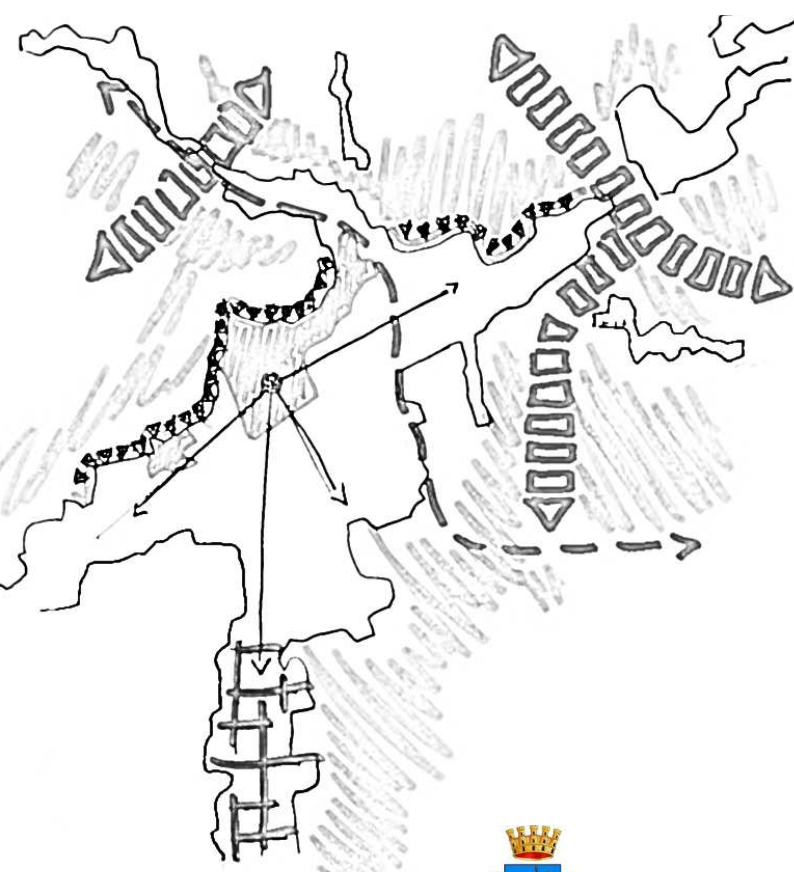
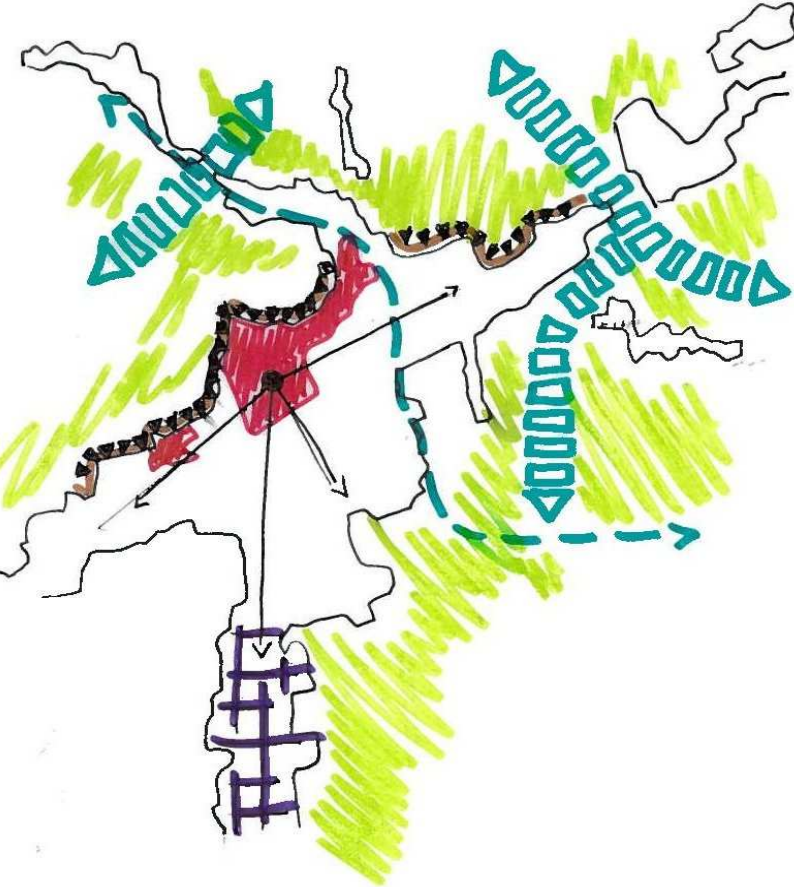




PAT 2022

COMUNE DI MAROSTICA

Piano di Assetto del Territorio

LR 11/2004

Elab. 42

Relazione agropaesaggistica



data
29.11.2022



Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.)

Relazione agropaesaggistica

Data
29.11.2022

Adozione

Progettisti
urb. Raffaele Gerometta
urb. Daniele Rallo

Gruppo di lavoro
urb. Alessandra Meneghetti
urb. Fabio Roman
arch. Sergio Vendrame
urb. Lisa De Gasper
urb. Valeria Polizzi
urb. Fabio Vanin

Il Sindaco
Matteo Mozzo

Gruppo di valutazione
ing. Elettra Lowenthal
ing. Chiara Luciani

Parte agronomica
dr. Stefano Reniero
dr.ssa Laura Dorigatti
dr.ssa Alessandra Grigolato

La Responsabile Area VII "Edilizia e Urbanistica"
Arch. Antonella Disegna

Parte idraulica
Ing. Federico Valerio

Parte geologica
Geol. Filippo Baratto
Urb. Elena Parolo





INDICE

1. PREMESSA.....	1
2. IL TERRITORIO DEL COMUNE DI MAROSTICA: INQUADRAMENTO GENERALE	2
3. ANALISI DEL SISTEMA AMBIENTALE	4
3.1. CLIMA.....	4
3.1.1. Termometria	4
3.1.2. Pluviometria	5
3.1.3. Classificazione fitoclimatica.....	6
3.2. SUOLO.....	8
3.2.1. La Carta Pedologica di Marostica	8
3.2.1.1. Metodologia dell'indagine.....	8
3.2.1.2. Struttura della carta pedologica	9
3.2.1.3. Legenda	10
3.2.2. Classificazione agronomica dei suoli.....	18
3.3. BIODIVERSITÀ E PAESAGGIO	21
3.3.1. Rete Natura 2000.....	21
3.3.2. Paesaggio, flora e fauna.....	22
3.3.2.1. Aree urbane	23
3.3.2.2. Ambienti rurali	24
3.3.2.3. Coltivazioni arboree (vigneti, oliveti, ciliegi e altri frutteti)	26
3.3.2.4. Cenosi forestali collinari.....	27
3.3.2.5. Corsi d'acqua.....	29
3.4. FRUIZIONE DEL TERRITORIO.....	31
3.4.1. Percorsi ciclo-pedonali	31
3.5. RETE ECOLOGICA	33
3.5.1. Permeabilità	34
3.5.2. Criteri per la definizione degli elementi della rete ecologica	37
3.5.3. La struttura della rete.....	39
3.5.3.1. Aree centrali o aree nucleo	39
3.5.3.2. Zone cuscinetto.....	40
3.5.3.3. Corridoi ecologici.....	40
3.5.3.4. Pietre da guado	41
3.5.3.5. Aree di restauro ambientale o di rinaturalizzazione.....	41
3.5.3.6. Nodi.....	41
3.5.3.7. Barriere infrastrutturali e naturali	41
3.5.3.8. Varchi	42
3.5.4. La rete ecologica a scala sovraordinata	42
3.5.5. La rete ecologica comunale.....	45
4. ANALISI DEL SISTEMA RURALE	47
4.1. USO DEL SUOLO	47
4.2. METODOLOGIA PER LA DETERMINAZIONE DELLA SAU E DELLA SAT.....	48
4.2.1. Calcolo della SAU e della SAT nel comune di Marostica	51
4.3. AZIENDE AGRICOLE E ORDINAMENTO COLTURALE.....	52
4.3.1. La produzione agricola	58
4.4. SISTEMI DI IRRIGAZIONE	59
4.5. ALLEVAMENTI ZOOTECNICI	60
4.5.1. Inquadramento normativo	60
4.5.2. Gli allevamenti zootecnici nel comune di Marostica.....	61
4.5.3. Allevamenti zootecnici intensivi	64
4.6. ATTIVITÀ CONNESSE ALL'AGRICOLTURA	66
5. INDICAZIONI PROGETTUALI E LEGAMI CON IL PIANO DEGLI INTERVENTI.....	68
5.1. INDICAZIONI PROGETTUALI	68
6. CONCLUSIONI.....	70

1. Premessa

La nuova legge urbanistica della Regione Veneto (L.R. 23 aprile 2004, n. 11, Norme per il governo del territorio) pone al centro dei suoi obiettivi lo sviluppo sostenibile, riconducendo in modo esplicito l'attività pianificatoria alla necessità di considerare il territorio come una risorsa non riproducibile e ad operare quindi nel rispetto dei suoi elementi caratterizzanti, secondo "criteri di prevenzione e riduzione o di eliminazione dei rischi, di efficienza ambientale, di competitività e di riqualificazione territoriale al fine di migliorare la qualità della vita" (art. 1).

Più specificatamente, all'art. 2, si enuncia che le finalità della legge sono, fra le altre:

- la promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole (...) nel rispetto delle risorse naturali;
- la tutela del paesaggio rurale, montano e delle aree di importanza naturalistica;
- l'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Acqua, aria, suolo, paesaggio, ambiti naturali e reti ecologiche, biotopi, ambiti rurali di pregio, temi da sempre connessi alle indagini agronomiche e sul territorio aperto, diventano ora, nell'ambito degli strumenti pianificatori previsti dalla nuova normativa regionale, argomenti da caratterizzare in modo esplicito nella stesura del Piano di Assetto del Territorio: quadro conoscitivo, tavole di analisi e di progetto, relazioni, norme di piano, valutazione ambientale strategica, ecc.

Le analisi agronomiche e ambientali che si presentano hanno interessato diverse matrici del quadro conoscitivo e intendono fornire strumenti conoscitivi utili nella programmazione del territorio e nella redazione del Piano di Assetto del Territorio.

Lo studio analitico degli elementi che costituiscono l'ambiente naturale e rurale consente, attraverso una successiva serie di elaborazioni, di individuare i punti critici dello stesso e di dare vita ad uno strumento programmatico che esalti le potenzialità, che governi le situazioni critiche e che consenta una progettazione dinamica ed armonica del territorio.

Inoltre l'analisi agronomica, in risposta all'art. 13 comma 1 lett. f) della legge regionale 11/2004, attraverso la lettura di documenti aerofotogrammetrici, permette di determinare la quantità di superficie agricola utilizzata (SAU) e, rapportandola ai parametri fissati dalla legge (atto di indirizzo c alla L.R. 11/2004), consente di definire la quantità di superficie agricola trasformabile.

Nella presente relazione lo studio del territorio del comune è stato ripartito in due diverse parti: prima di tutto sarà approfondito il sistema ambientale (Capitolo 3), attraverso l'analisi delle risorse fisiche (aria e suolo), delle risorse floro-faunistiche, del paesaggio e degli elementi che compongono le reti ecologiche.

Nella seconda parte della relazione invece sarà sviluppata l'analisi del sistema rurale con particolare attenzione nei confronti delle utilizzazioni del suolo agricolo, della SAU, degli allevamenti zootecnici e delle altre attività connesse (Capitolo 4).

Nell'ultima parte della relazione (Capitolo 5) invece saranno fornite alcune indicazioni progettuali per la valorizzazione degli ambienti rurali e ambientali del comune.

2. Il territorio del comune di Marostica: inquadramento generale

Il comune di Marostica è situato nella porzione nord-est del territorio provinciale di Vicenza, e confina a nord con il comune di Conco, ad est con Bassano del Grappa e Nove, a sud con Schiavon, Mason Vicentino, Pianezze e Molvena, a ovest con Salcedo e Lusiana.

Il territorio comunale ha una superficie complessiva di 36,49 km² occupati, nella porzione nord, dai rilievi collinari e per il resto dalla pianura. È collocato nella fascia pedemontana fra una quota massima di 858 metri s.l.m. (località Spelonchette) e una minima di 76 metri s.l.m. (al confine sud).

I suoli pianeggianti sono, nel complesso, di origine alluvionale, trattandosi di tratti terminali della pianura padana orientale.

La presenza dell'area collinare conferisce al territorio comunale una discreta eterogeneità, dalla bassa collina di Vallonara, fino alle ripidi pendici di Pradipaldo, che portano rapidamente sull'altopiano dei Sette Comuni. Le superfici boscate occupano più di un terzo del territorio e sono localizzate soprattutto nella fascia collinare, mentre le superfici urbanizzate sono concentrate nella parte pianeggiante dove si estende anche la maggior parte delle superfici rurali.

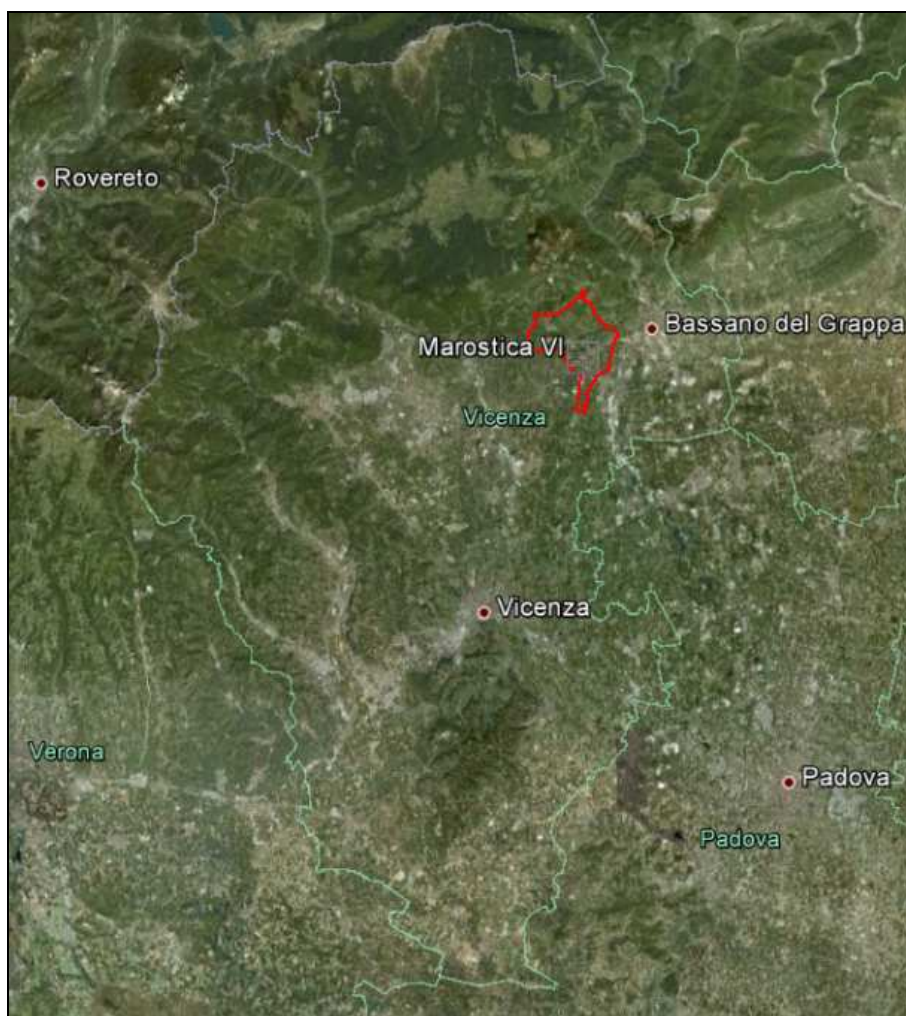


Figura 2-1 Localizzazione di Marostica all'interno della pianura vicentina (fonte: Google Earth)

Nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della provincia di Vicenza il comune di Marostica è incluso nell'ambito territoriale denominato "Bassano e prima cintura".

Marostica è un centro di origini medievali cinto da mura merlate che circondano i due castelli Inferiore e Superiore. È conosciuta in tutto il mondo in particolare per la Partita a scacchi che si svolge nella Piazza Castello.

Dal punto di vista degli insediamenti, oltre al capoluogo sono presenti le frazioni Crosara, Marsan, Pradipaldo, San Luca, Valle San Floriano e Vallonara. La popolazione stimata al 31/12/2010 era pari a 13.824.

Per quanto riguarda il sistema della viabilità il comune di Marostica è attraversato dalla S.P. 111 Gasparona con direzione NE-SO e dalla S.P. 248 "Marosticana" che provenendo da sud, raggiunge il centro di Marostica per poi proseguire verso Bassano del Grappa. Si segnala inoltre la S.P. 72 "Fratellanza" che per un breve tratto interessa l'estremità nord del territorio comunale.

Dal punto di vista idrografico il comune ricade nel bacino del Fiume Brenta-Bacchiglione. La presenza idrica è rappresentata dai torrenti che scendono dalle pendici dei monti, tra i quali il Torrente Longhella, che nasce dalle pendici dell'Altopiano dei Sette Comuni e scende attraversando in senso mediale il territorio comunale nella fascia di alta pianura, per poi sfociare nel fiume Brenta tra Bassano del Grappa e Nove. Nella parte pianeggiante è sviluppata anche la presenza idrica minore suddivisa in molti canali, scoli e rogge.

3. Analisi del sistema ambientale

L'indagine svolta parte dall'analisi delle risorse "fisiche" aria, acqua e suolo esaminando i caratteri generali del comune di Marostica. In particolare sono stati presi in considerazione la qualità dell'aria e dell'acqua, le condizioni climatiche, attraverso i dati relativi alle principali variabili di interesse e, infine, l'uso e la caratterizzazione dei suoli.

Successivamente si analizzano le risorse floristiche e faunistiche, considerando i diversi habitat e la definizione degli elementi che costituiscono le Reti Ecologiche.

3.1. *Clima*

Il clima della Pianura Padana è caratterizzato da un regime termico di tipo continentale con forti escursioni stagionali ed un regime pluviometrico di tipo equinoziale con valori medi annui che vanno aumentando man mano che ci si allontana dalla pianura verso la zona collinare prealpina.

La Regione Veneto può essere suddivisa in sette grandi regioni forestali (costiera, planiziale, avanalpica, esalpica, esomesalpica, mesalpica, endalpica), che sono una sintesi fra aspetti fitogeografici, climatici e geologici (Del Favero et al., 2000).

L'area del territorio comunale di Marostica si trova a cavallo tra il settore planiziale e la regione esalpica centroorientale cioè nella zona di transizione tra la pianura e i primi rilievi dell'area prealpina.

Per un'analisi climatica di maggior dettaglio si fa riferimento ai dati forniti dalla stazione meteorologica situata nel territorio comunale in località Crosara.

3.1.1. Termometria

In base ai dati raccolti dalla stazione di Crosara si possono calcolare i valori medi riportati nella seguente tabella:

Tabella 3.1 Principali dati termometrici riferiti al comune di Marostica

Temperatura media annua	11,4°C
Temperatura media del mese più caldo	20,4°C
Temperatura media del mese più freddo	2,5°C
Temperatura media dei massimi	15,4°C
Temperatura media dei minimi	7,3°C

Per fornire un quadro dell'andamento stagionale delle temperature si riportano anche i valori medi delle temperature minime, massime e la media delle medie per ciascun mese (Tabella 3.2) ed il grafico relativo all'andamento delle stesse (Grafico 3.1).

Tabella 3.2 Andamento termometrico

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
Media minime mensili (°C)	-0,9	0,2	2,6	6,2	10,2	13,5	15,6	15,4	12,5	8,5	3,8	0,2
Media massime mensili (°C)	5,8	7,4	10,0	13,9	18,7	22,6	25,1	24,9	21,6	16,8	10,8	7,2
Media medie mensili (°C)	2,5	3,8	6,3	10,1	14,5	18,1	20,4	20,2	17,1	12,7	7,3	3,7

Il mese più caldo è luglio, mentre il mese più freddo è gennaio.

