del diritto di legnatico hanno fatto sì che il legnatico assumesse la connotazione di un vero e proprio uso civico, regolamentato e disciplinato dalle leggi e sottoposto ad autorizzazione amministrativa, e da esercitarsi sotto la vigilanza del Corpo Forestale dello Stato quando si tratta di procedere al taglio di piante. Gli interventi di asportazione del legname andranno regolamentati previa valutazione dello stato dei boschi e della produzione di legname. Nessuna sorveglianza occorre invece quando si tratta solo di raccogliere legna secca giacente per terra.

22. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT BOSCHIVI

In base allo stato dei luoghi ed agli elementi di criticità detrattori del territorio si elencano le azioni che è possibile intraprendere.

AZIONE B1 – PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI IN BOSCO

Il PTCP promuove la tutela e valorizzazione dei boschi in funziona naturalistica, protettiva, faunistico, paesaggistica e produttiva.

Si rinvia ad un livello di pianificazione di dettaglio concordata con la Provincia di Como, estensore del PIF, per elaborare a livello comunale un piano operativo che:

- definisca l'area boschiva di proprietà Comunale in cui vige il diritto di legnatico e un piano di assegnazione della legna in base all'uso e consuetudini locali ed alla produzione di ciascun lotto boschivo;
- valuti l'operato degli assegnatari in rapporto al diritto ed alle esigenze tecnico forestali e nel rispetto delle normative e regolamenti vigenti;
- salvaguardi l'interesse e il valore naturalistico ambientale principalmente dei querceti, castagneti, carpineti e boschi di Pino silvestre, intese come aree boschive fruibili per scopi socio-culturali e ricreativi. La funzione va intesa di natura sostenibile, ovvero opportunamente

regolata in modo da assicurare la capacità di rinnovazione del bosco ed il minimo disturbo degli ecosistemi;
- definisca aree boschive fruibili per scopi socio-culturali e ricreativi : la funzione va intesa di natura sostenibile, ovvero opportunamente regolata in modo da assicurare la capacità di rinnovazione del bosco ed il minimo disturbo degli ecosistemi;
- salvaguardi e migliori la funzione protettiva del suolo e delle acque;
- individui i percorsi di esbosco;
- sviluppi la biodiversità.

AZIONE B2 – TUTELA DELLA BRUGHIERA BRIANTEA

La brughiera di Orsenigo potrebbe rientrare in un sistema più ampio di parco, individuabile nella brughiera briantea, teso a proteggere questa parte di territorio brianzolo che possiede elementi di particolare pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e storico, che ancora sopravvivono.

Tale territorio possiede tutte le caratteristiche ambientali, paesistiche e culturali previste dalla legge per la costituzione di un Parco come strumento di tutela per mantenere ancora in vita l'identità secolare di un territorio che ha acquisito un enorme valore a causa della crescente urbanizzazione, offrendo anche l'opportunità di attività ricreative ed iniziative di educazione ambientale in un contesto lontano dalle forme di inquinamento della civiltà moderna.

La maggior parte di queste aree naturali è già riconosciuta, dall'attuale legge regionale, come area di rilevanza ambientale. Attualmente, però, la gestione e l'uso di questo territorio sono definite dai piani regolatori comunali che, non essendo coordinati fra loro, non ne garantiscono sufficientemente la salvaguardia.

L'istituzione del Parco introdurrebbe uno strumento di coordinamento con normative appropriate (Piano di Parco e Regolamento) ai quali i PGT comunali dovrebbero adeguarsi, permettendo una gestione armonica ed unitaria di tutto il territorio.

La costituzione di un Parco fornisce regole uniformi per tutta una serie di attività e di interventi di grande rilievo sociale, regolamentandole su tutto il territorio interessato: le attività artigianali, commerciali, di servizio, agro-silvo-pastorali; la circolazione veicolare e la mobilità sostenibile; la ricerca scientifica; le emissioni sonore e luminose; le attività da affidare all'occupazione giovanile, alle associazioni di volontariato ed al servizio civile volontario; l'accessibilità del parco ai disabili ed ai portatori di handicap.

Inoltre consente l'utilizzo, da parte dei Comuni inclusi nel territorio del Parco, di misure di incentivazione, dando ad essi la priorità per i finanziamenti statali e regionali richiesti per la realizzazione di: restauri di centri storici, recupero di nuclei rurali, attività culturali connesse al Parco, attività sportive compatibili, strutture per l'utilizzo di energie alternative a basso impatto ambientale. Tali incentivi sono attribuiti anche ai privati che intendano realizzare attività produttive e di servizio compatibili con le finalità istitutive del Parco.

AZIONE B3 - MITIGAZIONE DI PERIMETRO CON SPECIE ARBOREE AUTOCTONE E DIFFERENZIATE

Costruzione di elementi di mitigazione sui perimetri di divisione tra i vari ambiti produttivi, residenziali, commerciali, agricoli, naturali, soprattutto dove è maggiore la pressione antropica, determinando una linea di confine per la salvaguardia, con una netta demarcazione attraverso la formazione di:

- ecotoni
- siepi agresti
- fasce arboree di varia altezza, tipologia e dimensione
- filari.

Rafforzare il patrimonio arboreo ed arbustivo con generi e specie differenziate, comunque idonei al territorio per clima e suolo, migliorando l'eterogeneità, creare un arricchimento floristico mediante l'utilizzo di specie autoctone. Si interverrà con il riempimento di vuoti, chiarie, zone danneggiate da lavorazioni, alterate o distrutte e in caso di tagli mal eseguiti. Per le specie utilizzabili nelle sistemazioni idraulico forestali con tecniche di ingegneria naturalistica, si fa riferimento alle specifiche deliberazioni della Giunta regionale.

AZIONE B4 - VALORIZZAZIONE NATURALISTICA CON FINALITÀ SOCIO-RICREATIVA

Alcune parti di territorio sono utilizzate come punti di interesse turistico, sociale e ricreativo, il PGT tende a definire e valorizzazione in forma naturalistica a basso impatto quegli spazi che richiamano fruitori ed hanno finalità socio-ricreativa di interesse pubblico.

Si segnalano tra le possibili strutture ed attività :

- percorso vita, percorso salute,
- orienteering,
- percorsi natura e didattici,
- zone osservazione natura, roccoli,
- aree picnic, svago, sport, ricreazione.

Gli interventi sono da programmare in un piano turistico di interesse locale , in cui si mantengano e valorizzino i simboli storici, gli elementi caratterizzanti la cultura locale, e si individuino parimenti i supporti logistici: strade, parcheggi, percorsi di fruizione.

AZIONE B5 – COMPENSAZIONE ECOLOGICA PREVENTIVA

La compensazione ecologica è una proposta per il contenimento, dei consumi di suolo e per la contestuale formazione di natura all'interno di una più ampia strategia pubblica.

Ogni trasformazione, anche quando necessaria e ineludibile, consuma suolo, impattando sul sistema "natura" in misure e forme diverse. Questo suolo è quasi sempre uno spazio aperto, spesso agricolo, dunque l'intervento su di esso ha come effetto la dissipazione di un valore naturale non più riproducibile. È un processo di sottrazione di valore che, al momento, non prevede alcuna forma di indennizzo, di compensazione, di riequilibrio del sistema. Occorre invece restituire alla natura ciò che le viene tolto o non concesso, mantenendo un meccanismo di corresponsabilità stringente fra trasformazione urbana e rigenerazione ecologica: fornire nuove aree per reintegrare nel sistema "nuova natura".

La compensazione preventiva, all'apparenza una contraddizione in termini, richiede, per essere realmente credibile, di ribaltare la tradizionale sequenza di valori, incoraggiando l'anticipazione del progetto di natura rispetto ad ogni progetto di trasformazione.

In tal senso potranno essere concordati programmi di riforestazione, di piantumazione, formazione di siepi, e filari e finanche tetti verdi, ovunque sia disponibile l'inserimento di tale risorsa. L'operazione sarà ricondotta in termini di compensazione di consumo o perdita della capacità carbonio fissatrice sul valore della CO_2 valutata mediante appositi '*footprint*'.

HABITAT NATURALISTICI

RELAZIONE

23. PRINCIPALI ASPETTI DELLE AREE DI INTERESSE, TUTELA E VALENZA NATURALISTICA

Gli Habitat Naturalistici rappresentano una forma di vincolo di tutela e di valorizzazione di tutte quelle componenti naturali presenti sul territorio che occupano un preciso areale, oggetto di vincolo e tutela in forza di piani di pubblico interesse.