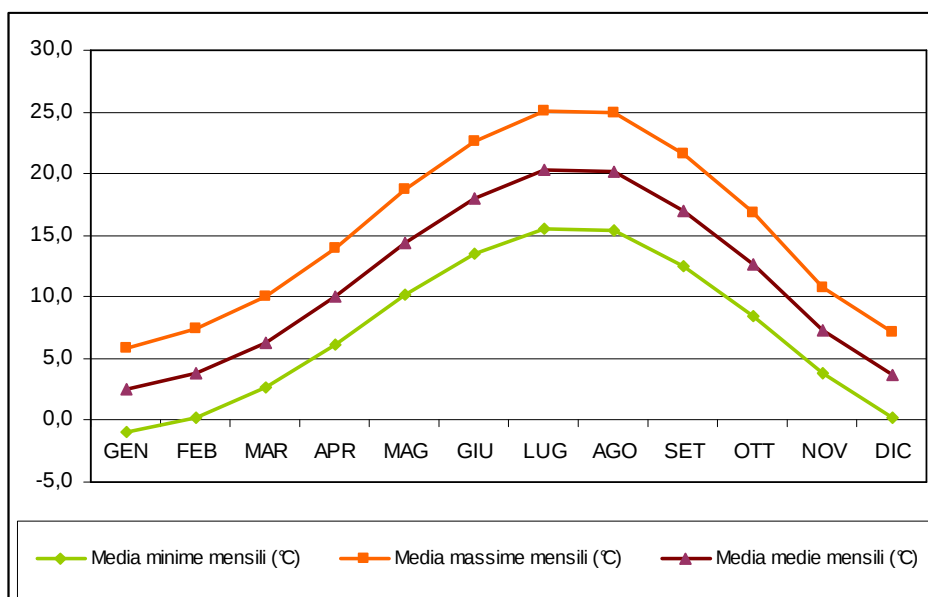


Grafico 3.1 Andamento termometrico

3.1.2. Pluviometria

I dati riguardanti le precipitazioni sono stati elaborati in modo da fornire sia i dati di intensità che la loro distribuzione, idonea a descrivere il regime pluviometrico. Quest'ultimo, correlato con l'andamento del periodo vegetativo può fornire informazioni importanti dal punto di vista ambientale ed ecologico.

Le precipitazioni medie annue, con un minimo relativo invernale, risultano superiori ai 1.300 mm e sono distribuite mediamente in 97 giorni.

L'andamento medio mensile, come riportato nella seguente tabella, indica una piovosità distribuita soprattutto nel periodo primaverile ed autunnale.

Tabella 3.3: Precipitazioni e giorni piovosi per l'area di Marostica

	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma annuale
Precipitazioni (mm)	91	89	85	122	130	162	104	125	108	147	129	76	1.368
Giorni piovosi	6	6	7	10	11	11	9	9	6	8	8	6	97

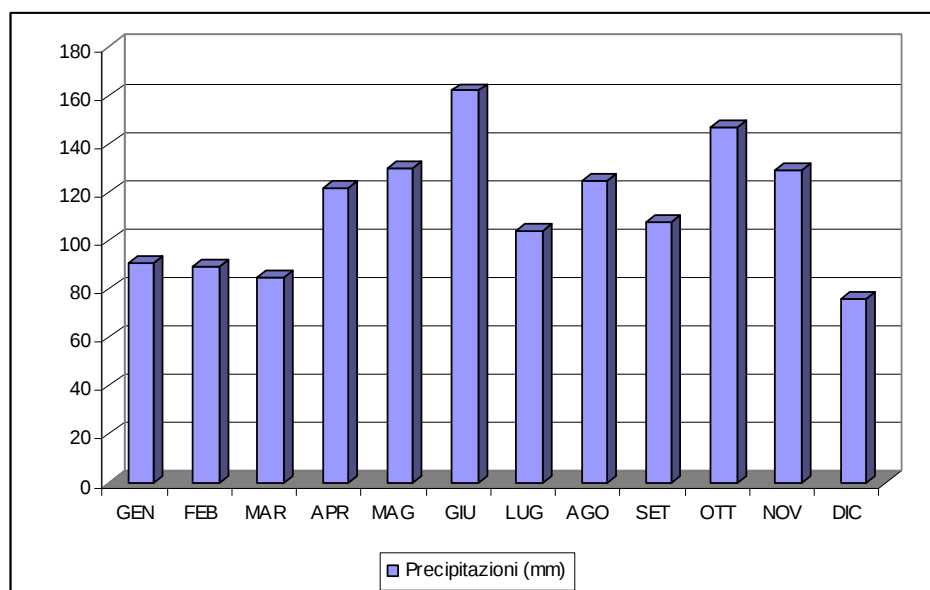


Figura 3-1: Andamento mensile delle precipitazioni

Il regime delle precipitazioni è caratterizzato da un massimo assoluto in giugno (162 mm), con un'elevata precipitazione anche nel mese di ottobre. Un altro picco di precipitazioni si registra anche nei mesi di maggio e novembre. Il minimo assoluto si localizza invece nel mese dicembre, con 76 mm.

Il regime pluviometrico rientra nel tipo equinoziale, con massimo assoluto in primavera e relativo in autunno.

3.1.3. Classificazione fitoclimatica

In bibliografia si trovano numerosi metodi per giungere ad una classificazione fitoclimatica di una zona sulla base dei dati termometrici e pluviometrici.

A questo scopo, con i dati a nostra disposizione, sono stati calcolati alcuni importanti indici climatici sintetici, di seguito elencati.

- Pluviofattore di Lang (IL):

$$IL = P/T = 120$$

dove P è la precipitazione media annua (mm) e T è la temperatura media annua (°C)

Secondo la classificazione il clima risulta essere di tipo temperato – umido.

- Indice di aridità di De Martonne (IA)

$$IA = P/(T+10) = 63,9$$

Questo indice, che è applicato per lo più in ambiente mediterraneo, ci fornisce ugualmente una visione d'insieme abbastanza realistica. Il valore calcolato supera la soglia del 40, al di sopra della quale si ricade in una fascia climatica favorevole all'insediamento di specie forestali.

- Indice di pluvioefficacia di Thornthwaite (IP)

$$IP = \sum 1,6447 \times [pi/(ti+12,2)]^{10/9} = 119$$

dove pi è la precipitazione del mese i-esimo e ti è la temperatura media del mese i-esimo.

Il valore trovato fa ricadere l'area di nostro interesse nella **zona umida** contraddistinta da valori compresi fra 64 e 127.

Per una ulteriore classificazione del clima si è deciso di impiegare anche il metodo proposto da Pavari, il quale ha formulato una suddivisione climatica delle aree forestali utilizzando i seguenti parametri di riferimento

- la temperatura media annua
- la temperatura media del mese più freddo
- la temperatura media del mese più caldo
- la media dei massimi
- la media dei minimi
- la temperatura minima assoluta
- le precipitazioni annue e le precipitazioni del periodo estivo o vegetativo

Sulla base dei dati considerati è possibile inquadrare la stazione nella fascia fitoclimatica del **Castanetum**, e più precisamente nella **sottozona calda** di 2° tipo senza siccità estiva, caratterizzata da una temperatura media annua con valori compresi fra 10° e 15°C ed una temperatura media del mese più freddo maggiore di 0°C (SUSMEL, 1988).

Al fine di mettere in relazione tra loro i valori medi mensili di temperatura e piovosità, senza scendere in ulteriore dettaglio e per evidenziare eventuali periodi siccitosi, si sono tracciati i termoudogrammi secondo Bagnouls & Gaussen (Grafico 3.2) sulla base dei dati di temperatura e di precipitazione.

Secondo questi Autori si ha un periodo di aridità quando la quantità di precipitazioni è inferiore al valore doppio della temperatura ($P < 2T$) per il periodo considerato. Graficamente questo periodo di aridità è rappresentato dall'area che si viene a formare con la sovrapposizione delle due curve (temperatura e precipitazione).

Nel caso in esame le due curve non si sovrappongono e quindi non ci sono periodi di aridità nel corso dell'anno, confermando quanto emerso dall'indice di Thornthwaite.

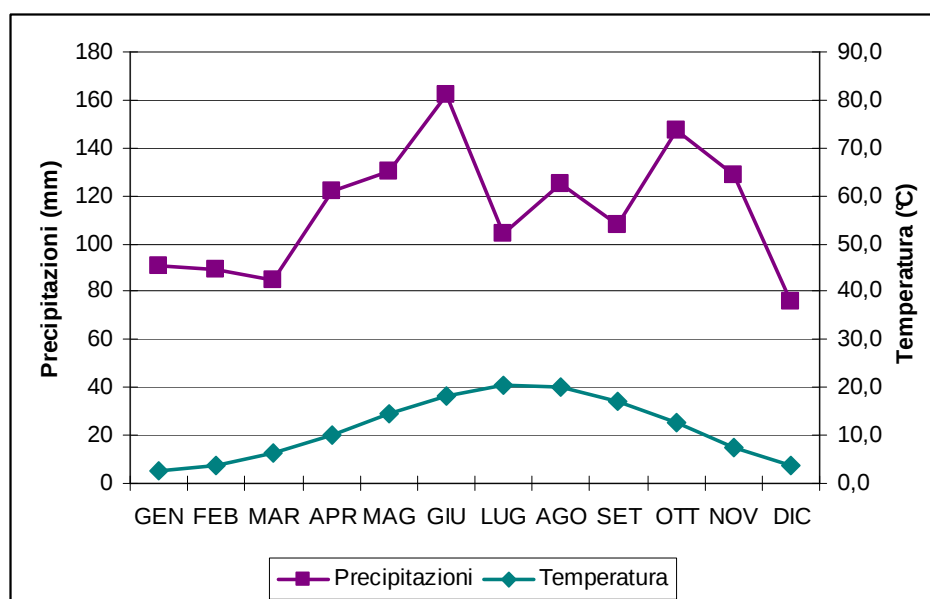


Grafico 3.2 Diagramma di Bagnouls e Gaussen

3.2. Suolo

3.2.1. La Carta Pedologica di Marostica

La cartografia pedologica costituisce una base informativa fondamentale per la conoscenza e la protezione dei suoli. La realizzazione di una carta dei suoli ha l'obiettivo di integrare la produttività agronomica, intesa oggi in termini non solo quantitativi, con aspetti legati alla salvaguardia ambientale ovvero ad una gestione agronomica del territorio corretta e sostenibile.

Lo strumento conoscitivo dei suoli del comune di Marostica attualmente disponibile è la Carta dei suoli della Regione Veneto alla scala 1:250.000 (ARPAV, 2005), considerata una cartografia "di riconoscimento" e adottata per la programmazione e pianificazione di grandi aree. A scala comunale è da preferire disporre di una cartografia di maggior dettaglio adatta alla pianificazione del territorio. Pertanto, è stata condotta una rielaborazione delle informazioni pedologiche esistenti, integrate con nuove osservazioni su campo, al fine di ottenere la Carta Pedologica di Marostica alla scala 1:25.000.

3.2.1.1. Metodologia dell'indagine

La Carta Pedologica di Marostica è stata elaborata ex novo al fine di approfondire le conoscenze circa le principali caratteristiche e circa la distribuzione spaziale dei suoli presenti nel territorio comunale.

La carta è stata prodotta secondo la metodologia standard proposta dal Servizio Suoli – ARPAV, Dipartimento Provinciale di Treviso. Una prima bozza è stata ottenuta attraverso uno **studio preliminare** che ha consentito di individuare le diverse tipologie di paesaggio che caratterizzano gli ambienti di collina e di pianura del territorio marosticense. Tale studio, basato sulla fotointerpretazione del territorio condotta in un sistema GIS, ha visto l'impiego dei seguenti strumenti conoscitivi:

- "Carta dei Suoli del Veneto alla scala 1:250.000";
- "Carta dei Suoli della provincia di Treviso alla scala 1:50.000";

- c) ortofoto datate 2008;
- d) CTR – Carte Tecniche Regionali - alla scala 1:20.000

inoltre, per l'ambiente collinare, si è ricorso anche all'impiego di:

- e) “La Zonazione della DOC Breganze – Manuale d’uso del territorio”;
- f) Carta Geologica d'Italia al 100.000, foglio n. 37 Bassano del Grappa;
- g) Isolinee con distanza 5 m (collegano punti del territorio posti alla medesima quota);
- h) DTM – *Digital Terrain Model* – ed *Hillshade*: modelli digitali del terreno indicanti la morfologia del territorio;
- i) Pendenze;
- j) Esposizione.

Successivamente allo studio preliminare del territorio, la conoscenza dei suoli del marosticense è stata approfondita attraverso un'**indagine pedologica** condotta mediante esecuzione di **trivellate manuali** in campo alla profondità di 120 cm con compilazione della scheda descrittiva di rilevamento e raccolta di materiale fotografico. La localizzazione di ciascuna osservazione è stata registrata mediante dispositivo GPS che ha consentito la georeferenziazione delle stesse in un sistema GIS.

L'elaborazione dei dati così raccolti, aggiunti alle informazioni già disponibili per il territorio analizzato, ha consentito di delineare le diverse unità cartografiche presenti, cioè zone omogenee non solo dal punto di vista delle tipologie di suolo ma anche della morfologia, della vegetazione, della granulometria dei sedimenti e delle età delle superfici.

3.2.1.2. *Struttura della carta pedologica*

La legenda della Carta Pedologica del comune di Marostica, che costituisce un allegato alla presente relazione (**Allegato 1: Carta pedologica**), è strutturata secondo quattro livelli gerarchici, così definiti:

L1 – Distretti: rappresentano i grandi ambiti territoriali, in primo luogo rilievi e conoidi. I rilievi sono stati suddivisi in “Dorsali prealpine su rocce calcaree e calcareo-marnose” (D) e “Basse Prealpi e Colline” (H); i conoidi sono stati distinti in base all'origine del materiale alluvionale e comprendono i “Conoidi e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua prealpini” (P), i “Conoidi e riempimenti vallivi del torrente Astico” (A) e l'ambiente “Alluvionale vallivo” (V).

L2 – Sovraunità di Paesaggio: il secondo livello gerarchico considera, tra i caratteri che hanno condizionato lo sviluppo dei suoli, anche la posizione nel paesaggio, l'età di formazione della superficie, il grado di evoluzione dei suoli (grado di decarbonatazione) e la litologia del materiale di partenza. Il codice è identificato da un numero in aggiunta alla lettera del distretto (es. P1).

L3 – Unità di Paesaggio: il terzo livello si basa principalmente sulla morfologia del territorio (distinzione tra versanti, superfici sommitali, dorsali, ecc). Il codice è rappresentato da un ulteriore numero in aggiunta al codice del livello L2 (es. P1.1).

L4 – Unità Cartografiche: il quarto livello indica porzioni di territorio omogenee al loro interno per quanto riguarda la tipologia di suolo o l'insieme di suoli prevalenti. Queste sono state rappresentate sulla carta con diverse colorazioni. L'unità cartografica è identificata dal codice o

dai codici delle tipologie di suolo che la costituiscono (es. SDR1 – Suolo Sandrigo; TUA1/CRD1 – Suolo Turra e Suolo Corradin).

L'unità cartografica può essere di due tipi:

- o **Consociazione**: quando predomina un solo tipo di suolo che rappresenta almeno il 50% dei suoli presenti, le altre componenti sono suoli simili al suolo dominante (es. SDR1).
- o **Complesso**: quando vi sono due suoli dominanti ma non è possibile cartografarli separatamente alla scala di dettaglio utilizzata. Il primo suolo indicato rappresenta il più diffuso nell'unità cartografica (es. TUA1/CRD1).

La complessità pedologica che caratterizza Marostica risulta evidente dalla consultazione della tabella sottostante, in cui è riportato il numero di poligoni definiti per ciascun livello gerarchico.

Tabella 3.4: Numero di poligoni definiti per ogni livello gerarchico della carta

Livello gerarchico della carta	Numero poligoni
L1	5
L2	10
L3	19
L4	22

Per la descrizione del contenuto informativo dei poligoni, si rimanda al §3.2.1.3.

3.2.1.3. *Legenda*

Di seguito si fornisce la descrizione dei tre distretti appartenenti all'ambiente di pianura.

P – Conoidi e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua prealpini

P1 – Superfici antiche (pleni-tardiglaciali), con suoli parzialmente o completamente decarbonatati, localmente con accumulo di argilla in profondità

P1.1 – Porzioni distali dei conoidi con pendenze inferiori al 2%, costituiti da argille, limi e ghiaie

CTE2/MUL2	Complesso: Suoli Coste, franco limoso argillosi, scarsamente ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Hypereutric, Orthosiltic)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw1-Bw2, molto profondi, tessitura da moderatamente fine in superficie a fine in profondità, con scarso scheletro, da non calcarei a scarsamente calcarei in profondità, reazione subalcalina, saturazione molto alta, drenaggio buono, permeabilità moderatamente bassa, falda assente.
	Suoli Muliparte, franchi, scarsamente ghiaiosi, a pendenza inferiore al 2% USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Hypereutric)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw1-Bw2, molto profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente fine in profondità, con scarso scheletro in superficie e comune in profondità, da non calcarei a scarsamente calcarei, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, falda assente.

P2 – Superfici recenti (oloceniche), con suoli non decarbonatati

P2.1 – Fondovalle e conoidi alluvionali con pendenze inferiori al 2%, costituiti da argille, limi e sabbie

BBV1/SPI1	Complesso: Suoli Borgo Bava, franchi, a pendenza inferiore al 2% USDA 2006: <i>Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Fluvic Cambisols (Calcaric)</i> Suoli San Pietro di Lavagno, limoso fini, a pendenza inferiore al 2% USDA 1998: <i>Fluventic Eutrudepts fine-silty, carbonatic, mesic</i> WRB 1998: <i>Calcaric-Fluvic Cambisols</i>	Suoli a profilo Ap-Bw1-Bw2, molto profondi, tessitura media, privi di scheletro, fortemente calcarei, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, falda assente. Suoli a profilo Ap-Bw-C, molto profondi, tessitura moderatamente fine, reazione alcalina, estremamente calcarei, drenaggio buono.
------------------	---	--

P2.2 – Fondovalle e conoidi alluvionali con pendenze inferiori al 2%, costituiti da depositi fini derivanti da rocce di origine vulcanica (basalti)

SRM1	Consociazione: Suoli Sarmazzo, franco fini, a pendenza inferiore al 2% USDA 1998: <i>Vertic Eutrudepts fine, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Fluvi-Vertic Cambisols (Hypereutric)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw-C, profondi, tessitura fine, reazione subalcalina, scarsamente calcarei, drenaggio mediocre, discreta tendenza a fessurare durante la stagione estiva.
-------------	--	---

P2.3 – Porzioni medio-apicali dei conoidi, con pendenze comprese tra 5 e 15%, costituiti da ghiaie e sabbie

CRV2	Consociazione: Suoli Cervano, franchi, ghiaiosi, a pendenza compresa tra 5 e 15% USDA 2006: <i>Fluventic Eutrudepts loamy-skeletal, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Fluvic Cambisols (Calcaric, Skeletic)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw-C(B), moderatamente profondi, tessitura da media in superficie a moderatamente grossolana in profondità, con scheletro da frequente in superficie ad abbondante in profondità, fortemente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, falda assente.
-------------	--	--

A – Conoidi e riempimenti vallivi del torrente Astico**A1 – Porzioni apicali del conoide****A1.1 – Superficie indifferenziata del conoide**

SDR1	Consociazione: Suoli Sandrigo , franchi, ghiaiosi USDA 1998: <i>Typic Udifluvents loamy-skeletal over sandy-skeletal, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Episkeleti-Calcaric Fluvisols</i>	Suoli moderatamente profondi, a tessitura media, scheletro ghiaioso medio abbondante, molto calcarei in superficie estremamente calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio moderatamente rapido.
-------------	---	--

A2 – Porzioni medio distali del conoide**A2.1 – Superfici di interconoide poste nell'area di contatto tra i rilievi collinari e lo sbocco in pianura del reticolo idrografico secondario**

TUA1/CRD1	Complesso: Suoli Turra , franco limosi USDA 1998: <i>Aquic Hapludolls fine-silty, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Gleyic Phaeozems</i> Suoli Corradin , franco fini USDA 1998: <i>Fluventic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutri-Fluvic Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, non calcarei, reazione neutra, drenaggio lento. Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, da moderatamente calcarei in superficie a scarsamente calcarei in profondità, reazione alcalina, drenaggio buono.
------------------	---	--

V - Alluvionale vallivo**V1 – Conoidi e riempimenti vallivi dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore****V1.1 – Fondovalle di riempimento complesso, da subpianeggiante a debolmente inclinato (<5%), localizzato principalmente lungo i torrenti Laverda e Longhella**

PRS1/TUA1	Complesso: Suoli Porta Rustica , franco fini USDA 1998: <i>Dystic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutri-Endoskeletal Cambisols</i> Suoli Turra , franco limosi USDA 1998: <i>Aquic Hapludolls fine-silty, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Gleyic Phaeozems</i>	Suoli profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, drenaggio buono. Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro assente, non calcarei, reazione neutra, drenaggio lento.
------------------	---	--

Di seguito, invece, si riporta la descrizione dei distretti individuati in corrispondenza dei rilievi.