Il vincolo naturalistico determina nel tempo un progressivo passaggio delle componenti più antropizzate verso forme di maggiore naturalità, diversificazione ed eterogeneità, la presenza antropica è ridotta al minimo. Il territorio diventa un efficace ammortizzatore di spinte espansionistiche che generano impatto sulla natura, ridotta quasi nulla è l'alterazione del suolo, delle acque, della vegetazione, e della zone riproduttive o di insediamento degli animali ed avifauna.

Nel Comune di Orsenigo vige in particolar modo il vincolo paesaggistico di vecchia apposizione su tutto il territorio. In epoca più recente sul territorio la Provincia di Como con il PTCP ha vincolato le aree della Rete Ecologica Provinciale in cui rientrano le aree e i corridoi di biodiversità di primo livello e di secondo livello.

Tutte le aree di naturalità diffusa sono in fase evolutiva e richiedono conferme sia nel PGT che nelle azioni di controllo e gestione che si attueranno nei prossimi anni.

24. CARATTERISTICHE DELLA RETE ECOLOGICA

La rete ecologica provinciale è l'elemento strutturale più importante del sistema paesistico del PTCP, si compone di unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazione di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tal modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecomosaici e la riduzione della biodiversità.

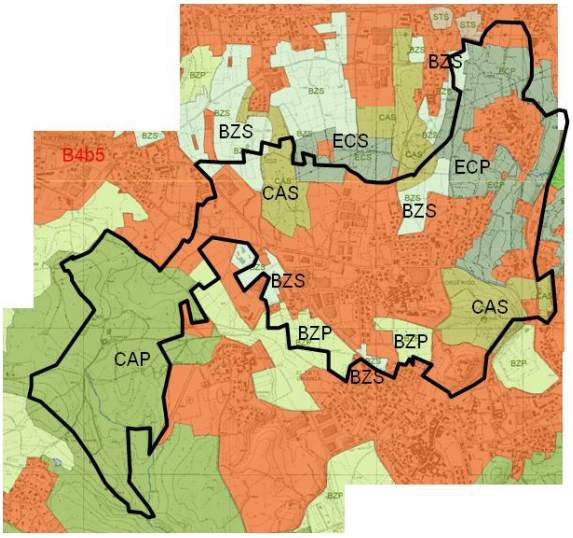
Si individuano, in formazione di rete dell'intero territorio provinciale, gli elementi costitutivi fondamentali, comprendenti le unità ecologiche sorgenti di biodiversità [CAP, CAS] i corridoi ecologici [ECP, ECS], le Stepping Stones [STS] e le zone di riqualifica ambientale [ZRA]. Inoltre si individuano le zone tampone [BZP, BZS]

24.1. QUADRO ANALITICO CARTOGRAFICO

Il PTCP nel territorio di Orsenigo ha individuato cartograficamente le principali aree o corridoi ecologici che sono articolati in elementi costituivi fondamentali e zone tampone.

A seguire si riporta anche il quadro dei vincoli ambientali estratto dal SIBA (Servizio Informativo Beni Ambientali) che riproduce i vincoli esistenti sul territorio per la qualità e tutela paesaggistica ambientale.

RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

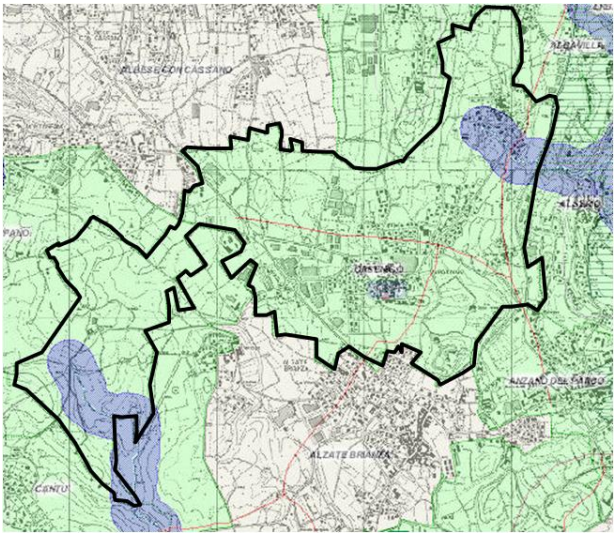


La rete ecologica comprende a Sud area di biodiversità di primo livello [CAP] in corrispondenza dei boschi di brughiera.