H - Basse Prealpi e Colline

H1 – Rilievi collinari su rocce prevalentemente terrigene marine (calcari, marne e arenarie)

H1.1 – Versanti regolari con vallecicole, da ripidi a molto ripidi (>35%)

SON1/DOC1	Complesso: Suoli Valle Di Sarson , franco fini USDA 1998: <i>Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic, shallow</i> WRB 1998: <i>Eutri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli sottili, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro ghiaioso medio comune, scarsamente calcarei, drenaggio moderatamente rapido.
	Suoli Valle Dei Ochi , franco fini USDA 1998: <i>Typic Udorthents fine-loamy, mixed, mesic, shallow</i> WRB 1998: <i>Calcari-Endoleptic Regosols</i>	Suoli sottili, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro ghiaioso medio comune, molto calcarei, drenaggio moderatamente rapido.
GGN2	Consociazione: Suoli Monte Gaggion , franco grossolani, 35-70% pendenti USDA 1998: <i>Humic Dystrudepts coarse-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Dystri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, a tessitura franco sabbiosa, scheletro ghiaioso medio scarso, non calcarei, reazione subacida, drenaggio moderatamente rapido.
COZ1	Consociazione: Suoli Costozza , franco fini USDA 1998: <i>Lithic Haprendolls fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Calcari-Rendzic Leptosols</i>	Suoli sottili, tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso grossolano abbondante, molto calcarei, drenaggio rapido.

H1.2 – Versanti regolari con vallecicole, da moderatamente ripidi a ripidi (15-35%), su arenarie non calcaree

GGN1	Consociazione: Suoli Monte Gaggion , franco grossolani, 15-35% pendenti USDA 1998: <i>Humic Dystrudepts coarse-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Dystri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli profondi o moderatamente profondi, a tessitura media, scheletro ghiaioso medio da scarso a comune, non calcarei, drenaggio buono.
------	---	---

H1.3 – Versanti lineari, da inclinati a molto inclinati (5-15%), su marne, diffusi nei rilievi a contatto con la pianura alluvionale

DST1	Consociazione: Suoli Due Santi , franco fini USDA 1998: <i>Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutric Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio scarso, scarsamente calcarei in superficie molto calcareo in profondità, reazione subalcalina, drenaggio buono.
------	--	--

H2 – Rilievi collinari su rocce prevalentemente magmatiche basiche (ialoclastiti, tufi, brecce d'esplosione e basalti)

H2.1 – Dorsali e superfici sommitali ondulate, da inclinate a molto inclinate (5-15%), erosi

TLL1/MED1	Complesso: Suoli Torricelle, franco fini, 5-15% pendenti USDA 1998: <i>Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio o fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
	Suoli Meledo, franco fini, 5-15% pendenti USDA 1998: <i>Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Endoleptic Phaeozems</i>	Suoli moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine in superficie e media in profondità, scheletro ghiaioso medio o fine scarso, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.

H2.2 – Versanti lineari o con vallecicole, da moderatamente ripidi a ripidi (15-35%), principalmente situati alle quote più elevate dei rilievi e sulle scarpate che collegano le dorsali ai fondovalle

TLL2/MED2	Complesso: Suoli Torricelle, franco fini, 15-35% pendenti USDA 1998: <i>Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, tessitura media, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
	Suoli Meledo, franco fini, 15-35% pendenti USDA 1998: <i>Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Endoleptic Phaeozems</i>	Suoli moderatamente profondi, tessitura media, scheletro ghiaioso medio o fine comune, non calcarei, reazione neutra, drenaggio buono.
TLL2	Consociazione: Suoli Torricelle, franco fini, 15-35% pendenti USDA 1998: <i>Dystric Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 1998: <i>Eutri-Endoleptic Cambisols</i>	Suoli moderatamente profondi, a tessitura moderatamente fine, scheletro ghiaioso medio scarso, scarsamente calcarei in superficie molto calcare in profondità, reazione subalcalina, drenaggio buono.

H3 – Rilievi collinari a bassa energia del rilievo su marne e siltiti, con suoli moderatamente profondi e a moderata differenziazione del profilo

H3.1 – Versanti ripidi (con pendenze comprese tra 30 e 60%), su marne calcaree, prevalentemente boscati e secondariamente vitati sulle esposizioni più favorevoli

CDN1/SAV2	Complesso: Suoli Casa dei Noni, franco argillosi, a pendenza superiore al 20% USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Calcaric, Endosiltic)</i> Suoli Castello di San Salvatore, franco limosi, a pendenza superiore al 40% USDA 2006: <i>Typic Udorthents fine-silty, carbonatic, mesic</i> WRB 2006: <i>Endoleptic Regosols (Calcaric, Orthosiltic)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw-C(r), da profondi a moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, da moderatamente calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa, falda assente. Suoli a profilo Ap-C, moderatamente profondi, tessitura media, estremamente calcarei, drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa, falda assente.
------------------	--	--

H3.2 – Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenze comprese tra 15 e 40%), su marne calcaree, prevalentemente coltivati o a prato e secondariamente boscati

SLC1/CDN1	Complesso: Suoli Santa Lucia, franco argillosi, a pendenza superiore al 20% USDA 2006: <i>Oxyaquic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Endogleyic Calcisols</i> Suoli Casa dei Noni, franco argillosi, a pendenza superiore al 20% USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine-silty, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Calcaric, Endosiltic)</i>	Suoli a profilo Ap-Bw-Bkg-C(r), moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, con scheletro assente o scarso, da molto calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa, con accumulo di carbonati in profondità, falda assente. Suoli a profilo Ap-Bw-C(r), da profondi a moderatamente profondi, tessitura moderatamente fine, da moderatamente calcarei in superficie a fortemente calcarei in profondità, drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa, falda assente.
------------------	--	--

D - Dorsali prealpine su rocce calcaree e calcareo-marnose

D1 – Versanti di rilievi prealpini su substrati carbonatici molto competenti (Calcari Grigi), con suoli sottili, a bassa differenziazione del profilo

D1.1 – Versanti ripidi (con pendenza compresa tra 30 e 70%), boscati

NAO1/CNT1	Complesso: Suoli Creste di Naole, franco limosi, ghiaiosi USDA 2006: <i>Lithic Hapludolls loamy-skeletal, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Epileptic Phaeozems (Calcaric)</i> Suoli Cinta del Pettine, franco limosi, scarsamente ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Endoleptic Cambisols (Calcaric)</i>	Suoli a profilo A-R, da sottili a molto sottili, a contenuto di sostanza organica alto, tessitura media, con scheletro da frequente ad abbondante, da scarsamente calcarei a moderatamente calcarei, drenaggio rapido, permeabilità alta, falda assente. Suoli a profilo A-Bw-BC-R, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media, scheletro frequente, scarsamente calcarei, fortemente calcarei in profondità, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, falda assente.
------------------	--	--

D1.2 – Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 20 e 40%), pascolati

CSE1/CLL1	Complesso: Suoli Col Serai, franco limosi, ghiaiosi USDA 2006: <i>Lithic Hapludalfs fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Epileptic Cutanic Luvisols</i> Suoli Collon, franchi, scarsamente ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Hapludolls fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Endoleptic Phaeozems (Calcaric)</i>	Suoli a profilo A-Bt-R, sottili, a contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura media, con scheletro frequente, non calcarei, reazione da subacida in superficie a neutra in profondità, saturazione da media ad alta, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, con rivestimenti di argilla, falda assente. Suoli a profilo A-AB-Bw-R, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura media in superficie e moderatamente fine in profondità, con scheletro da comune in superficie ad abbondante in profondità, da scarsamente calcarei in superficie a molto calcarei in profondità, reazione da neutra in superficie ad alcalina in profondità, saturazione molto alta, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, falda assente.
------------------	---	--

D2 – Versanti di rilievi prealpini su substrati carbonatici moderatamente competenti (Biancone e Scaglia Rossa), con suoli moderatamente profondi, fortemente decarbonatati e ad accumulo di argilla

D2.1 – Versanti molto ripidi (con pendenza superiore al 50%), interessati da intensi fenomeni erosivi, boscati

CDE1/MCP1	Complesso: Suoli Codole, franco argillosi, scarsamente ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine-loamy, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Calcaric, Humic)</i> Suoli Monte Crep, franco argillosi, ghiaiosi USDA 2006: <i>Lithic Hapludolls, loamy-skeletal, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Mollic Leptosols (Humic, Eutric)</i>	Suoli a profilo A-Bw-C, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alta in superficie, tessitura moderatamente fine, con scheletro da comune in superficie ad abbondante in profondità, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, reazione alcalina, subalcalina in superficie, drenaggio buono, permeabilità moderatamente bassa, falda assente. Suoli a profilo A-AC-R, sottili, a contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura moderatamente fine, con scheletro abbondante, da non calcarei a moderatamente calcarei, reazione neutra, saturazione molto alta, drenaggio moderatamente rapido, permeabilità moderatamente alta, falda assente.
------------------	--	---

D2.2 – Versanti da ripidi a molto ripidi (con pendenza compresa tra 30 e 70%), boscati

PRC1/CDE1	Complesso: Suoli Pra di Costa, franco limosi, scarsamente ghiaiosi USDA 2006: <i>Mollic Hapludalfs fine, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Cutanic Luvisols (Endosiltic)</i> Suoli Codole, fini, ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Eutrudepts fine, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Haplic Cambisols (Calcaric, Orthosiltic)</i>	Suoli a profilo O-A-AE-Bt-(BC)-R, profondi, a contenuto di sostanza organica alto in superficie, tessitura moderatamente fine, con scheletro da comune in superficie a frequente in profondità, non calcarei, reazione da acida in superficie a subacida in profondità, saturazione media, drenaggio buono, permeabilità moderatamente bassa, con rivestimenti di argilla, falda assente. Suoli a profilo A-Bw-C, moderatamente profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alta in superficie, tessitura moderatamente fine, con scheletro da comune in superficie ad abbondante in profondità, moderatamente calcarei, estremamente calcarei nel substrato, reazione alcalina, subalcalina in superficie, drenaggio buono, permeabilità moderatamente bassa, falda assente.
------------------	---	--

D2.3 – Versanti da moderatamente ripidi a ripidi (con pendenza compresa tra 15 e 40%), pascolati

PNZ1	Consociazione: Suoli Pianezze , franchi, ghiaiosi USDA 2006: <i>Typic Argiudolls fine, mixed, mesic</i> WRB 2006: <i>Luvic Phaeozems</i>	Suoli a profilo Ap-Bt, profondi, a contenuto di sostanza organica moderatamente alto in superficie, tessitura moderatamente fine, con scheletro frequente, non calcarei, reazione neutra, saturazione molto alta, drenaggio buono, permeabilità moderatamente alta, con rivestimenti di argilla, falda assente.
-------------	--	---

3.2.2. Classificazione agronomica dei suoli

La classificazione agronomica dei suoli del comune di Marostica è stata definita attraverso l'attribuzione della classe di capacità d'uso dei suoli a fini agro-forestali (*Land Capability Classification-LCC*) a ciascuna unità cartografica così come individuata e descritta nella carta pedologica.

La capacità d'uso del suolo viene definita come “la potenzialità del suolo ad ospitare e favorire l'accrescimento di piante coltivate e spontanee” (Giordano, 1999).

In Figura 3-2 è illustrata la struttura concettuale del sistema della *Land Capability Classification*.

CLASSI DI CAPACITÀ D'USO	AMBIENTE NATURALE	FORESTAZIONE	PASCOLO			COLTIVAZIONI AGRICOLE			
			LIMITATO	MODERATO	INTENSO	LIMITATE	MODERATE	INTENSIVE	MOLTO INTENSIVE
I									
II									
III									
IV									
V									
VI									
VII									
VIII									

Figura 3-2: Struttura concettuale della valutazione dei suoli in base alla loro capacità d'uso (Giordano, 1999)

La potenzialità d'uso del suolo è valutata in base a:

- capacità di produrre biomassa;
- possibilità di riferirsi ad un largo spettro colturale;
- ridotto rischio di degradazione del suolo.

I fattori di limitazione presi in considerazione ai fini dell'assegnazione della classe LCC alle tipologie di suolo sono riassunti nella Tabella 3.5 e sono stati definiti nell'ambito di un progetto interregionale (progetto SINA "Carta pedologica in aree a rischio ambientale") e successivamente adottati da ARPAV nell'elaborazione delle carte dei suoli. Si tratta di 13 fattori relativi ai caratteri chimico-fisici del suolo, agli aspetti legati all'eccesso idrico, al rischio di erosione ed, infine, agli aspetti climatici.

Tra i caratteri del suolo (s) rientrano:

- a) profondità utile alle radici;
- b) lavorabilità;
- c) rocciosità;
- d) pietrosità superficiale;
- e) fertilità chimica;
- f) salinità.

Le caratteristiche indicatrici di limitazioni dovute all'eccesso idrico (w) sono:

- a) drenaggio;
- b) rischio di inondazione.

Quelli relativi, invece, al rischio di erosione (e) sono:

- a) pendenza;
- b) franosità;
- c) stima dell'erosione attuale.

Gli aspetti climatici (c) che costituiscono limitazione sono:

- a) rischio di deficit idrico;
- b) interferenza climatica.

Tabella 3.5: Criteri impiegati per la definizione della classe di capacità d'uso dei suoli (ARPAV, 2005)

	Profondità utile per le radici (cm)	Lavorabilità	Pietrosità superficiale > 7,5 cm	Rocciosità	Fertilità chimica	Salinità EC _{1:2} (mS/cm)	Drenaggio	Rischio di inondazione	Pendenza	Rischio di franosità	Rischio di erosione	Rischio di deficit idrico	Interferenza climatica
I	>100	facile	<0,1%	assente	buona	<=0,4 primi 100 cm	buono mod. rapido rapido	nessuno	<10%	assente	assente	assente	nessuna o molto lieve
II	>75	moderata	0,1-1%	assente	parz. buona	0,5-1 (primi 50 cm) e/o 1,1-2 (tra 50 e 100 cm)	mediocre	raro e <=2gg	<10%	basso	basso	lieve	lieve
III	>50	difficile	1,1-4%	<2%	moderata	1,1-2 (primi 50 cm) e/o >2 (tra 50 e 100 cm)	lento	raro e da 2 a 7 gg o occasionale e <=2gg	<35%	basso	moderato	moderato	moderata (200-800m)
IV	>25	m. difficile	4-15%	2-10%	bassa	>2 primi 100 cm	lento con scolo meccanico	occasionale e >2gg	<35%	moderato	alto	forte-m. forte (con irr. perm)	da nessuna a moderata
V	>25	qualsiasi	<15%	<11%	da buona	qualsiasi	da buono a molto lento	frequente e/o golene aperte	<10%	assente	assente	molto forte (con irr. perm)	da nessuna a moderata
VI	>25	qualsiasi	15-50%	<25%	a bassa da buona	qualsiasi	da buono a molto lento	qualsiasi	<70%	elevato	molto alto	forte-m. forte (senza irr. perm)	forte (800-1.600m)
VII	10-25	qualsiasi	15-50%	25-50%	a bassa m. bassa	qualsiasi	da buono a molto lento	qualsiasi	> 70%	molto elevato	qualsiasi	qualsiasi	molto forte (>1.600m)
VIII	<10	qualsiasi	>50%	>50%	qualsiasi	qualsiasi	impedito	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi	qualsiasi
	s1	s2	s3	s4	s5	s6	w7	w8	e9	e10	e11	c12	c13

La classe di capacità d'uso del suolo viene individuata in base al fattore più limitante. Secondo questa classificazione i suoli vengono attribuiti a otto classi, da I a VIII, che rappresentano limitazioni crescenti in funzione delle diverse utilizzazioni. Le classi da I a IV identificano suoli coltivabili, la classe V suoli frequentemente inondati, le classi VI e VII suoli adatti solo alla forestazione o al pascolo, la classe VIII, invece, suoli con limitazioni tali da escludere ogni utilizzo a scopo produttivo. Inoltre, all'interno della classe, è possibile indicare il tipo di limitazione all'uso agricolo o forestale apponendo una lettera minuscola che rimanda alla limitazione la cui intensità ha determinato la classe di appartenenza.

La carta della classificazione agronomica dei suoli del marosticense è stata ottenuta a partire dalle classi di LCC attribuite a ciascuna tipologia di suolo definita per il territorio comunale.

Nello specifico, sulla base di quanto effettuato per la Carta dei Suoli del Veneto, è stato adottato il seguente criterio:

- nel caso delle consociazioni (unità cartografiche con un unico suolo predominante), sulla carta viene indicata la classe di capacità d'uso di quel suolo (es. TLL2 classe III);
- nel caso dei complessi (unità cartografiche con due suoli dominanti), sulla carta viene indicata la classe di capacità d'uso della tipologia di suolo più diffusa, tra le due presenti, all'interno dell'unità cartografica (es. BBV1/SPI1 classe I).

Per maggiore comprensione, in Tabella 3.6 si fornisce un'indicazione della classe di LCC attribuita a ciascuna unità cartografica della carta pedologica di Marostica.

Tabella 3.6: Classe di LCC attribuita a ciascuna unità cartografica della carta dei suoli di Marostica a partire dalla classe riferita al suolo dominante

AMBIENTE	UC-UNITA' CARTOGRAFICA (L4)	classi LCC UC	classe LCC suolo dominante
Conoidi e riempimenti vallivi	CTE2/MUL2	II _s /I	II
	BBV1/SPI1	I/II _s	I
	SRM1	III _s	III
	CRV2	III _{se}	III
	SDR1	III _s 1,3	III
	TUA1/CRD1	III _w 7/I	III
	PRS1/TUA1	I/III _w 7	I
Colline	SON1/DOC1	VI _e 9/VI _e 9	VI
	GGN2	IV _e 9	IV
	COZ1	IV _s 1,4 _e 9	IV
	GGN1	IV _s 1,4 _e 9	IV
	DST1	III _s 1 _e 9	III
	TLL1/MED1	III _e 9/III _e 9	III
	TLL2/MED2	III _e 9/III _e 9	III
	TLL2	III _e 9	III
	CDN1/SAV2	III _{ec} /VI _e	III
	SLC1/CDN1	III _e /III _{ec}	III
Dorsali Prealpine	NAO1/CNT1	VII _e /VI _{ec}	VII
	CSE1/CLL1	VI _{ec}	VI
	CDE1/MCP1	VI _{ec} /VII _e	VI
	PRC1/CDE1	VI _e /VI _{ec}	VI
	PNZ1	VI _{ec}	VI

Sulla carta agronomica è stata riportata, per semplicità, solo la classe e non il tipo di limitazione.

La Tabella 3.6 mette in evidenza che, nel comune di Marostica, le limitazioni più severe interessano l'ambiente delle dorsali prealpine dove pesano fortemente i caratteri legati al rischio di erosione, per la notevole acclività dei versanti, e agli aspetti climatici (classi VI e VII). La pendenza influenza notevolmente anche la capacità d'uso dei rilievi collinari, che ricadono nelle classi III e IV. Invece nell'ambiente dell'alta pianura marosticense, caratterizzata dalla presenza di conoidi e riempimenti vallivi, risulta limitante la presenza dello scheletro che influenza sia la radicabilità sia la lavorabilità dei suoli (classe III). I suoli migliori si trovano in corrispondenza dei conoidi pedecollinari con granulometria franca e privi o quasi di scheletro che risultano anche ben drenati e facilmente lavorabili (classi I e II).

3.3. Biodiversità e paesaggio

3.3.1. Rete Natura 2000

Il territorio di Marostica non è interessato dalla presenza di siti appartenenti alla Rete Natura 2000, tuttavia si segnala la presenza di alcuni SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e ZPS (Zone di Protezione Speciale) nei comuni limitrofi.

A circa 700 m in linea d'aria dal confine est di Marostica si trova il SIC/ZPS IT3260018 "Grave e zone umide del Brenta" che interessa i vicini comuni di Bassano del Grappa e Nove. In direzione

sud, a circa 600 m dal confine comunale si trova invece il SIC IT3220040 “Bosco di Dueville e risorgive limitrofe”.

A 4 km dal territorio comunale in direzione nord si trovano, poi, altri SIC tra i quali: IT3220002 “Granezza” ricadente in parte nel territorio del limitrofo comune di Lusiana, IT3220007 “Fiume Brenta dal confine trentino a Cismon del Grappa” e IT3230022 “Massiccio del Grappa”.

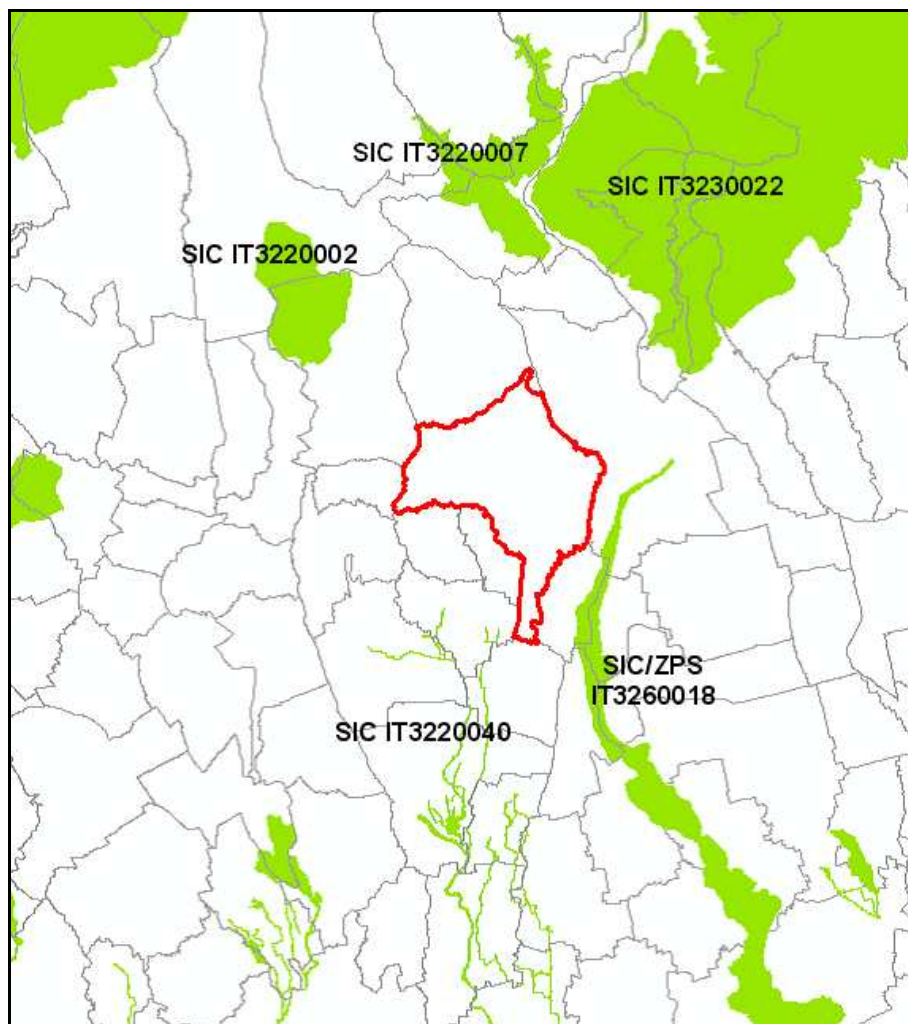


Figura 3-3 Localizzazione dei siti Natura 2000 (in verde) rispetto ai confini amministrativi del comune di Marostica (in rosso).

3.3.2. Paesaggio, flora e fauna

Per analizzare l'aspetto paesaggistico del territorio comunale è possibile suddividerlo in diversi sottosistemi, ognuno caratterizzato da strutture ambientali omogenee. Questi sottosistemi possono essere definiti “Unità di paesaggio” che, all'interno del territorio comunale di Marostica, sono i seguenti:

- aree urbane;
- ambienti rurali della pianura;
- coltivazioni arboree (vigneti, oliveti e altri frutteti);
- cenosi forestali collinari;

- corsi d'acqua.

Per ogni "Unità di paesaggio" si riporta ora un'analisi riguardante la flora e la fauna dei diversi ambienti.

3.3.2.1. Aree urbane

Le specie vegetali che si trovano nel contesto urbanizzato sono principalmente quelle che vengono utilizzate per la creazione di alberature stradali e per i parchi e giardini. Le specie sono pressoché le stesse localizzate nei filari ripariali e campestri, in seguito descritti.

Tra le specie animali presenti dominano i micromammiferi dell'ordine dei roditori, in particolare topi e ratti, caratterizzati da una elevatissima capacità di adattamento, da una grande potenzialità riproduttiva e da uno spiccato commensalismo nei confronti dell'uomo; tra questi il più comune è il topo delle case (*Mus musculus*). La presenza del topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*), di qualche crocidura e faina (*Martes foina*) è limitata alle zone di periferia.

Le specie riferibili alla classe degli anfibi sono poche, tra queste si può trovare abbastanza comunemente il rospo comune (*Bufo bufo*). Tra i rettili invece sono presenti numerose lucertole (*Podarcis muralis*), mentre orbettino (*Anguis fragilis*) e ramarro (*Lacerta bilineata*) sono presenti nelle aree periferiche.

Molte sono le specie di uccelli che frequentano la città nel corso dell'anno durante i loro spostamenti; tra gli altri ricordiamo la sterpazzola (*Sylvia communis*), il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), il lui piccolo (*Phylloscopus collybita*) e l'allodola (*Alauda arvensis*). Anche il pettirosso (*Erithacus rubecula*) risiede in ambiente urbano durante l'inverno.

Tra i nidificanti ricordiamo il passero (*Passer domesticus*), la passera d'Italia (*Passer italiane*) ed il piccione (*Columba livia f. domestica*), sicuramente le specie più comuni nei centri storici delle città, e poi il fringuello (*Fringilla coelebs*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), la ballerina bianca (*Motacilla alba*), la rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*), la tortora (*Streptopelia turtur*), la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), il merlo (*Turdus merula*) e lo storno (*Sturnus vulgaris*). Risultano poi abbastanza comuni la rondine (*Hirundo rustica*), il balestruccio (*Delichon urbica*) e il rondone (*Apus apus*).

Nella cinta muraria e nelle torri del castello inferiore si possono osservare alcuni nidi di taccola (*Corvus monedula*). Questo piccolo corvide frequenta le campagne coltivate e si è adattato ad utilizzare manufatti dei centri storici per la nidificazione; in questi contesti la specie utilizza quasi sempre costruzioni storiche come torri, campanili, cinte murarie e chiese.

Non va dimenticato inoltre che le città possono essere interessate dal transito di molte specie non tipicamente urbane, che però sfruttano la presenza di corridoi naturali, come i fiumi, o di punti di appoggio per i propri spostamenti, come per esempio i parchi o i giardini delle ville.

Una certa importanza riveste il parco che occupa l'intero versante sud del colle Pausolino, delimitato dalla cinta murata che sovrasta il centro urbano.

Questo mantiene in gran parte i medesimi caratteri naturali della fascia collinare cui appartiene, ma l'essere inserito all'interno della mura lo ha fatto diventare un punto eccezionale nell'immagine del paesaggio collinare, ed ha fatto sì che questo venga ad essere interessato, lungo il percorso collinare storico che congiunge l'abitato urbano interno alle mura con il Castello Superiore, da una serie di operazioni di «abbellimento», quali la piantumazione di sempreverdi tipo cedri, abeti, pini marittimi e soprattutto cipressi, i quali con la loro colorazione verdastra indicano, anche in lontananza, il percorso che sale lungo il parco.

Luogo visibile da ogni punto della città, rappresenta anche un punto di vista e di dominio sulla città stessa e verso la pianura.



Foto 3-1 Parco sovrastante il centro urbano (fonte comune di Marostica)

3.3.2.2. *Ambienti rurali*

All'interno dell'ambiente rurale, soprattutto per quanto riguarda la porzione di territorio comunale situata in pianura, gli elementi di maggior interesse per l'analisi floristica e faunistica sono senza dubbio le siepi o le fasce boscate che crescono lungo i campi e le strade di campagna. Esse rappresentano un elemento tipico del paesaggio agrario, secondo una concezione estetico paesaggistica, ma anche seguendo una logica di equilibrio e di stabilità ecosistemica.

Un tempo le siepi campestri, oltre che elementi di delimitazione della proprietà, erano anche la principale fonte di approvvigionamento legnoso per le popolazioni di pianura e garantivano, inoltre, il sostegno vivo per colture legnose sarmentose (vite maritata).

Nel corso degli ultimi anni, tuttavia, in seguito all'evoluzione delle tecniche colturali ed all'avvento di una sempre più cospicua meccanizzazione, si è verificata una costante diminuzione delle formazioni lineari.

Al giorno d'oggi, anche grazie all'impiego di alcune specifiche misure di politica comunitarie agro-ambientali, ad una maggiore sensibilità ambientale legata al recupero di elementi paesaggistici tradizionali, ma anche al contrasto dei mutamenti climatici in atto (protocollo di Kyoto) ed alla importantissima difesa della biodiversità, si sta parzialmente procedendo ad una rivalorizzazione delle siepi campestri.

L'interesse per questi elementi è legato soprattutto alle molteplici funzioni che le siepi possono svolgere in un contesto artificializzato, che possono essere distinte in effetti ambientali ed effetti riguardanti le aziende agricole.

Per quanto riguarda gli effetti ambientali delle siepi va ricordata l'interazione positiva che si instaura con i flussi idrici che trasportano nutrienti ed altri inquinanti quali i fitofarmaci ed i solidi

sospesi. Un altro effetto rilevante riguarda l'abbattimento dell'anidride carbonica (CO₂) che contribuisce a mitigare il fenomeno globale dell'effetto serra.

In relazione agli effetti ambientali sembra opportuno mettere in evidenza anche il ruolo che rivestono questi elementi per la conservazione della biodiversità. I filari di alberi presenti all'interno della matrice antropizzata, infatti, possono assumere il ruolo di rete ecologica a livello locale. Le siepi rappresentano infatti delle vie preferenziali per lo spostamento delle specie nel contesto antropizzato ed offrono, inoltre, siti di rifugio, nidificazione ed alimentazione per le specie. In questo senso la loro conservazione risulta fondamentale per il mantenimento sul territorio di popolazioni stabili.

Tra gli effetti riguardanti le aziende agricole invece si possono ricordare l'azione frangivento, l'ombreggiamento, la possibilità di trarre piccoli frutti e prodotti apistici e la produzione di legna da ardere.

Di notevole importanza è poi la funzione paesaggistica delle siepi, che contribuiscono in modo determinante ad interrompere la monotonia del paesaggio agrario industrializzato costituendo delle barriere visive.

In riferimento alla composizione della vegetazione, le specie tipicamente impiegate per la realizzazione dei filari sono il platano ibrido (*Platanus acerifolia*), la robinia (*Robinia pseudoacacia*), diverse specie di salici a capitozza ed arbustivi (*Salix alba*, *S. triandra*, *S. viminalis*, *S. caprea* e *S. cinerea*) e i pioppi capitozzati (*Populus nigra*). Altre specie importanti della consociazione sono l'acero campestre, l'olmo campestre, il pioppo bianco, i tigli ed i gelsi (nero e bianco). Molto diffuse grazie all'uomo sono anche le Rosacee da frutto, quali il ciliegio (*Prunus avium*), il pado (*Prunus padus*) e diverse Pomacee e Drupacee.

Lo strato arbustivo è costituito principalmente da sanguinella (*Cornus sanguinea*), viburno lantana (*Viburnum lantana*), pallon di maggio (*Viburnum opulus*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), nocciolo (*Corylus avellana*) e biancospino (*Crataegus monogyna*).

La fauna degli ambienti di pianura comprende le specie tipicamente legate al paesaggio agricolo.

Alcune specie di uccelli che si possono comunemente rinvenire negli ambienti agrari sono: la civetta (*Athene noctua*), l'averla piccola (*Lanius collurio*), l'allodola, la tortora (*Streptopelia turtur*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*) e il barbagianni (*Tyto alba*). Presente, anche se poco numerosa, è la quaglia (*Coturnix coturnix*).

La presenza di vecchi alberi in filari nelle zone rurali di pianura assicura le condizioni ideali per la passera mattugia (*Passer montanus*) e l'assiolo (*Otus scops*). Quest'ultimo, legato alle alberature campestri di gelso, di pioppo nero o di salice bianco, ricche di vecchie capitozze, è registrato in drammatico calo in tutta la pianura (MEZZALIRA, 1997).

Tra le specie che possono essere osservate sulle ceppaie delle piante ceduate o all'interno dei cespugli si citano la capinera (*Sylvia atricapilla*), il luì piccolo (*Phylloscopus collybita*), il torcicollo (*Jynx torquilla*) ed il merlo (*Turdus merula*).

Come accennato la modernizzazione delle tecniche agricole, con le conseguenze che ciò ha comportato a livello ecosistemico (eliminazione di siepi, filari di alberi, boschetti, ripetute lavorazioni del terreno etc.) ha determinato una diminuzione drastica della numerosità delle popolazioni di molte specie di uccelli.

La cornacchia grigia (*Corvus corone cornix*) è invece una specie che sta incrementando da tempo il proprio contingente. Negli ultimi decenni si è assistito ad una progressiva espansione dell'areale riproduttivo determinato dalla positiva risposta di questa specie al graduale degrado dell'ambiente

agrario, mentre fino agli anni '70 del secolo scorso la presenza della cornacchia in pianura era del tutto sporadica.

Durante l'inverno il paesaggio agricolo può ospitare dei migratori settentrionali che reperiscono ottime risorse alimentari; appartengono a questo gruppo per esempio gli storni (*Sturnus vulgaris*).

La presenza di anfibi e rettili è legata alla presenza di habitat idonei, che, in seguito alle trasformazioni delle tecniche agricole, hanno subito un progressivo depauperamento. Si possono comunque menzionare la rana di Lataste (*Rana latastei*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), il biacco (*Hierophis viridiflavus*) ed il ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

Lungo i corsi d'acqua, inoltre, è presente la salamandra pezzata (*Rana lessonae*), mentre negli incolti, ai margini dei boschi e negli orti trascurati o circondati da muretti a secco si può trovare il saettone (*Elaphe longissima*). La natrice dal collare (*Natrix natrix*), infine, s'incontra in tutte le zone umide lungo i canali ed i fossati delle aree agricole fino alle più piccole pozze temporanee.

La ricchezza di specie di mammiferi è strettamente legata all'eterogeneità della struttura della campagna.

Dove la situazione è migliore, cioè dove sono presenti siepi, boschetti, bordi di prati, margini di fossi, la classe dei mammiferi è rappresentata da varie specie tra cui: la talpa (*Talpa europea*), il riccio (*Erinaceus europaeus*), i toporagni (*Sorex araneus*) e diverse arvicole.

Si possono rinvenire, inoltre, i topolini selvatici (*Apodemus sylvaticus*), nonché dei mustelidi rappresentati da faine (*Martes foina*).

Foto 3-2 Ambienti rurali



3.3.2.3. Coltivazioni arboree (vigneti, oliveti, ciliegi e altri frutteti)

L'ambiente vegetazionale di quest'area è caratterizzato prevalentemente da colture arboree legnose specializzate. Nel territorio del comune di Marostica si trovano diverse superfici occupate da coltivazioni arboree, in particolare vigneti (*Vitis vinifera*), oliveti (*Olea europaea*) e piantagioni di

ciliegio (*Prunus avium*). La coltivazione del ciliegio si localizza soprattutto nella fascia pianeggiante, mentre i vigneti e gli oliveti sono numerosi sulle colline.

A queste formazioni arboree ed arbustive si associano altre formazioni seminaturali. Si tratta in prevalenza di prati polifiti permanenti, detti anche prati stabili, con composizione floristica che annovera anche specie spontanee (*Alopecurus* sp., *Anthoxanthum* sp., *Arrhenatherum* sp., *Bromus* sp., *Poa* sp., ecc.). Tali formazioni costituiscono comunità secondarie nelle quali il periodico raccolto del foraggio, attraverso lo sfalcio, diventa una condizione indispensabile per la conservazione dell'agroecosistema per prevenire la ricolonizzazione da parte degli arbusti e degli alberi.

Per quanto concerne la fauna, si possono ricordare alcune specie di uccelli legate a questo tipo di ambiente, quali lo strillozzo (*Miliaria calandra*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), il verdone (*Carduelis chloris*), il torcicollo, il verzellino (*Serinus serinus*) la civetta (*Athene noctua*) e l'upupa (*Upupa epops*).

Se alla base degli alberi fosse presente uno strato arbustivo non mancherebbero di nidificarvi la capinera (*Sylvia atricapilla*) e l'usignolo (*Luscinia megarinchos*).

La presenza di anfibi è chiaramente legata alla presenza di habitat idonei, che, in seguito alle trasformazioni delle tecniche agricole, hanno subito un progressivo depauperamento; si rinviene comunque il rospo comune.

Foto 3-3 Coltivazioni arboree specializzate



3.3.2.4. Cenosi forestali collinari

Tra le specie vegetali che caratterizzano le aree boscate collinari di Marostica ci sono: castagno (*Castanea sativa*), acero campestre e montano (*A. campestre* e *A. pseudoplatanus*), orniello (*Fraxinus ornus*), rovere (*Quercus petraea*), roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), faggio (*Fagus sylvatica*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Le principali categorie forestali presenti nel territorio di Marostica sono riportate di seguito.

- **Castagneti:** sono delle formazioni forestali sostitutive dovute all'azione dell'uomo che le ha diffuse soprattutto nelle aree vocate alla viticoltura. Il castagno (*Castanea sativa*), dal punto di vista del suo *optimum* termico è simile alla rovere, collocandosi in posizione intermedia tra il cerro e la roverella. Nel territorio di Marostica il castagneto si presenta in 3 tipologie diverse a seconda del substrato: castagneto dei substrati magmatici (il più diffuso nella parte centrale

del territorio collinare comunale), castagneto dei suoli mesici (caratteristico delle porzioni meridionale e settentrionale del comparto collinare) e castagneto dei suoli xerici (limitato ad alcune piccole aree all'estremità nord del comune).

- **Rovereti:** nel comune di Marostica questa formazione è rinvenibile nella zona collinare nord-occidentale del territorio. Si tratta di una formazione a prevalenza di rovere o roverella, accompagnata da carpino bianco ed orniello. Il rovereto si colloca soprattutto nei versanti esposti a sud, nei tratti in leggera pendenza, nei bassi versanti, in condizioni di potenziale accumulo di suolo. Si tratta quindi di ambienti abbastanza particolari, mai molto estesi, anche perché la rovere ha subito, forse più di altre specie, la competizione del castagno governato a ceduo. Tale formazione interessa esclusivamente il substrato magmatico, con una certa preferenza per quelli a reazione neutra o subalcalina. Si sviluppa su suoli poco profondi ma dotati di orizzonti superficiali sufficientemente potenti. La copertura determina l'instaurarsi entro il bosco di un microclima più fresco (mesico) che limita l'invadenza degli arbusti mediterranei.
- **Robinieti:** Si tratta di boscaglie a dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) legate a contesti fortemente disturbati. La robinia è una specie originaria dell'America settentrionale, introdotta in Europa nella prima metà del XVII° secolo e diffusa dall'uomo perché molto apprezzata per i suoi numerosi vantaggi (funzione mellifera, funzione ornamentale, raccolta legname, consolidamento scarpate ecc.).
- **Orno-ostrieti tipici:** la formazione comprende prevalentemente il carpino nero e l'orniello, secondariamente è possibile trovare anche la roverella, il maggiociondolo, il farinaccio; nello strato arbustivo il biancospino, il ginepro comune e il nocciolo, nello strato erbaceo è abbondante la graminacea *Sesleria albicans*. I boschi rientranti in questa categoria sono eterogenei perché possono includere diverse specie arboree a causa di frequenti contatti e contaminazioni fra formazioni diverse e del notevole disturbo antropico. L'orno-ostrieto rappresenta la formazione tipica della fascia submontana della regione esalpica centro-orientale, si riscontra soprattutto su pendici esposte a sud e su substrati carbonatici. Nel comune di Marostica occupa la porzione collinare più settentrionale del territorio.
- **Ostrio-querceti tipici:** le specie tipiche dell'ostrio-querceto sono il carpino nero, l'orniello e le querce (generalmente la roverella ma può anche esserci la rovere o la farnia a seconda della disponibilità idrica). Sono molto simili agli orno-ostrieti, solo che in questo caso la roverella è maggiormente presente. Aumenta la copertura del soprassuolo mentre si riduce quella dello strato erbaceo e di quello arbustivo. Questa formazione si ritrova soprattutto alla base dei versanti esposti a sud, in zone di raccordo con gli alvei, dove sono frequenti i detriti di falda ghiaioso-ciottolosi derivati dallo sfaldamento di rocce carbonatiche. Nel comune di Marostica è diffuso lungo la fascia pedecollinare.