A Nord, attorno a Parzano, corridoi ecologici di primo livello [ECP].

A margine dell'abitato principale si ritagliano aree e corridoi con biodiversità di secondo livello [CAS, ECS] e zone tampone di primo e secondo livello [BZP, BZS].

VINCOLI AMBIENTALI



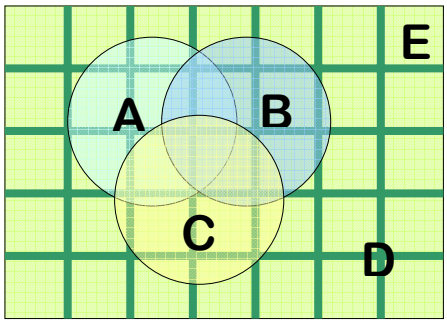
Tutto il territorio comunale è sottoposto a vincolo paesaggistico, come bellezza d'insieme, ed emergono le due fasce con vincolo di m 150 dal torrente Sorgente d'Alserio (a Nord) e torrente Terrò (a Sud).

25. CRITICITA' ED OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA

La rete ecologica si inserisce nel contesto produttivo agricolo e forestale del Comune, sovrapponendosi alle aree destinate all'agricoltura, zootecnica e florovivaismo, ed all'uso forestale dei boschi.

In tal senso e secondo tale prospettiva si inquadra la pianificazione territoriale comunale che individua il sistema rurale-paesistico-ambientale, quale territorio libero da insediamenti o non urbanizzato, naturale, naturalistico, residuale o dedicato ad usi produttivi primari, nel quale l'agricoltura svolge un ruolo extra-produttivo fondamentale nel promuovere il miglioramento della qualità dell'ambiente e dello spazio rurale nell'ambito di uno sviluppo sostenibile.

Si viene a formare così un sistema integrato sotto il profilo ecologico, naturalistico e paesistico, la cui articolazione, piuttosto complessa e sovrapposta, può essere rappresentata dal seguente grafico:



A = **Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, sono individuati nel PTCP**

Hanno efficacia prevista dalla L.R. 12/05 *art.15 comma5* e art.*18 comma 2c.* Sono soggette a strumenti o norme regionali/statali in materia, quali: PAI, parchi Nazionali, PTCP. Hanno funzione prevalente di tipo: economico-produttiva, con i seguenti obiettivi:

- minimizzazione del consumo di suolo agricolo.
- conservazione delle risorse agro-forestali
- incremento della competitività del sistema agricolo lombardo
- tutela e diversificazione delle attività agro-forestali finalizzate al consolidamento e sviluppo dell'agricoltura che produce reddito.
- miglioramento della qualità di vita nelle aree rurali

B = **Ambiti a prevalente valenza ambientale e naturalistica**

Vige un regime di prescrizioni dettate da norme regionali, nazionali e comunitarie, di cui:

L.R. 86/83 "Piano regionale delle Aree Regionali Protette"
L. n. 394/91 "Legge quadro sulle aree protette"
L.R. 27/05 "Legge Forestale Regionale"
D.P.C.M. 24.05.01 "Piano Stralcio Assetto Idrogeologico"

Hanno come obiettivi: il consolidamento e la valorizzazione delle attività agricole non esclusivamente votate alla produzione , mirate a tutelare l'ambiente, come presidio ecologico del territorio e a garantire l'equilibrio ecologico.

C = **Ambiti di valenza paesistica del Piano del Paesaggio Lombardo**

Tutelati da norme o atti specifici. Hanno come obiettivi: il consolidamento e la valorizzazione delle attività agricole non esclusivamente votate alla produzione , mirate a tutelare il paesaggio.

D = **Sistemi a rete**

di cui: la Rete del Verde, relativa a spazi aperti destinati al verde, e la Rete Ecologica, di interesse naturalistico ed eco-sistemico; il sistema a rete è elemento conoscitivo prioritario e di riferimento per la valutazione delle scelte di trasformazione degli spazi liberi, al fine della conservazione della continuità della rete;

E = **Altri ambiti di sistema disciplinati da diversi strumenti di pianificazione**

Costituiscono la parte restante del territorio "libero" in cui possono essere rilevate ulteriori aree di rilevanza o significative e meritevoli di salvaguardia e riqualificazione, in base a pianificazione comunale

Detto Sistema pertanto, secondo un concetto olistico, deve superare la frammentazione tipica dell'ambito agricolo tradizionale e devo porsi con approcci non più settoriali ma integrando i profili ecologico-paesistico-naturalistico.

26. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT NATURALI

AZIONE C1 – SALVAGUARDIA E PROTEZIONE TERRITORIO

Massima salvaguardia del territorio da qualsiasi interferenza antropica di tipo insediativo o produttivo salvaguardando ed incentivando le aziende agricole e forestali esistenti sul territorio con attività di controllo e protezione del suolo e vegetazionale.

L'agricoltura va conservata e potenziata nel proprio ruolo di controllo, manutenzione a tutela del territorio.

HABITAT VEGETAZIONALI URBANIZZATI

RELAZIONE

27. CONSIDERAZIONI RELATIVE AGLI HABITAT VEGETAZIONALI URBANIZZATI

Gli Habitat Vegetazionali Urbanizzati sono rappresentati da tutti gli spazi pubblici o privati a sviluppo lineare (siepi, filari, bordi strada) o d'areale (parchi, giardini, aree verdi, aiuole, fasce arboree) compresi in aree urbane residenziali, produttive, commerciali, in prossimità di impianti e servizi.

Hanno nel loro interno elementi vegetazionali di tipo erbaceo, arbustivo o arboreo, più o meno complessi ed articolati, spesso di buona valenza estetica, funzionale ed ornamentale, più o meno evolute dal singolo albero a parchi e giardini.

E' una vegetazione funzionale di corredo ai fabbricati, di estrema importanza per il territorio, specie in quelle zone sottoposte a forte pressione antropica, che risentono di varie forme di alterazione e d'inquinamento. Tutti gli elementi a verde, indistintamente, contribuiscono a portare natura e creare un micro-ecosistema.

In linea di massima si distinguono in base all'uso: privato con parchi, giardini, siepi, singoli alberi, orti e frutteti, o pubblico: aree sosta e ricreazione, parcheggio, parchi gioco giardinetti, rotonde, viali stradali.

28. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'Habitat vegetazionale urbanizzato rilevato nel territorio di Orsenigo, fa riferimento ai seguenti usi del suolo

USO DEL SUOLO	DESCRIZIONE
VERDE ORNAMENTALE INTENSIVO DI GIARDINO O PARCO	Superfici a verde intensivo d'uso ornamentale inserite in un tessuto residenziale o produttivo continuo mediamente denso, si includono le aree pubbliche, suolo con copertura a prato e insediamento di specie arbustive ed arboree di tipo ornamentale polispecifiche e polivarietali, di particolare pregio estetico, le aree si caratterizzano per una elevata frequenza di manutenzione
VERDE ORNAMENTALE ESTENSIVO DI PARCO IN VILLA	Superfici a verde estensivo d'uso ornamentale inserite in un tessuto residenziale omogeneo di villa caratterizzato da ampia superficie, omogeneità estetica e funzionale, particolare pregio e composizione artistica, spesso delimitate da recinzioni, con copertura a prato e insediamento di specie arbustive ed arboree di tipo autoctono e/o ornamentale polispecifiche e polivarietali di elevato pregio estetico, le aree si caratterizzano per un grado di manutenzione di varia intensità
ORTI E FRUTTETI FAMILIARI	Superfici coltivate con specie da frutta od a orto a conduzione famigliare, hobbistica, di ridotta estensione, in aree residuali di piccole dimensioni, comprendono prati da fieno per piccoli allevamenti, si includono ricoveri, tettoie, recinzioni e protezioni artigianali provvisorie
ALBERATE	Alberi disposti in formazione lineare semplice o composta a bordo strada o su confine, ad uso ornamentale costituite da essenze monospecifiche, coetanee, ornamentali soggette a periodica manutenzione

SIEPI	Arbusti disposti in formazione lineare a siepe densa, continua, alta oltre m 3, posta su confine di proprietà, atte a filtrare e mascherare gli spazi, costituite da essenze monospecifiche, coetanee, ornamentali soggette a periodica manutenzione conservativa in sagoma.