Tra le numerose specie ornitiche si rinvencono ad esempio l'allocco (*Strix aluco*), il canapino (*Hippolais poliglotta*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), il cuculo (*Cuculus canorus*), il fringuello, il luì piccolo, il pettirosso, il pigliamosche (*Muscicapa striata*), il rigogolo, l'usignolo, il verdone e l'upupa.

Ben distribuito nei vecchi castagneti, il picchio muratore (*Sitta europea*) è favorito dall'espansione delle formazioni boschive nelle aree montane non più coltivate e dal mantenimento in bosco di piante schiantate e marcescenti ricche di cavità. Il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), invece, grazie alla sua adattabilità ed all'ampia valenza ecologica nidifica in diverse tipologie di boschi sia di latifoglie che misti, raggiungendo densità a volte elevate. I fori praticati dai picchi che non sono utilizzati come dimora dagli stessi, diventano siti di nidificazione per passera mattugia (*Passer montanus*), cinciarella (*Parus caeruleus*) e per la cinciallegra (*Parus major*).

Oltre al rospo comune e alla rana di Lataste tra gli anfibi delle aree collinari si trova il tritone alpestre (*Triturus alpestris*), diffuso in tutta la fascia pedemontana del Vicentino. Questa specie è

legata strettamente agli ambienti boschivi e popola stagni, risorgive, ruscelli e pozze di varia natura.

Sulle colline tra Marostica e Bassano è presente anche l'ululone dal ventre giallo (*Bombina variegata*), specie pioniera che colonizza raccolte d'acqua temporanee di origine naturale e antropica come ad esempio escavazioni connesse ad attività industriali o persino create dalla semplice circolazione di veicoli su strade a fondo naturale. Durante la fase terrestre l'ululone frequenta ambienti ombrosi, cercando riparo sotto le pietre, il legno marcescente o nelle fessure delle rocce che costituiscono anche i siti di latenza invernale.

Tra i rettili si segnalano l'orbettino (*Anguis fragilis*), specie segnalata su tutti i tipi di terreno coperto, dai boschi ai prati, il ramarro occidentale, il biacco, alcuni individui di grandi dimensioni di natrice dal collare e il saettone (*Elaphe longissima*). Quest'ultima specie in particolare frequenta una grande varietà di ambienti boscati in collina.

Foto 3-4 Ambienti collinari



3.3.2.5. Corsi d'acqua

La vegetazione spondicola dei canali e dei corsi d'acqua presenta delle caratteristiche naturali di elevato valore. Fra tutti spicca il Torrente Longhella che nasce nella Valle San Floriano e dopo aver attraversato Marostica, sfocia nel fiume Brenta nei pressi di Nove.

La vegetazione dei corsi d'acqua è caratterizzata da specie arboree ed arbustive igrofile, tra cui il salice bianco (*Salix alba*), il pioppo nero (*Populus nigra*), ma anche alcuni salici arbustivi come il salice rosso (*Salix purpurea*) e il salice cenerino (*Salix cinerea*). Possono anche essere presenti platani, salici bianchi, pioppi neri e ontani neri.

La fauna dei corsi d'acqua è costituita da pesci, rettili, anfibi, uccelli e mammiferi.

Tra i rettili si ricorda la presenza della lucertola muraiola, del ramarro occidentale, dell'orbettino e della natrice dal collare. Tra gli anfibi si annoverano alcuni anuri, tra cui il rospo smeraldino (*Bufo viridis*) e quello comune, ma anche alcune specie che prediligono soprattutto le siepi alberate e le macchie boscate come la rana di Lataste (*Rana latastei*).

Uccelli osservabili sia lungo i corsi d'acqua che in altri contesti naturali sono: il canapino (*Hippolais poliglotta*), la capinera (*Sylvia atricapilla*), il cardellino (*Carduelis carduelis*), la cinciallegra (*Parus major*), la civetta (*Athene noctua*), il codibugnolo (*Aegithalos caudatus*), il codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), il cuculo (*Cuculus canorus*), il fringuello (*Fringilla coelebs*), il frosone

(*Coccothraustes coccothraustes*), il gheppio (*Falco tinnunculus*), il luì piccolo, il merlo (*Turdus merula*), la passera mattugia (*Passer montanus*), il pettirosso (*Erithacus rubecula*), il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), il pigliamosche (*Muscicapa striata*), il rigogolo (*Oriolus oriolus*), il saltimpalo (*Saxicola torquata*), lo storno (*Sturnus vulgaris*), il torcicollo (*Jynx torquilla*), la tortora (*Streptopelia turtur*), la tortora dal collare orientale (*Streptopelia decaocto*), l'upupa (*Upupa epops*), l'usignolo (*Luscinia megarhynchos*), il verdone (*Carduelis chloris*) ed il verzellino (*Serinus serinus*).

Foto 3-5 Torrente Longhella nella parte pianeggiante



Foto 3-6 Torrente Longhella nella parte collinare



Foto 3-7 Torrente La Valletta



3.4. *Fruizione del territorio*

3.4.1. Percorsi ciclo-pedonali

Il PAT ha previsto di sfruttare quanto già esistente, capezzagne, strade rurali, argini, proponendolo in un'ottica nuova, di integrazione con le risorse di tipo culturale, ambientale, turistico, in maniera tale da creare funzioni sia ecologiche e fruibili (*greenways* utilizzabili per mobilità non motorizzata: a piedi, in bicicletta e a cavallo), sia funzioni paesistiche (interruzioni delle conurbazioni, tutela degli ambiti di paesaggio rurale ecc).

Il progetto della rete sentieristica pertanto, concepito come razionalizzazione di quanto esistente, viene a creare una rete di mobilità alternativa diffusa in maniera capillare, che valorizza il territorio stesso e le sue peculiarità turistiche e non.

Attraverso questi percorsi i fruitori hanno quindi la possibilità di venire in contatto con gli aspetti di maggiore importanza presenti sul territorio comunale e individuati dal PAT, quali gli ambiti di interesse ambientale e paesaggistico (ambienti boscati, coltivazioni arboree specializzate) e architettonico (chiese, ville). Inoltre la circuitazione dei percorsi è stata individuata in modo da raggiungere le numerose aziende agrituristiche che hanno sede sul territorio comunale.

Per la maggior parte dei casi, sulla base dei sopralluoghi effettuati, si tratta di interventi di ridotta portata:

- realizzazione di tratti di collegamento ove assenti;
- predisposizione di elementi infrastrutturali dove se ne presenta la necessità;
- allestimento di servizi indispensabili – aree di sosta, punti ristoro, fontane – con l'obiettivo di consentire un reale utilizzo dei percorsi.

In quest'ottica, la definizione dei percorsi tiene in debito conto anche dei servizi necessari al turista (parcheggi, punti di soccorso, strutture di accoglienza, ...) e dei servizi ausiliari e che contribuiscono alla sua soddisfazione (ciò che il turista "cerca": desk informativi, cartellonistica, ...).

Infine, si deve considerare che lo spazio raggiungibile dal turista ed il tempo giornalmente a sua disposizione hanno limiti fissati. In altri termini, l'individuazione dei percorsi ha considerato la dimensione spazio-temporale del turista.

Nel comune di Marostica sono stati individuati i seguenti percorsi (per la localizzazione e la descrizione cfr. l'apposito allegato).

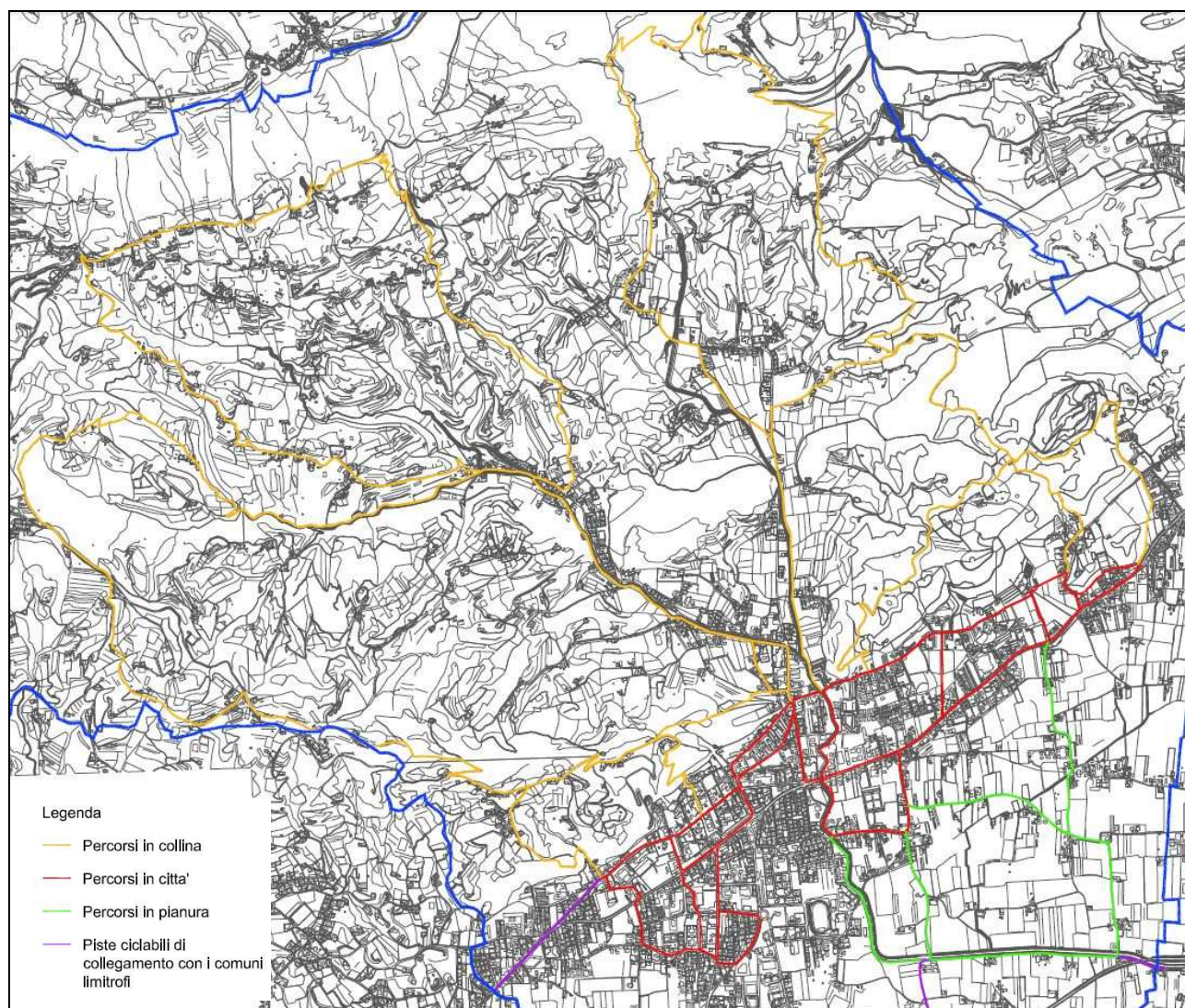




Foto 3-8 Percorsi lungo l'argine del Torrente Longhella

3.5. Rete ecologica

Il concetto di Rete Ecologica è fondato sulla constatazione empirica che tutte le specie sono distribuite sul territorio in modo discontinuo e la loro dinamica è regolata dalle teorie che stanno alla base dell'ecologia del paesaggio.

Le reti ecologiche, che nascono nel tentativo di fermare il depauperamento ambientale, hanno come “cardine” l'idea di costituire una rete continua di unità ecosistemiche naturali o para-naturali in grado di svolgere i ruoli funzionali necessari a sostenere la sopravvivenza delle specie. In altre parole la rete deve presentare delle caratteristiche di continuità fisica e funzionale che siano in grado di attenuare o sopprimere gli effetti delle trasformazioni antropiche del territorio, in particolare della frammentazione.

Per quanto riguarda i riferimenti legislativi, nazionali e regionali, inerenti la pianificazione e la gestione del territorio, il termine ed il concetto di Rete Ecologica appaiono evidenziati in quasi tutte le Leggi regionali riguardanti le norme per il governo del territorio.

Il concetto fornito ad esempio dalla Legge regionale 6/2005 dell'Emilia Romagna è quello di Rete ecologica quale “insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, interconnesse tra di loro dalle aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali”.

Per quanto riguarda la Regione Veneto il concetto di rete ecologica è riportato in modo indiretto all'art. 22 della l.r. 11/2004, nel quale si determina che “*il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) deve individuare e disciplinare i corridoi ecologici al fine di costruire una rete di connessione tra le aree protette, i biotopi e le aree relitte naturali, i fiumi e le risorgive*”.

In sintesi la Rete Ecologica può essere definita come una rete di ecosistemi sostenibili nel territorio di importanza locale o globale a seconda della scala scelta.

Dal punto di vista operativo le reti ecologiche costituiscono uno strumento che si pone l'obiettivo di descrivere l'insieme delle relazioni spaziali tra le componenti del sistema ambientale. Esse sono state concepite per descrivere in termini quantitativi, e non solo qualitativi, l'interconnessione tra gli ecosistemi presenti in un definito spazio territoriale.

La definizione di rete deriva dal fatto che, dal punto di vista figurativo, possono essere immaginate come delle strutture reticolari costituite da diversi elementi naturali sul territorio, in cui le aree naturali sono congiunte tra loro per mezzo di corridoi ecologici o sistemi di aree naturali di ridotte dimensioni.

3.5.1. Permeabilità

Dal punto di vista della funzionalità del territorio in termini ecosistemici è di cruciale importanza la **permeabilità** del medesimo ai fini della mobilità delle specie faunistiche.

In proposito si è fatto riferimento alla **teoria della percolazione** che fu sviluppata per descrivere le proprietà fisiche dei *gels*, dei polimeri e delle sostanze vetrose. Attualmente questa teoria è utilizzata in ecologia del paesaggio come base teorica per creare modelli neutri in grado di spiegare differenti *patterns* che si possono osservare alle diverse scale del paesaggio.

Il fenomeno della percolazione ha come fondamentale conseguenza il fatto che un fluido non si diffonde nel mezzo in modo uniforme, ma esiste una soglia limite al di sotto della quale lo spostamento del fluido è confinato ad una regione limitata (STAUFFER 1985).

La soglia limite di percolazione, indicata con p_c , è stata calcolata per matrici quadrate pari a 0.59275, cioè al 59.275 %.

Considerando il paesaggio come una griglia a maglie quadrate, la rete di percolazione su cui un organismo compie i propri spostamenti è rappresentata dall'insieme di celle interconnesse in verticale ed in orizzontale a formare i *cluster*.

Se il paesaggio, equiparabile a una matrice quadrata, è occupata per il 60 % della sua superficie da celle permeabili, esiste una elevata probabilità che si formi un cluster cosiddetto "infinito", che si estende da un lato all'altro della matrice.

L'utilizzo della teoria della percolazione è estremamente interessante in ecologia del paesaggio in quanto presenta una soglia critica attorno alla quale avviene la formazione di cluster infiniti. Di conseguenza, un fenomeno di ulteriore frammentazione in una matrice caratterizzata da p prossimo al valore soglia, può determinare la scomparsa dell'unico cluster che permetteva l'attraversamento della matrice che diviene a bassa connettività.

Nel caso in esame, per applicare la teoria della percolazione al contesto territoriale del comune di Marostica, si è proceduto come sinteticamente riportato nel seguente elenco:

- riclassificazione della carta dell'uso del suolo in due temi "permeabile" e "non permeabile" sulla base di quanto schematizzato in Tabella 3.7;
- caratterizzazione del livello di percolazione.

Tabella 3.7: Riclassificazione della carta dell'uso del suolo.

COD	TIPOLOGIA DI USO DEL SUOLO	PERMEABILITÀ
11000	Zone urbanizzate di tipo residenziale	NON PERMEABILE
12100	Aree industriali o commerciali	
12200	Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	
13100	Aree estrattive	PERMEABILE
13400	Aree in attesa di destinazione d'uso	
14100	Aree verdi urbane	
14200	Aree sportive e ricreative	
21110	Seminativi non irrigui	
21210	Seminativi in aree irrigue	
21141	Colture orticole in pieno campo	
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	
22100	Vigneti	
22200	Frutteti e frutti minori	
22300	Oliveti	
22410	Arboricoltura da legno	
23100	Prati stabili	
24100	Colture temporanee associate a colture permanenti	
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	
31130	Orno-ostrieti e ostrio-querceti	
31140	Castagneti	
31170	Formazioni antropogene	
32200	Arbusteti	
32400	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	
51100	Corsi d'acqua, canali, idrovie	
61100	Gruppo arboreo	
61200	Filare	

L'esito grafico del processo di riclassificazione è visibile nella seguente Figura 3-4:

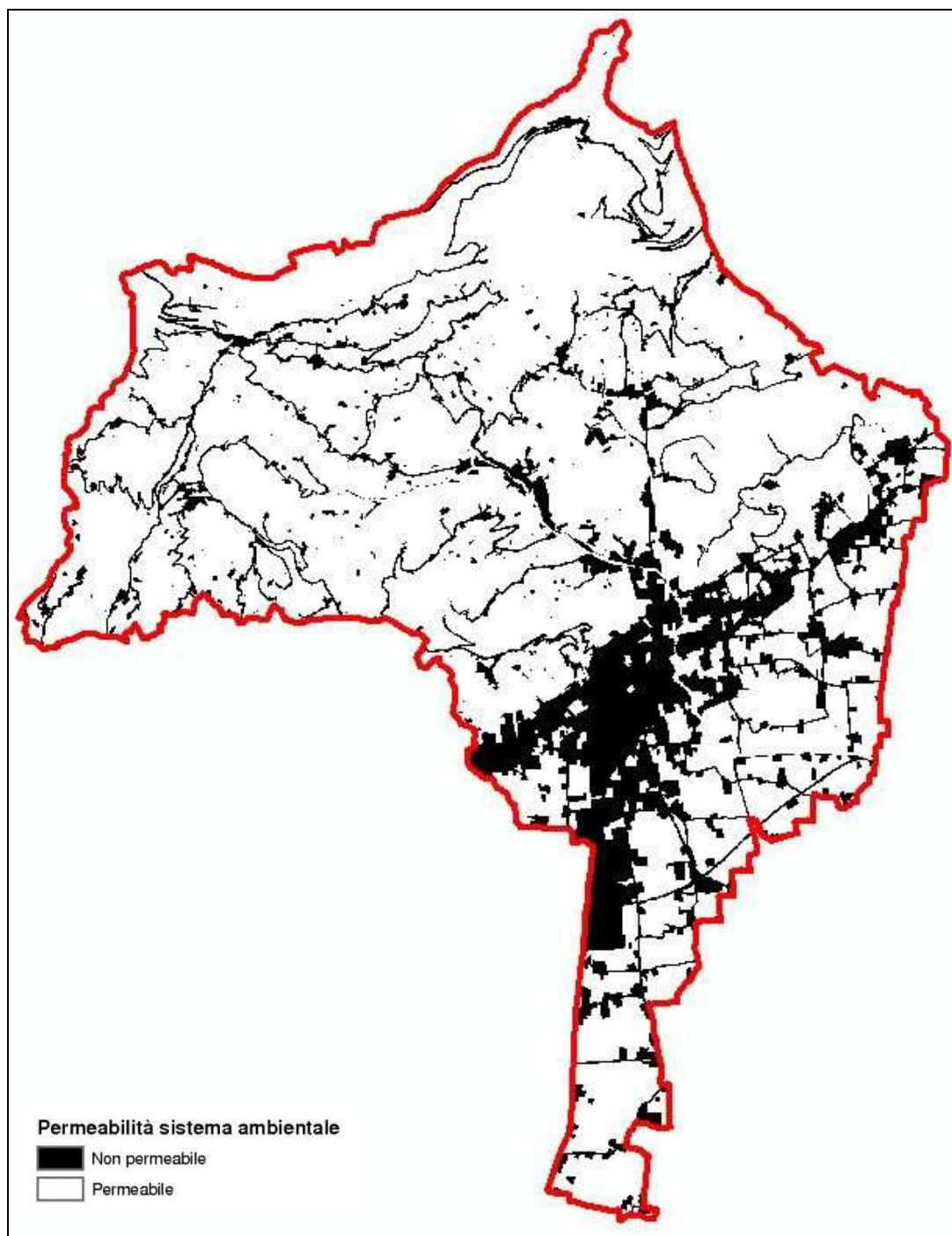


Figura 3-4 Carta d'uso del suolo riclassificata

In Tabella 3.8 è riportato il livello di percolazione calcolato.