Altri elementi specifici del territorio

ELEMENTI DI INTERESSE E PREGIO NATURALISTICO AMBIENTALE	Strutture, elementi o componenti naturali presenti sul territorio di particolare interesse, che attraggono o qualificano per gli aspetti socio-culturali, naturalistico-ambientali, agro-forestali. **ALBERI ESEMPLARI** Individuazione di piante d'altofusto di particolare interesse paesaggistico-ambientale, per dimensione, conformazione e posizione che generano interesse e possono essere assoggettate a tutela **CORSI D'ACQUA** **SORGIVE** **LAGHETTI** **PENDICI TERRAZZATE** **PICCOLE STRUTTURE RURALI RESIDUALI CON VEGETAZIONE ("ROCCOLI")** **MURETTI A SECCO E PERCORSI** **TROVANTI**
ELEMENTI DETRATTORI O MODIFICATORI DEL PAESAGGIO E DELLA NATURA	Zone o ambiti di modificazione ed alterazione dello stato naturale, ambientale e paesaggistico, dove è presente una elevata pressione antropica **SUOLO NUDO** Superfici prive vegetazione a seguito di attività di scavo, movimentazione o deposito terra

29. TIPI BOTANICI DEL VERDE URBANO

Le formazioni vegetali si caratterizzano per una polispecificità determinata dal variare delle singole situazioni urbanizzate e dal gusto estetico e dalle scelte operate dai proprietari. Ovunque risultano formazioni a prato per il mantenimento di un'ottima copertura del suolo, onde prevenire fenomeni di franamento, dilavamento ed erosione.

Il prato, di specie graminacee con ridotta occasionale presenza di leguminose, è di tipo ornamentale a prevalenza di Festuche, Poe, Logli da sementi selezionate. La manutenzione si svolge con media alta frequenza di taglio, si operano concimazioni e interventi per la conservazione estetica e funzionale alle esigenze abitative o di frequentazione. Tutte le operazioni si svolgono con periodicità e regolarità sia in ambito privato che pubblico.

I cespugli, arbusti e siepi assieme a rampicanti e tappezzanti, costituiscono la parte erbaceo-arbustiva dell'impianto, sono di piccola media grandezza e svolgono funzioni estetiche , nonché di protezione, mascheramento, salvaguardia . Ubicate molto spesso lungo i confini di proprietà , a

ridosso di recinzioni creano un divisorio tra le diverse componenti urbane: strada-casa, casa-casa, casa-industria, casa-bosco o campagna. La scelta vegetazionale è alquanto ristretta ad alcune specie che per moda e gusto estetico sono utilizzate dai proprietari per completare l'arredo verde dell'abitazione.

Le specie più rappresentative sono:

- Agrifoglio (*Ilex spp*)
- Azalea, Rhododendri (*Azalea, Rhododendron*)
- Berberis (Berberis spp)
- Bosso (Buxus spp)
- Corniolo (*Cornus spp.*)
- Cotoneastro (*Cotoneaster*)
- Edera (Hedera helix)
- Eleagno (*Heleagnus*)
- Erica (Hedera helix)
- Evonimo (*Hevonimus*)
- Forsizia, Weigelia, Spirea, Deutzia (*Forsithia, Weigelia, Spiraea, Deutzia*)
- Gelsomino (Rhincospermum jasminoides)
- Ginepro (Juniperus spp.)
- Iperico (Hipericum spp.)
- Lauroceraso (Prunus laurocerasus)
- Ligustro (Ligustrum vulgare)
- Mahonia (Mahonia spp.)
- Oleandro (Nerium oleander.)
- Photinia (Photinia fraseri)
- Piracanta (Pyracantha spp.)
- Pittosporo (Pittosporum tobira)
- Viburno (Viburnum spp.)