Tabella 3.8: Valore di percolazione nel territorio di Marostica.

Superficie non permeabile (ha)	608,93
Superficie permeabile (ha)	3.034,20
Superficie totale (ha)	3.643,13
Livello di percolazione	0,83

La superficie permeabile rappresenta più del 60% della superficie totale formando un cluster "infinito" che garantisce il passaggio delle specie in questi ambiti. Il valore di percolazione è quindi sufficiente.

Il territorio comunale nonostante il forte grado di antropizzazione è tuttavia quindi permeabile allo spostamento delle specie animali e vegetali.

3.5.2. Criteri per la definizione degli elementi della rete ecologica

L'individuazione degli elementi della rete sul territorio è possibile attraverso l'applicazione di criteri di ordine paesaggistico/strutturale e di ordine biologico (specie-popolazione)/funzionale.

L'approccio paesaggistico/strutturale prevede l'individuazione sul territorio delle realtà ambientali che, per la loro conformazione strutturale e spaziale, possono assumere il ruolo di elementi della Rete Ecologica potenziale.

L'approccio strutturale riveste un particolare valore in quanto non vi è dubbio sull'influenza delle relazioni spaziali tra gli elementi del paesaggio sui flussi di materia ed energia, tuttavia la connettività di un sistema è determinata, oltre che da parametri strutturali, anche da una funzionalità eto-ecologica e specie-specifica.

Le differenze comportamentali delle diverse specie rendono quindi necessario integrare l'approccio paesaggistico con l'approccio biologico/funzionale per definire la Rete Ecologica potenziale.

Secondo BOITANI (2001) lo strumento più adatto per la conservazione appare proprio la modulazione della tutela e degli usi del territorio sulle dinamiche proprie di ogni specie.

Tuttavia, pur considerato che tutte le specie della fauna presenti contribuiscono in ugual misura al mantenimento della biodiversità, l'individuazione della Rete Ecologica di ogni specie risulta un lavoro estremamente gravoso,

In ragione di queste considerazioni, emerge la necessità di identificare alcune specie focali (*specie target*) per potere indirizzare gli interventi sugli elementi di maggiore rischio ed ottimizzare l'impiego delle risorse disponibili (BOITANI, 2001).

La Rete Ecologica potenziale, al fine di garantire la conservazione della biodiversità sul lungo periodo, dovrebbe essere generata dall'involuppo delle numerose reti specie-specifiche plasmate sulle particolari necessità delle diverse specie individuate come *target* di riferimento.

Nel presente studio si è scelto di considerare come specie di riferimento quelle di interesse comunitario.

Preliminarmente per verificare la presenza di queste specie nel comune di Marostica sono stati utilizzati l'*"Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Vicenza"* e l'*"Atlante degli anfibi e dei rettili della provincia di Vicenza"* redatti dal Gruppo di Studi naturalistici "Nisoria". Queste pubblicazioni consentono di verificare se il quadrante nel quale è compreso il territorio di Marostica è interessato dalla nidificazione/presenza delle diverse specie.

La nidificazione/presenza delle diverse specie viene segnalata nel seguente modo:

- per gli uccelli viene specificato se la nidificazione nei diversi quadranti nei quali è suddiviso il territorio provinciale è certa, probabile o possibile;
- per gli anfibi e rettili viene specificato se ci sono state segnalazioni e rilievi della specie nel territorio provinciale.

Sulla base di queste considerazioni, le specie di uccelli nidificanti di interesse comunitario segnalate nel quadrante nel quale ricade il comune di Marostica, sono indicate in .

Tabella 3.9: elenco delle specie ornitiche presenti nel comune di Marostica e protetti dalle Direttive Europee.

Nome comune	Nome scientifico	NIDIFICAZIONE
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano	PROBABILE
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	CERTA
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	CERTA
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo	CERTA
<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte	CERTA
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre	CERTA

Le specie appartenenti alla classe degli anfibi di interesse comunitario, la cui presenza è segnalata nel territorio di interesse, sono invece indicate in .

Tabella 3.10: elenco delle specie di anfibi e rettili presenti nel comune di Marostica e protetti dalle Direttive Europee.

Nome comune	Nome scientifico
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste
<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
<i>Hierophis (Coluber) viridiflavus</i>	Biacco
<i>Elaphe longissima</i>	Saettone
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola

La conoscenza delle caratteristiche biologiche di questi animali ha permesso di realizzare un quadro sinottico che mette in relazione le specie di interesse comunitario e gli ambienti dove maggiore è la possibilità di rinvenirle.

Tabella 3.11: Quadro sinottico delle specie di interesse comunitario e relativi habitat faunistici potenziali.

Nome comune	Nome scientifico	AREE URBANE	AMBIENTI RURALI	COLTIVAZIONI ARBOREE	CENOSI FORESTALI COLLINARI	CORPI IDRICI
<i>Emberiza hortulana</i>	Ortolano		x	x	x	
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola		x	x		
<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno				x	x
<i>Pernis apivorus</i>	Falco pecchiaiolo				x	
<i>Bonasa bonasia</i>	Francolino di monte				x	
<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiacapre				x	

Nome comune	Nome scientifico	AREE URBANE	AMBIENTI RURALI	COLTIVAZIONI ARBOREE	CENOSI FORESTALI COLLINARI	CORPI IDRICI
<i>Rana latastei</i>	Rana di Lataste					X
<i>Bombina variegata</i>	Ululone dal ventre giallo				X	X
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino		X	X		X
<i>Hierophis (Coluber) viridiflavus</i>	Biacco	X	X	X		
<i>Elaphe longissima</i>	Saettone				X	
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale			X	X	
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	X	X	X		

Gli ambiti nei quali è possibile rinvenire il maggior numero di specie sono le aree boscate del settore collinare e gli ambienti rurali comprendenti anche le coltivazioni arboree.

Ciò che garantisce il mantenimento di un discreto livello di biodiversità è l'eterogeneità del sistema ambientale, cioè il mantenimento di una varietà di ambienti diversi che creino un mosaico discontinuo di coltivi, prati ed aree boscate. Molte specie risultano legate ad ambienti diversificati e di margine in cui possono trovare siti riparati idonei alla riproduzione ed aree aperte sfruttate per la ricerca del cibo.

Negli ambienti rurali della pianura, dove non sono presenti cenosi forestali, assumono particolare rilievo le siepi e le fasce arboree che delimitano i campi. La presenza di questi elementi e di altri ambiti tipici del paesaggio di pianura sono favorevoli alla presenza di un discreto numero di specie animali. È fondamentale quindi la tutela delle formazioni lineari non solo in un'ottica di tutela della biodiversità ma anche al fine di evitare un'eccessiva semplificazione del paesaggio.

L'ambito collinare è caratterizzato, invece, da una sviluppata rete di superfici boscate alternate ad aree coltivate ed antropizzate. Anche in tali contesti risulta, comunque, fondamentale il mantenimento dell'eterogeneità attraverso la tutela degli spazi aperti, delle radure e dei corpi idrici quali valli e torrenti.

3.5.3. La struttura della rete

Secondo le recenti schematizzazioni operate dal Servizio Conservazione della Natura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e sulla base dei criteri adottati convenzionalmente dalla Pan European Strategy for Conservation of Landscape and Biodiversity e dalla Pan-European Ecological Network, una Rete Ecologica viene individuata tramite i suoi elementi costitutivi: le aree centrali, le zone cuscinetto, i corridoi ecologici, i nodi, le pietre da guado, le direzioni di collegamento ecologico e le aree di restauro ambientale.

3.5.3.1. Aree centrali o aree nucleo

Le Aree centrali (*Core Areas*) coincidono con aree già sottoposte o da sottoporre a tutela, ove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi di terra e di mare che si

caratterizzano per l'alto contenuto in naturalità. Tali aree possiedono un valore ecologico ed una naturalità elevati. Esse richiedono perciò un'attenta tutela e in taluni casi anche la valorizzazione. A livello europeo si è soliti distinguere le "aree nucleo" in ragione delle loro specificità strutturali e delle loro funzioni, attribuite in un ambito territoriale vasto ("aree protette" e "aree di espansione naturale").

3.5.3.2. *Zone cuscinetto*

Le Zone cuscinetto (*Buffer zones*) rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle aree centrali. Esse costituiscono il nesso fra la società e la natura ove è necessario attuare un politica di corretta gestione dei fattori abiotici e biotici e di quelli connessi con l'attività antropica. L'estensione di queste fasce di transizione, tra l'area nucleo e il territorio circostante, varia da zona a zona secondo la delicatezza dell'area nucleo e le caratteristiche della matrice territoriale che la circonda.

Dal punto di vista funzionale il loro ruolo è quello di preservare l'integrità ambientale dell'area nucleo o del corridoio ecologico; in altre parole, sono delle zone cuscinetto in cui si dovrebbe realizzare un graduale passaggio delle condizioni di equilibrio naturale, riconosciuto per le aree protette, ai caratteri antropogenici dei sistemi circostanti.

3.5.3.3. *Corridoi ecologici*

I corridoi ecologici (*Wildlife ecological corridors*) sono strutture del paesaggio preposte al mantenimento ed al recupero delle connessioni tra ecosistemi e biotopi. I corridoi sono finalizzati a supportare lo stato ottimale della conservazione delle specie e degli habitat presenti nelle aree ad alto valore naturalistico, favorendone la dispersione e garantendo lo svolgersi delle relazioni dinamiche. La loro presenza consente di superare le discontinuità o quanto meno di mitigare "l'effetto barriera" tra le diverse zone in cui risiedono le sub-popolazioni di una specie.

Da un punto di vista morfologico, i corridoi sono degli elementi lineari del paesaggio che differiscono per caratteristiche strutturali e funzionali dalle condizioni circostanti (matrice). Essi presentano una struttura che può essere distinta in due componenti, una orizzontale ed una verticale, e che è caratterizzata da una serie di parametri:

- la larghezza che ingloba l'effetto gradiente tra i due margini del sistema, le cui caratteristiche ambientali in genere differiscono tra loro e confinano con habitat diversi;
- la porzione centrale che può possedere peculiarità ecologiche proprie o contenere ecosistemi diversi;
- la composizione e la densità delle specie presenti;
- l'altezza e stratificazione della vegetazione.

I corridoi rappresentano l'elemento chiave delle reti ecologiche, poiché consentono la migrazione delle specie, all'interno e tra le aree nucleo presenti in un territorio o, più in generale, tra aree di origine (*source*) e di assorbimento (*sink*). Inoltre, i corridoi rendono possibile la colonizzazione di aree relitte marginali, altrimenti isolate.

Il ruolo che i corridoi ecologici esplicano all'interno di un paesaggio, è rappresentato da una serie di funzioni che sono state inquadrate da Forman (1995) in cinque principali categorie: habitat, origine (*source*), assorbimento (*sink*), trasporto (*conduit*), barriera/filtro (*barrier/filter*).

I corridoi ecologici possono essere suddivisi in due livelli: **primari** e **secondari**.

3.5.3.4. *Pietre da guado*

Le pietre da guado (*Stepping stones*) rappresentano delle aree naturali minori dove gli organismi sostano e si rifugiano in modo temporaneo durante i loro spostamenti lungo delle ideali linee di passaggio.

Tali elementi, nonostante le ridotte dimensioni, possono dare un contributo significativo alla dispersione degli organismi, tuttavia è indispensabile che la matrice circostante non abbia caratteristiche di barriera invalicabile.

Per specie poco sensibili alla frammentazione, all'isolamento, alla qualità dell'habitat le pietre di guado possono essere rappresentate anche da habitat di origine antropica (rimboschimenti, zone umide artificiali, ecc.) (APAT, 2003).

3.5.3.5. *Aree di restauro ambientale o di rinaturalizzazione*

Le aree di restauro ambientale (*restoration areas*) rappresentano delle unità para-naturali ricavate da interventi di rinaturalizzazione con lo scopo di completare le lacune strutturali della Rete Ecologica e garantirne la funzionalità (APAT, 2003).

Esse rappresentano pertanto zone degradate che, una volta riqualificate, possono essere funzionali ai processi di migrazione e di spostamento della fauna.

3.5.3.6. *Nodi*

I nodi (*key areas*) si caratterizzano come luoghi complessi di interrelazione, al cui interno si confrontano le zone, centrali e di filtro, con i corridoi e i sistemi di servizi territoriali con essi connessi. I Parchi per le loro caratteristiche territoriali e funzionali si pongono come nodi potenziali del sistema. In proposito è interessante la distinzione nel P.T.C.P. della Provincia di Bologna che distingue i nodi in nodi ecologici complessi, nodi ecologici semplici e zone di rispetto dei nodi ecologici: i nodi complessi coincidono con le *key areas* secondo la terminologia convenzionalmente definita dal Servizio Conservazione della Natura.

3.5.3.7. *Barriere infrastrutturali e naturali*

Alcuni elementi paesistici, localizzati, di forma lineare o a carattere "diffuso", possono mostrare una scarsa o nulla idoneità ecologica impedendo, parzialmente o del tutto, le dinamiche individuali di determinate specie e agendo così da barriera parziale o totale. Tale alterazione può provocare conseguenze a livello di popolazione, di tipo genetico e demografico (Battisti 2004).

L'effetto di barriera alla dispersione determinato dalle trasformazioni antropiche può agire in modo differente rispetto a quello prodotto dalle barriere naturali (mare, catene montuose, aree desertiche, ecc.), che, al contrario, possono provocare, in linea generale, effetti su scale spaziali e temporali ben differenti e di tipo evolutivo, oltre che ecologico.

Si può parlare di barriere localizzate e puntiformi (come infrastrutture lineari e puntuali per alcune specie a dispersione terrestre) e di barriere diffuse (come il sistema insediativo ed aree agricole per alcune specie forestali), di barriere semplici e di barriere complesse.

Il concetto di barriera è, in ogni caso, relativo per ciascuna specie: una stessa infrastruttura o una determinata categoria di uso/copertura del suolo possono agire da barriera per una specie e da via di dispersione per un'altra.

Fra le diverse opere umane realizzate sul territorio, le infrastrutture stradali lineari sono quelle che influenzano maggiormente l'integrità biotica negli ecosistemi terrestri ed acquatici. Gli effetti principali provocati dalle infrastrutture stradali sono i seguenti:

- distruzione e alterazione dell'ambiente fisico a livello ecosistemico, sia limitatamente alla sede stradale sia nelle aree limitrofe; cambiamento di densità, delle temperature e del contenuto in acqua del suolo; inquinamento da gas atmosferici, da sali antineve, da dilavamento dell'asfalto; erosione, sedimentazione e accumulo di rifiuti e metalli pesanti; modifiche nei processi idrologici e geomorfologici per sbancamenti, movimenti terra, deviazioni di corsi d'acqua. Le strade portano, inoltre, ad una riduzione di superficie, oltre che di "qualità" degli habitat limitrofi ad esse;
- aumento del tasso di mortalità in specie sensibili nelle fasi di costruzione (soprattutto su organismi con scarsa capacità dispersiva);
- aumento del tasso di mortalità a causa della collisione con autoveicoli;
- alterazione di altri fattori demografici e genetici a livello di popolazione, oltre che comportamentali e fisiologici a livello individuale (cambiamento nella dimensione dello *home range* in specie territoriali, nei pattern di presenza/assenza e di dispersione, nella struttura sociale e nel successo riproduttivo, nello stato fisiologico dei singoli individui, ecc.);
- alterazione del dinamismo della metapopolazione a scala regionale;
- effetti a livello di comunità con una riduzione della Ricchezza specifica e cambiamenti nella composizione qualitativa nelle aree;
- diffusione di specie aliene e invasive con conseguente impatto sulle popolazioni di specie autoctone (predazione, competizione, ecc.);
- aumento del disturbo antropico (facilità di accesso ad aree naturali e conseguente incremento della loro fruizione a scopo ricreativo, ittico-venatorio, agro-silvo-pastorale, ecc.).

Gli anfibi risultano tra i gruppi più sensibili, direttamente o indirettamente, alla presenza delle infrastrutture e dei disturbi ad esse connessi. Gli effetti delle infrastrutture lineari come barriera e come fonte di disturbo non si limitano però solo a specie che sono caratterizzate da una ridotta capacità dispersiva. Infatti, benché uccelli ed insetti mostrino, in linea generale, una maggiore capacità dispersiva intrinseca, alcune specie appartenenti a questi gruppi, possono essere molto sensibili eco-etologicamente alla frammentazione indotta da barriere lineari.

3.5.3.8. Varchi

I varchi sono dei punti in cui è necessario mantenere libero il territorio da infrastrutture ed edificazione o, se non possibile, prevedere una urbanizzazione tale da garantire permeabilità (ecodotti, sottopassi e sovrappassi faunistici) alla fauna.

Sono determinanti per gli spostamenti (a fini trofici, di riproduzione, ecc.) della fauna, così importante nei processi di trasformazione energetica dell'ecosistema.

3.5.4. La rete ecologica a scala sovraordinata

A livello superiore vengono considerati gli elementi della rete ecologica individuati dai piani regionali e provinciali.

L'elaborato grafico di riferimento per il P.T.R.C. adottato con DGR n. 372 del 17/02/09 è la tavola 09 "*Sistema del territorio rurale e della rete ecologica*", nella quale Marostica è inserita negli ambiti 15 "Costi Vicentini" e 23 "Alta Pianura Vicentina". Si riporta un estratto della tavola:

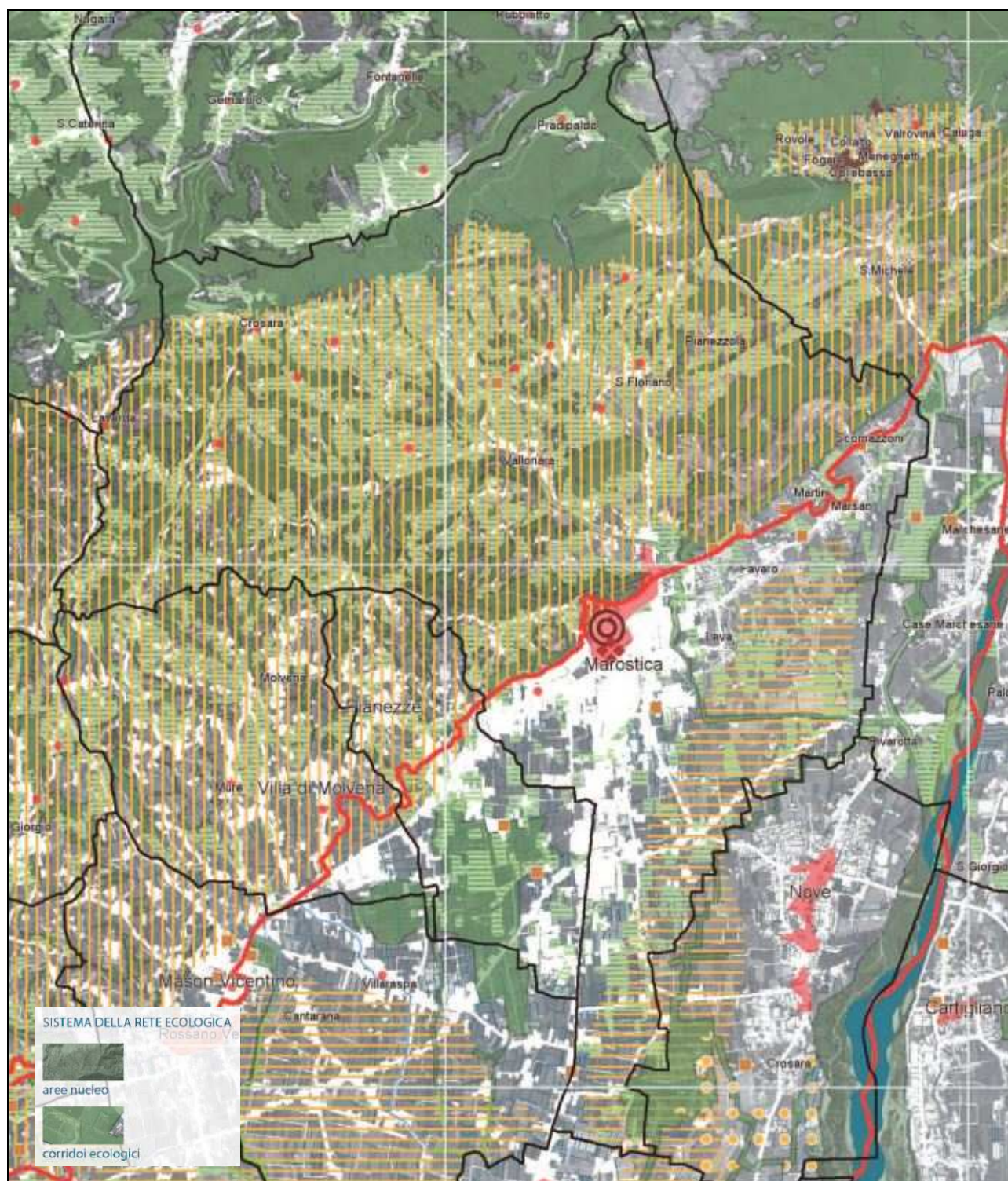


Figura 3-5 Estratto della tavola 09 del P.T.R.C.

Come si può vedere nell'immagine il P.T.R.C ha individuato le aree boscate ed i corsi d'acqua principali come corridoi ecologici, mentre non sono presenti aree nucleo.

Per quanto riguarda invece il P.T.C.P. approvato con DGR n. 708 del 2/05/2012 la tavola è la 3.1.A "Sistema ambientale – zona nord", della quale si riporta un estratto:

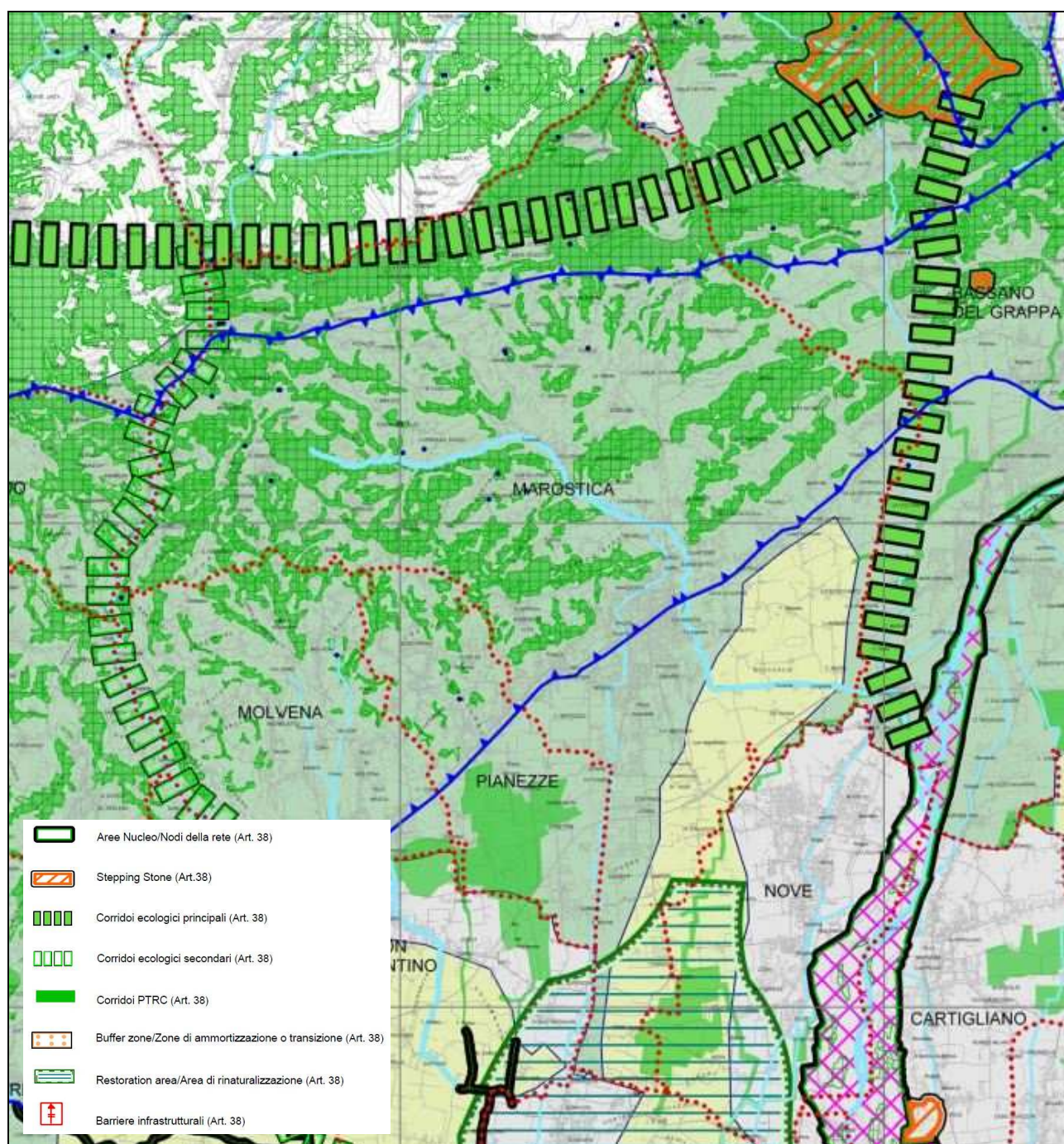


Figura 3-6 Estratto della tavola 3.1.A del P.T.C.P.

Come si può vedere nell'immagine il P.T.C.P. della Provincia di Vicenza ha individuato dei corridoi ecologici principali a nord e nord-est del territorio comunale, ed un corridoio ecologico secondario a ovest del comune. Tali elementi hanno la funzione di collegare tra loro i SIC e ZPS e le aree umide collocati esternamente a Marostica.

Le aree boscate sono definite "Corridoi PTRC", richiamando quanto detto precedentemente per il Piano regionale.

Il P.T.C.P. individua infine un ambito nella parte a sud del comune quale *restoration area*, definito "aree agricole in destra Brenta". Secondo quanto definito nelle Norme Tecniche del Piano provinciale (art. 38), si tratta di ambiti dotati di elementi naturalità diffusa, anche con presenza di

nuclei naturali relitti, per i quali dovranno essere incentivati gli interventi e le forme di conduzione che possano contribuire a tutelare ed a riqualificare gli elementi di naturalità del contesto.

3.5.5. La rete ecologica comunale

La rete ecologica è stata rielaborata a livello comunale

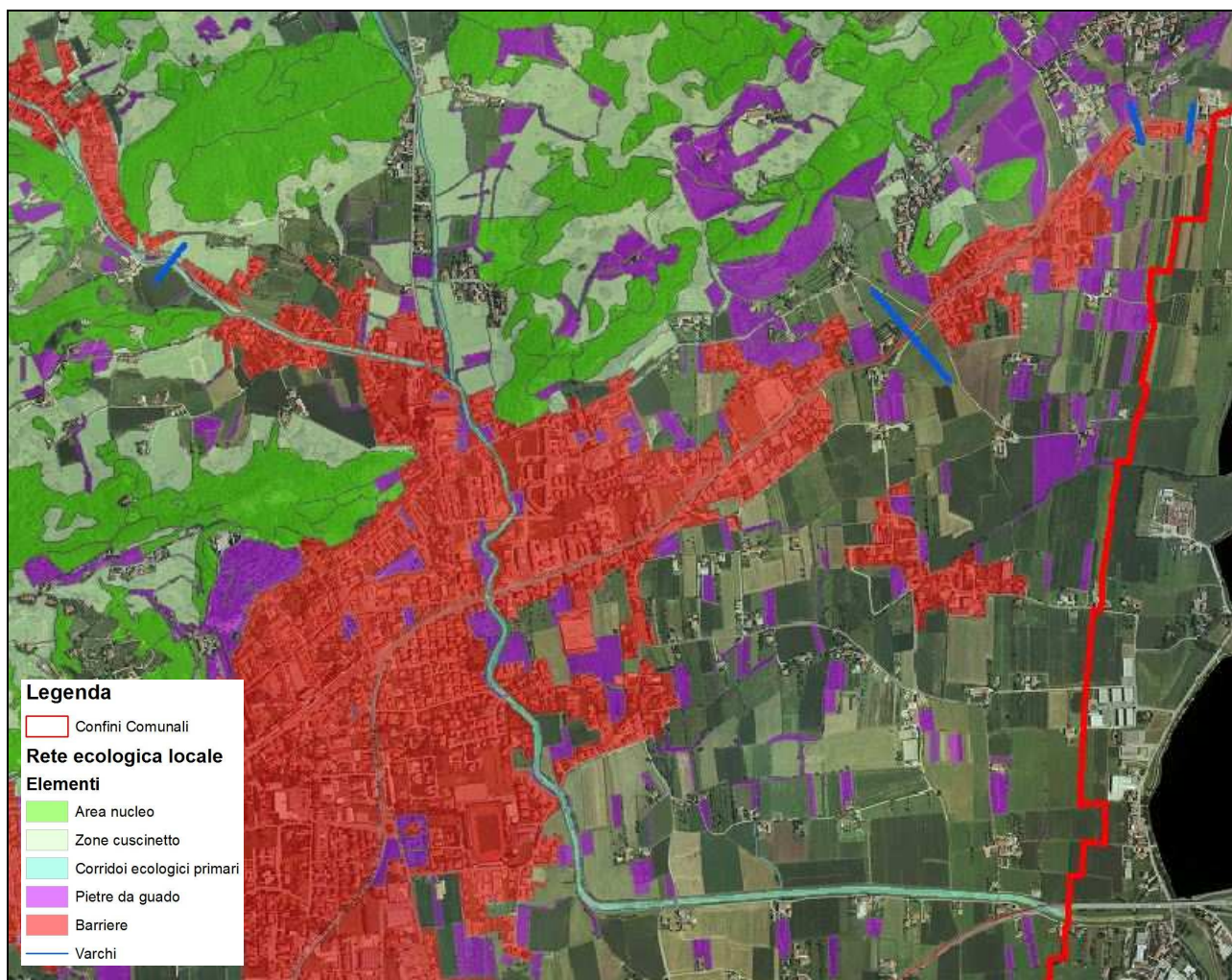
- **aree nucleo**: sono stati considerati tali i territori boscati;
- **zone cuscinetto**: sono stati classificati come buffer zones i prati stabili collocati nella zona collinare del comune;
- **corridoi primari**: sono stati individuati i corsi d'acqua principali (Torrente Longhella e Torrente La Valletta con alcuni affluenti nella parte centrale del comune, Torrente Laverda a ovest e Torrente Silano a est);
- **pietre da guado**: sono stati considerati i sistemi di siepi e filari ed i gruppi arborei che si articolano nel territorio comunale nella sua porzione pianeggiante e nelle aree rurali di collina. Inoltre fungono da pietre da guado anche le coltivazioni arboree specializzate (vigneti, frutteti, oliveti) sparse nel territorio comunale ed il parco localizzato tra le mura del castello, a nord del centro urbano.

Per quanto riguarda le **barriere**, all'interno del territorio di Marostica sono stati individuati come elementi di discontinuità la S.P. 248 "Marosticana" ed il centro urbano che si sviluppa lungo il suo tracciato, e la S.P. 111 Gasparona con direzione NE-SO che costituisce un elemento di discontinuità all'interno della matrice rurale.

Questi elementi della viabilità infatti possono costituire un ostacolo al movimento delle specie animali e vegetali che si muovono attraverso la rete ecologica locale.

Un aspetto molto importante riguarda i **varchi**, ovvero gli spazi del territorio da mantenere liberi da infrastrutture ed edificazione. A Marostica non si rilevano spazi completamente liberi all'interno della matrice urbanizzata, in quanto comunque c'è la presenza delle infrastrutture viarie, in particolare la SP 248 Marosticana, che interrompe il passaggio della fauna. Tuttavia in alcune zone del territorio, seppur già presente questa strada, è importante evitare le previsioni di edificazione e prevedere alcuni interventi che garantiscano permeabilità (ad esempio ecodotti, sottopassi e sovrappassi faunistici) alla fauna. Queste sono segnalate soprattutto nella parte a est del comune (vedi immagine seguente).

Inoltre è di fondamentale importanza la salvaguardia del Torrente Longhella, ed in particolare del suo corredo vegetazionale ripariale, che attraversa il centro urbano di Marostica e consente gli spostamenti a fini trofici o di riproduzione della fauna.



La localizzazione degli elementi appena descritti si può vedere nell'**Allegato 3: Carta della rete ecologica locale**.

4. Analisi del sistema rurale

Le indagini agronomiche che compongono la presente relazione sono state svolte utilizzando come base la documentazione e gli elaborati di analisi di natura agronomica componenti il PRG vigente, integrata da altri dati disponibili (indagine ISTAT, dati in possesso di Consorzi di Bonifica ed altri Enti, Associazioni di Categoria, ecc).

Queste analisi sono state poi aggiornate tramite rilievi diretti svolti sul territorio comunale.

Le analisi si sono sviluppate su diverse fasi, riguardanti i seguenti argomenti:

- determinazione dell'uso del suolo;
- determinazione della Superficie Agricola Utilizzata e della trasformabilità di tale superficie;
- analisi delle aziende agricole presenti sul territorio, ed in particolare della situazione colturale;
- analisi degli allevamenti zootecnici presenti sul territorio comunale, con particolare attenzione verso la presenza di allevamenti intensivi.

4.1. Uso del suolo

Per quel che riguarda l'uso del suolo, è stata prodotta una cartografia tematica dell'intero territorio comunale, redatta sulla base della Carta Tecnica Regionale (CTR) in formato vettoriale, alla scala 1:10.000 (**Allegato 5: Carta di uso del suolo**).

Questa cartografia è il risultato dell'osservazione dello stato di fatto sull'ortofotogrammetrico del 2006 e di successivi rilievi di campagna effettuati nel secondo trimestre del 2012, allo scopo di registrare l'effettiva utilizzazione del territorio.

I dati sono poi stati elaborati tramite uno specifico software GIS (*Geographic Information System*), che ha consentito di individuare e tracciare le singole aree distinte in funzione della destinazione d'uso, e di associare a ciascuna di queste una base dati contenente le informazioni relative all'identificativo ed all'estensione territoriale.

Le categorie di uso del suolo rilevate con la nomenclatura Corine Land Cover e le relative superfici sono riportate nella tabella seguente.

Tabella 4.1: Categorie di uso del suolo rilevate e superfici

Cod. CLC	Categoria	sup. (ha)	%
11000	Zone urbanizzate di tipo residenziale	410,55	11,27
12100	Aree industriali o commerciali	82,61	2,27
12200	Reti stradali e ferroviarie e spazi accessori	115,77	3,18
13100	Aree estrattive	8,31	0,23
13400	Aree in attesa di destinazione d'uso	14,75	0,40
14100	Aree verdi urbane	14,41	0,40
14200	Aree sportive e ricreative	8,00	0,22
21110	Seminativi non irrigui	74,80	2,05
21141	Colture orticole in pieno campo	1,06	0,03
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	0,66	0,02
21210	Seminativi in aree irrigue	442,35	12,14
22100	Vigneti	72,08	1,98

Cod. CLC	Categoria	sup. (ha)	%
22200	Frutteti e frutti minori	23,39	0,64
22300	Oliveti	85,57	2,35
22410	Arboricoltura da legno	1,01	0,03
23100	Prati stabili	1.000,15	27,45
24100	Colture temporanee associate a colture permanenti	3,21	0,09
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	19,12	0,52
31130	Orno-ostrieti e ostrio-querceti	367,15	10,08
31140	Castagneti e rovereti	437,36	12,01
31170	Formazioni antropogene	257,13	7,06
32200	Arbusteti	88,68	2,43
32400	Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione	56,49	1,55
51100	Corsi d'acqua, canali e idrovie	20,35	0,56
61100	Gruppo arboreo	7,26	0,20
61200	Filare	30,93	0,85
Totale		3.643,13	100,00

Come si evince dalla Tabella 4.1, il territorio comunale è occupato per circa metà della superficie da aree agricole, di cui i prati stabili rappresentano la principale forma di utilizzazione del suolo (27%).

Il tessuto urbano e la viabilità occupano una superficie pari al 16%, mentre la superficie coperta da boschi ammonta al 33%.

La determinazione della superficie occupata da ogni categoria di uso del suolo è necessaria per il calcolo della Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e della Superficie Agricola Trasformabile (SAT).

Per una migliore caratterizzazione della parte di suolo utilizzata per scopi agricoli, si rimanda al paragrafo 4.3.

4.2. Metodologia per la determinazione della SAU e della SAT

L'analisi agronomica svolta è finalizzata a quantificare l'estensione della SAU; tale verifica si è resa necessaria poiché, secondo il dettato della L.R. n. 11 del 23 aprile 2004, art. 13, comma 1), lettera f), "il calcolo del limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazioni diverse da quella agricola deve essere effettuato, con riferimento ai singoli contesti territoriali, avendo riguardo al rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie territoriale comunale (STC)".

Gli atti di indirizzo emanati dalla Giunta regionale rilevano la necessità di contenere il consumo del territorio agricolo, un fenomeno che ha comportato una profonda trasformazione dell'assetto territoriale, con la sottrazione alla SAU di suoli che sono stati destinati a processi di urbanizzazione e industrializzazione a carattere diffuso. Il consumo di territorio ha infatti inciso sia sul settore produttivo agricolo in quanto tale, sia sulla più generale funzione di salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico e naturalistico. Per tali motivi la stessa L.R. 11/2004 indica, tra le finalità da perseguire, i seguenti obiettivi:

- la tutela del paesaggio rurale e montano;
- la tutela delle aree di importanza naturalistica;

- il ricorso all'utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

La metodologia per la determinazione della SAU è fornita dagli atti di indirizzo sopra richiamati, aggiornati tramite Dgr n. 3650 del 25/11/2008, e prevede i seguenti passaggi:

- a. individuazione della STC;
- b. individuazione della SAU esistente, calcolata come sommatoria di tutte le porzioni di territorio comunale aventi le caratteristiche di seguito specificate; la determinazione della SAU va fatta sulla base dei dati contenuti nel quadro conoscitivo e riferita allo stato di fatto a prescindere dalle destinazioni e classificazioni di PRG;
- c. calcolo dell'indice di trasformabilità SAU attraverso il rapporto SAU/STC;
- d. applicazione della formula contenuta nell'atto di indirizzo per calcolare la SAU trasformabile.

Per SAU s'intende la superficie agricola utilizzata comprendente le seguenti utilizzazioni dei terreni:

SEMINATIVI:

- Cereali per la produzione di granella: frumento, segale, orzo, avena, granturco, riso, sorgo
- Legumi secchi: pisello, fagioli, fava, lupino dolce
- Patata
- Barbabetola da zucchero
- Piante sarchiate da foraggio
- Piante industriali: tabacco, luppolo, cotone, lino, canapa, piante da semi oleosi (colza e ravizzone, girasole, soia) piante aromatiche, medicinali e da condimento
- Ortive in piena aria in coltivazioni di pieno campo o in orti stabili o industriali (pomodoro)
- Ortive protette in serra o in tunnel, campane ecc. (pomodoro)
- Fiori e piante ornamentali in piena aria o protetti in serra, in tunnel, campane ecc.
- Piantine orticole, floricole e ornamentali
- Foraggiere avvicendate: prati avvicendati (erba medica) erbai (granturco)
- Sementi
- Terreni a riposo soggetti o non a regime di aiuto

COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE:

- Vite
- Olivo per produzione di olive da tavola o per olio
- Agrumi: arancio, mandarino, clementina e suoi ibridi, limone
- Fruttiferi: frutta fresca di origine temperata (melo, pero, pesco, nettarina, albicocco), frutta fresca di origine sub-tropicale (actinidia), frutta a guscio (mandorlo, nocciolo, castagno)
- Vivai fruttiferi o da piante ornamentali

- Coltivazioni legnose agrarie in serra
- Altre coltivazioni agrarie
- Orti familiari
- Prati permanenti
- Pascoli

Secondo le specifiche tecniche devono inoltre essere assimilate alla SAU le superfici agricole o altri terreni utilizzati per:

- Arboricoltura da legno
- Altre superfici non utilizzate (terreni abbandonati)

Non è invece da considerare SAU la superficie agricola o altri terreni utilizzati per:

- Boschi
- Fustaie
- Cedui
- Altre superfici (turismo sport ecc., aree occupate da fabbricati, cortili strade ponderali, ecc.)