Gli alberi sono ovunque ben rappresentati all'interno delle diverse proprietà, ripartiti negli spazi a disposizione per la crescita della chioma, a seconda del dimensionamento si distinguono:

alberi di prima grandezza (altezza > 18 mt)

- Abeti (Picea abies)
- Aceri (Acer platanoides, pseudoplatanus)
- Betulla (Betula alba, pendula)
- Cedri (Cedrus atlantica, deodara)
- Celtis, spaccasassi (Celtis australis)
- Faggi (Fagus sylvatica, sylv.Atropurpurea,asplenifolia, Tricolor)
- Frassino (Fraxinus excelsior)
- Ippocastano (Aesculus hyppocastanum)
- Liquidambar (liquidambra styraciflua)
- Liriodendro (Liriodendron tulipifera)
- Magnolia (Magnolia grandiflora)
- Noce (Juglans regia)
- Olmo (Ulmus spp)
- Pini (Pinus austriaca, Pinus nigra)
- Pioppo (Populus nigra, nigra Italica, Alba)
- Platano (Platanus hybrida)
- Quercia Farnia (*Quercus robur*)
- Robinia (Robinia pseudoacacia)
- Tigli (Tilia spp)

alberi di seconda grandezza (altezza 12- 18 mt)

- Acero campestre (Acer campestre)
- Carpino (Carpinus betulus)
- Cipressi, thuje (Cupressus, Cupressocyparys, Thuje)
- Palmetta (Chamaerops)
- Tasso (Taxus baccata)

alberi di terza grandezza (altezza <12 mt)

- Acero rosso (Acer rubrum)
- Cercis, Albero di Giuda (Cercis siliquastrum)
- Cratego, biancospino (Crataegus spp.)
- Fruttiferi vari
- Gelso (Morus alba, nigra)
- Ibisco (Hybiscus syriacus)
- Ligustro giapponese (Ligustrum japonicum)
- Lillà (Syringa vulgaris)
- Meli, Peri a fiore (Malus, Pyrus spp.)
- Melograno (Punica granatum)
- Nocciolo (Corylus avellana, colurna)
- Prugnolo, Ciliegi a fiore (Prunus spp)
- Salice (Salix viminalis, alba, spp.)

30. CRITICITA' ED OBIETTIVI DEGLI SPAZI VERDI IN AMBIENTE URBANO

L'insieme degli spazi pubblici o d'uso pubblico, quali: municipio, scuole, marciapiedi, parcheggi, strade, monumenti, impianti tecnologici, sono punti di aggregazione, frequentazione e interesse pubblico, e richiedono una idonea dotazione di verde sano e bell'aspetto. Questo vale sia per le formazioni semplici a prato, che per quelle più complesse con arbusti, cespugli, siepi, tappezzanti, rampicanti e alberi di varia grandezza.

Fanno parte di questi spazi pubblici anche le dotazioni a verde delle aree sportive ricreative: campi gioco, campi calcio, maneggi, nonché le aiuole ricavate nei parcheggi, quelle a lato della viabilità o al centro delle rotatorie, le specie di ornamento a monumenti e cimiteri ecc., la parte a verde svolge un fondamentale ruolo di ricucitura tra ambienti urbanizzati, creando diversificazione ed un continuo di naturalità e di vivibilità per l'avi-fauna.

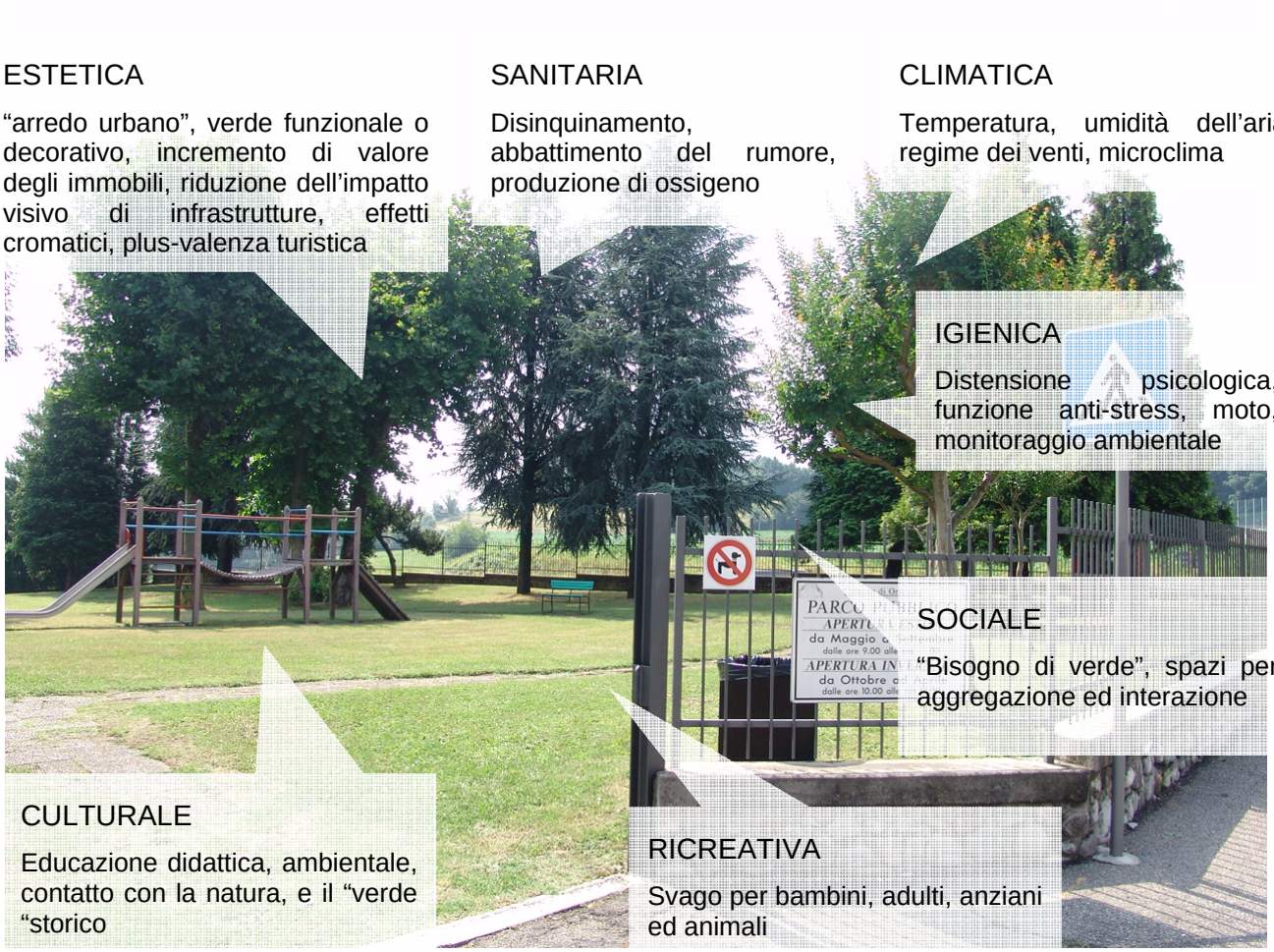
30.1. L'ECOLOGIA DELL'AMBIENTE URBANO ANTROPIZZATO

Se si considera che l'ambiente antropizzato ha subìto dei profondi sconvolgimenti in termini di movimentazione terreno, scavo e nuova edificazione, con alterazione totale delle componenti naturali precedentemente insediate, si può considerare che ogni sistemazione a verde dal prato al cespuglio, siepe, albero di qualunque grandezza costituisca un elemento naturale di importanza per il ripristino ecologico di tali zone.

La loro esistenza e crescita è collegata alla esigenze dei proprietari di provvedere al loro impianto, all'arricchimento floristico ed alle cure manutentorie continuative volte alla conservazione della qualità estetica igienica e funzionale del verde cui è preposto.

30.2. FUNZIONI DEL VERDE URBANO

Il verde mantenuto e gestito in ambiente urbano svolge numerose funzioni di cui si riportano le principali.



31. INTERVENTI ED AZIONI NEGLI HABITAT DI VERDE URBANIZZATO

In base allo stato dei luoghi ed agli elementi di criticità detrattori del territorio si elencano le azioni che è possibile intraprendere.

AZIONE D1 – PIANO COMUNALE DEL VERDE

Il Piano del Verde è un utile strumento di indagine, di conoscenza, atto a censire il patrimonio vegetale e promuovere sia forme di divulgazione che di regolamentazione d'uso e di salvaguardia, attraverso il regolamento comunale, così strutturato:

- censimento delle aree verdi pubbliche o d'uso pubblico
- individuazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria
- programmazione dei lavori e piano pluriennale di spesa
- organizzazione operativa
- controlli di qualità dei lavori eseguiti
- regolamentazione del verde d'uso privato
- iniziative promozioni culturali, didattiche.

I tecnici agronomi incaricati

Dr. Agr. Daniele Regondi Dr. Agr. Ettore Frigerio

…….. ……..

12 luglio 2010