Al fine di definire la modalità di calcolo della SAU trasformabile in destinazioni non agricole, la legge regionale, all'art. 50, comma 1, lett. c), prevede che debba essere assunto quale dato di riferimento l'indice medio di trasformabilità del suolo negli ultimi dieci anni, determinato dal rapporto complessivo medio per l'intera Regione Veneto tra **SAU/STC**.

Tale rapporto è determinato nel seguente modo:

$$852.744 \text{ ha} / 1.821.302 \text{ ha} = 0.468$$

Per quanto riguarda l'indice medio così determinato, lo stesso, se riferito a tre tipologie di Comuni per posizione altimetrica (classificazione ISTAT: pianura, collina, montagna) è disaggregato come rappresentato in Tabella 4.2.

Tabella 4.2: : indice medio riferito alla posizione altimetrica.

	SAU/STC	% SAU/STC
PIANURA	0,613	61,3
COLLINA	0,454	45,4
MONTAGNA	0,192	19,2

Considerato che ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 11/04 il P.A.T. è redatto sulla base di previsioni decennali, si ritiene di consentire la trasformabilità della SAU in destinazioni diverse da quella agricola rapportando, secondo le varie tipologie di comuni, all'indice medio annuo di trasformabilità del suolo nei dieci anni intercorsi fra il censimento 1990 e quello 2000.

Tale indice medio di trasformazione, derivante dal rapporto percentuale tra la differenza dei due periodi censuari 1990/2000 è determinato per le tre tipologie di comuni secondo la seguente formula:

$$\frac{\frac{SAU 1990 - SAU 2000}{100}}{SAU 1990} = \frac{881.267 - 852.744}{881.267} = 3.24$$

E' quindi necessario distinguere, all'interno di ciascuna tipologia altimetrica di comuni, due possibili situazioni:

1. comuni caratterizzati dal rapporto SAU 2000 / STC inferiore al valore medio del rapporto per il contesto di appartenenza;
2. comuni caratterizzati dal rapporto SAU 2000 / STC superiore al valore medio del rapporto per il contesto di appartenenza

In tale contesto di rilevamento dei dati di trasformazione della SAU nell'arco decennale, si prende come punto di riferimento l'indice medio di trasformazione regionale, anziché quello per singoli contesti di appartenenza (pianura, collina, montagna), in quanto appare più corretto sotto l'aspetto della gestione del fenomeno complessivo della trasformabilità dei suoli agricoli assumere un indice medio regionale, anziché per singoli contesti, consentendo una valutazione del fenomeno nella sua complessità .

Pertanto si ritiene di consentire la trasformabilità della SAU, nell'arco decennale delle previsioni del PAT, limitando puntualmente l'indice medio di trasformabilità secondo la Tabella 4.3 ritenendo, in sede di prima applicazione, di consentire la trasformabilità di SAU al 40% su indice medio regionale per i comuni che sono sopra la soglia del proprio rapporto di contesto SAU/STC e del 20% per quelli che sono sotto tale soglia (DGR n. 3650 del 25/11/2008).

Tabella 4.3: indice di trasformabilità della SAU.

	SAU 2000/STC	% su indice regionale 3.2	trasformabilità SAU in PAT ⁶
comune di pianura	> 61,3%	40	< 1,3%
comune di pianura	< 61,3%	20	< 0,65%
comune di collina	> 45,4%	40	< 1,3%
comune di collina	< 45,4%	20	< 0,65%
comune di montagna	> 19,2%	40	< 1,3%
comune di montagna	< 19,2%	20	< 0,65%

⁶ Percentuale riferita alla SAU 2000

Il Comune, in sede di redazione del Piano di Assetto del Territorio, in relazione alle specifiche caratteristiche del proprio territorio comunale, potrà apportare modifiche, opportunamente motivate, in diminuzione o in aumento fino al 10% rispetto alle quantità come sopra determinate.

4.2.1. Calcolo della SAU e della SAT nel comune di Marostica

Per la determinazione della trasformabilità della SAU nel comune di Marostica è necessario applicare la metodologia definita dalla Giunta regionale e richiamata in precedenza.

Il comune di Marostica è classificato come ambito di collina ed ha una superficie territoriale pari a circa 3.643 ha.

Per il calcolo della SAU sono state considerate le tipologie di uso del suolo previste dalla DGR n. 3811 del 09/12/2009.

Cod. CLC	Categoria	sup. (ha)
21110	Seminativi non irrigui	74,80
21141	Colture orticole in pieno campo	1,06
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	0,66
21210	Seminativi in aree irrigue	442,35
22100	Vigneti	72,08
22200	Frutteti e frutti minori	23,39
22300	Oliveti	85,57
22410	Arboricoltura da legno	1,01
23100	Prati stabili	1.000,15
24100	Colture temporanee associate a colture permanenti	3,21
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	19,12
61100	Gruppo arboreo	7,26
61200	Filare	30,93
Totale		1.761,57

I risultati delle elaborazioni mostrano che la superficie agricola utilizzata è pari a **1.761,57 ha**, che corrispondono al 48,35% dell'estensione territoriale del comune.

Pertanto, poiché tale valore supera la soglia del 45,4%, fissata dalla Giunta regionale per gli ambiti di collina, l'indice di trasformabilità da applicare alla SAU risulta pari al 40% del parametro regionale, e quindi pari a 1.30% ($3.24 \times 40\%$).

Di conseguenza, la SAU comunale che può risultare soggetta a trasformazione risulta pari a:

$$1.761,57 \text{ ha} \times 1.30\% = \mathbf{22,90 \text{ ha}}$$

4.3. Aziende agricole e ordinamento colturale

Per l'analisi riguardante il numero e la tipologia di aziende agricole nel territorio comunale, si è fatto riferimento, principalmente, ai dati del V Censimento Generale dell'Agricoltura realizzato dall'ISTAT nel 2000. Attualmente è in corso il VI Censimento Generale dell'Agricoltura; il 5 luglio 2011 sono usciti i primi risultati provvisori riferiti al 2010 inerenti le variabili principali, mentre per i dati principali e secondari definitivi sarà necessario attendere fino alla metà del 2012, alla conclusione dei processi di elaborazione ancora in atto.

L'indagine statistica del 2000 ha catalogato le aziende agricole rispondenti alla seguente definizione:

“L'azienda agricola è un'unità tecnico-economica costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti ed attrezzature varie, in cui si attua la produzione agraria, forestale o zootecnica ad opera di un conduttore, cioè, persona fisica, società od ente che ne sopporta il rischio aziendale”.

Analizzando i dati dei Censimenti Generali dell'Agricoltura precedenti (1970; 1982; 1990), si osserva una contrazione del comparto agricolo particolarmente significativa (Grafico 4.1).

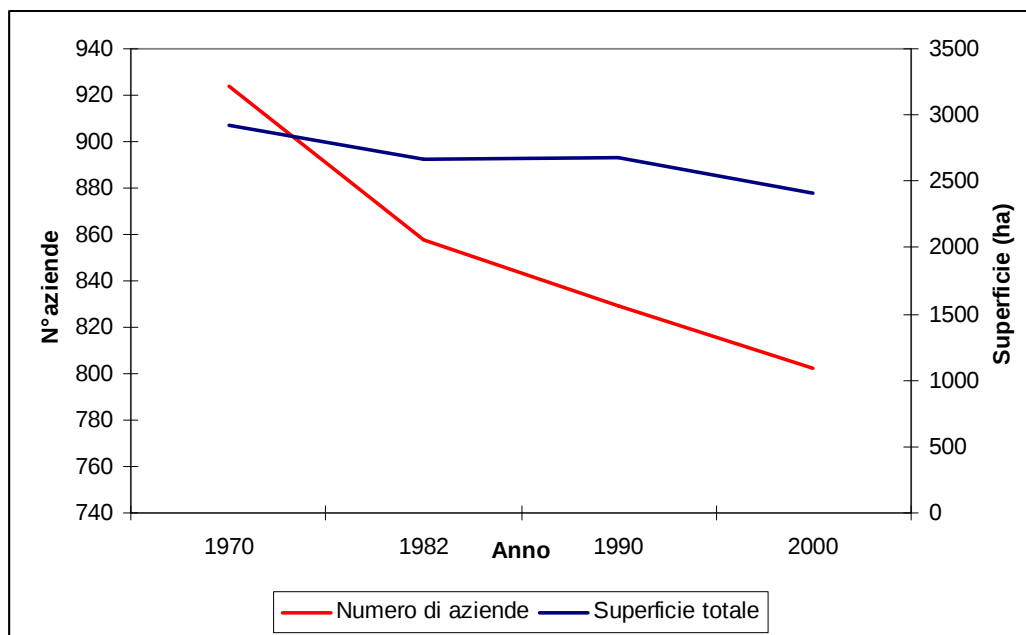


Grafico 4.1 Numero di aziende nel settore agricolo e superfici occupate nel comune di Marostica

Tale andamento rispecchia un fenomeno rilevabile a livello provinciale e regionale. Nella provincia di Vicenza, sono state censite 43.670 aziende nel 1970 e 34.617 nel 2000. In Veneto, le aziende agricole nel 1972 erano 263.401, mentre nel 2000 sono state rilevate 191.085.

Si rileva che le aziende agricole totali presenti in comune di Marostica erano 802, nel 2000, con una superficie complessiva di 2.409,99 ha.

Nella tabella seguente si riporta la suddivisione delle aziende agricole in considerazione della conduzione delle medesime.

Tabella 4.4 Numero di aziende per forma di conduzione (ISTAT, 2000)

	CONDUZIONE DIRETTA DEL COLTIVATORE			Conduzione con salariati	Conduzione a colonia parziaria appoderata	Altra forma di conduzione	Totale generale
	Con solo manodopera familiare	Con manodopera familiare prevalente	Con manodopera extrafamiliare prevalente				
AZIENDE	781	-	2	19	-	-	802

Come emerge dalla tabella la quasi totalità delle aziende è condotta direttamente del coltivatore con impiego di manodopera familiare.

Nella Tabella 4.5 si evidenzia invece il numero di persone impiegate nel comparto agricolo e la categoria di manodopera.

Tabella 4.5 Persone per categoria di manodopera agricola (ISTAT, 2000)

	Conduttore	FAMILIARI E PARENTI DEL CONDUTTORE				ALTRA MANODOPERA AZIENDALE				Tot gen
		Coniuge	Altri familiari del conduttore	Parenti del conduttore	Tot	DIRIGENTI E IMPIEGATI		OPERAI ED ASSIMILATI		
						A tempo indeterminato	A tempo determinato	A tempo indeterminato	A tempo determinato	
Aziende	801	521	795	127	1443	2	1	4	-	2251

In Tabella 4.6 si riporta poi la suddivisione delle aziende agricole in base alla proprietà.

Tabella 4.6 Suddivisione delle proprietà agricole nel Comune di Marostica (ISTAT, 2000)

	Numero	Superficie	Superficie	% n.	% Sup.	% Sup.
	Aziende	Totale (ha)	SAU (ha)	Az.	Tot	SAU
Parte in affitto e parte in uso gratuito	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Parte in proprietà e parte in affitto	39	284,87	241,18	4,86	11,82	14,04
Parte in proprietà e parte in uso gratuito	50	223,58	162,40	6,23	9,28	9,45
Parte in proprietà, parte in affitto e parte in uso gratuito	4	42,63	38,01	0,50	1,77	2,21
Solo in affitto	4	24,61	23,93	0,50	1,02	1,39
Solo in proprietà	690	1775,48	1213,72	86,03	73,67	70,63
Solo in uso gratuito	15	58,82	39,11	1,87	2,44	2,28
Totale	802	2.409,99	1.718,35	100	100	100

Come si può vedere la maggior parte delle aziende utilizza terreni esclusivamente di proprietà.

Nelle Tabella 4.7 e Tabella 4.8 si possono vedere nel dettaglio le diverse utilizzazioni del suolo agricolo, con le relative percentuali rispetto alla superficie agricola totale, pari a 2.409,99 ha.

Tabella 4.7 Superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni (ISTAT, 2000)

Descrizione		Superficie (ha)	%
Superficie agricola utilizzata	Seminativi	423,01	17,55
	Coltivazioni legnose agrarie	193,18	8,016
	Prati permanenti e pascoli	1102,16	45,73
	Totale	1.718,35	71,3
Arboricoltura da legno		0,1	0,004
Boschi		521,67	21,65
Superficie agraria non utilizzata	Totale	51,69	2,145
	Di cui destinata ad attività ricreative	3	0,124
Altra superficie		118,18	4,904
Totale		2.409,99	100,00

Tabella 4.8 Aziende con seminativi e coltivazioni legnose e relativa superficie per le principali coltivazioni praticate (ISTAT, 2000)

Cereali	Totale	Aziende	200
		Superficie (ha)	300,53
	Frumento	Aziende	8
		Superficie (ha)	8,35
Coltivazioni ortive		Aziende	24
		Superficie (ha)	10,23
Coltivazioni foraggere avvicendate		Aziende	41
		Superficie (ha)	91,84
Vite		Aziende	338
		Superficie (ha)	62,62
Olivo		Aziende	229
		Superficie (ha)	66,37
Fruttiferi		Aziende	364
		Superficie (ha)	62,73

Analizzando i dati della tabella si nota che nel territorio comunale l'utilizzazione agricola prevalente era quella a prati permanenti e pascoli (45.73%), seguita dai seminativi (17,55%). Tra i seminativi e le coltivazioni legnose risulta predominante la coltivazione dei cereali.

Per determinare una possibile linea di tendenza delle forme di utilizzo delle superfici coltivate negli ultimi 10 anni si fa riferimento anche ai dati dichiarati nel piano colturale 2011 (fonte AVEPA), riportati in Tabella 4.9.

Tabella 4.9 Superfici dichiarate nel piano colturale 2011

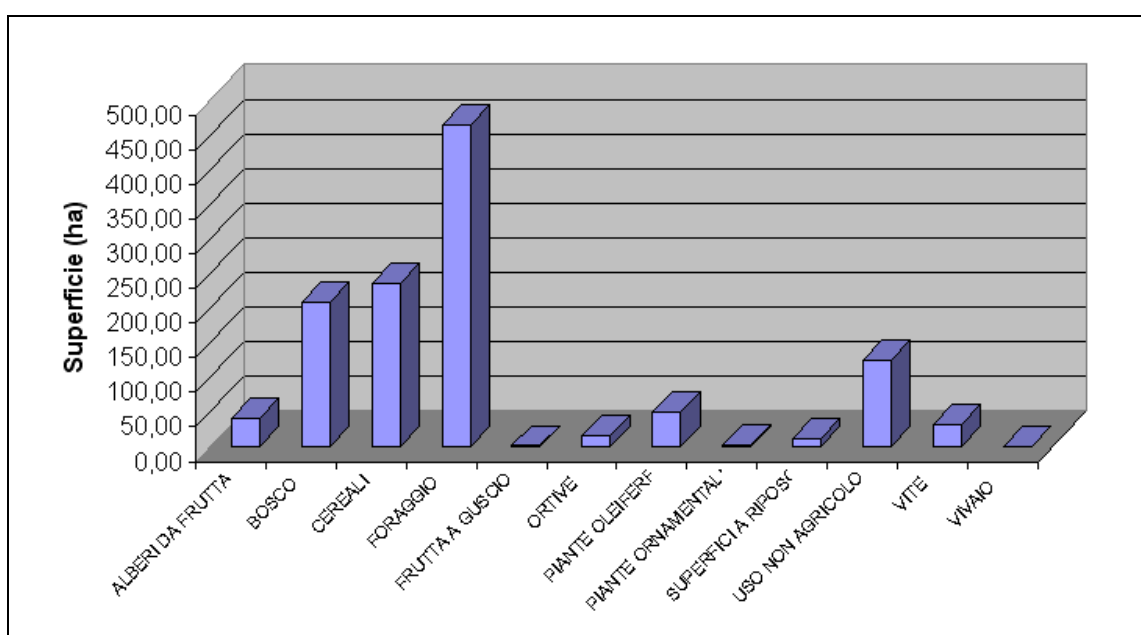
Uso del suolo	Coltivazione dichiarata	Superficie (ha)
Alberi da frutta	Actinidia o kiwi	0,670
Alberi da frutta	Alberi da frutta	8,941
Alberi da frutta	Albicocca	0,090
Alberi da frutta	Altre drupacee	0,049
Alberi da frutta	Altre piante arboree da frutto	5,129
Alberi da frutta	Ciliegia	22,318
Alberi da frutta	Ciliegio	0,165
Alberi da frutta	Fico	0,090
Alberi da frutta	Mele da tavola	0,540
Alberi da frutta	Pere da tavola	0,250
Alberi da frutta	Pesca da tavola	0,410
Alberi da frutta	Prugna/susina	0,040
Alberi da frutto	Castagno	0,990
Bosco	Alberi da bosco	202,131
Bosco	Altre colture permanenti specie non definita	0,071
Bosco	Filari e alberi isolati	0,094
Bosco	Piante arboree da legno	4,739
Bosco	Pioppeti ed altre coltivazioni arboree da legno specie non definita	0,190
Bosco	Siepi	0,336
Cereali	Altre coltivazioni a seminativi	0,012
Cereali	Grano (frumento) tenero	9,455
Cereali	Granturco (mais)	224,888
Cereali	Orzo	1,215

Uso del suolo	Coltivazione dichiarata	Superficie (ha)
Cereali	Sorgo	0,720
Foraggio	Erba medica	27,845
Foraggio	Erbaio di graminacee	10,366
Foraggio	Erbaio misto	2,589
Foraggio	Pascolo	44,984
Foraggio	Prato	372,710
Foraggio	Prato pascolo	5,751
Frutta a guscio	Frutta a guscio specie non definita	0,875
Frutta a guscio	Noce	0,020
Ortive	Altri ortaggi	2,716
Ortive	Asparago	1,833
Ortive	Cavolo	0,760
Ortive	Fagiolino	1,042
Ortive	Fagiolo	1,163
Ortive	Fragola	0,015
Ortive	Insalata	0,080
Ortive	Melanzana	0,364
Ortive	Orti familiari	1,614
Ortive	Ortive all'aperto in orto industriale	0,020
Ortive	Patate	1,600
Ortive	Peperone	0,164
Ortive	Pisello	0,360
Ortive	Pomodoro	0,294
Ortive	Radicchio	1,130
Ortive	Zucca	0,513
Ortive	Zucchini	1,799
Piante oleifere	Colza e ravizzone	1,890
Piante oleifere	Olive da olio	7,139
Piante oleifere	Olivo	30,195
Piante oleifere	Soia	9,921
Piante ornamentali	Piante ornamentali	1,044
Superfici a riposo	Alberi da bosco - superfici imboschite ai sensi del reg.(ce) n.1257/99	2,749
Superfici a riposo	Alberi da bosco a breve rotazione, con un periodo di coltivazione massimo di 20 anni	2,479
Superfici agricole non seminate (non in produzione - disattivate)	Superfici agricole non seminate (non in produzione - disattivate)	3,609
Superfici ritirate dalla produzione	Messa a riposo ai sensi del reg. (ce) 1272/88	1,450
Uso non agricolo	Uso non agricolo	124,199
Vite	Uva da mensa	0,091
Vite	Uva da vino	30,631
Vite	Vigneti	1,710
Vivaio	Vivaio	0,454

Per una comprensione dei dati più agevole si è proceduto a raggruppare le categorie di uso del suolo analoghe; i valori ottenuti sono riportati in Tabella 4.10 e in Figura 4-1.

Tabella 4.10 Superfici delle destinazioni colturali.

Culture	Superficie (ha)	%
Alberi da frutta	39,68	3,36
Bosco	207,56	17,56
Cereali	236,29	20,00
Foraggio	464,25	39,29
Frutta a guscio	0,89	0,08
Ortive	15,47	1,31
Piante oleifere	49,14	4,16
Piante ornamentali	1,04	0,09
Superfici a riposo	10,29	0,87
Uso non agricolo	124,20	10,51
Vite	32,43	2,74
Vivaio	0,45	0,04

**Figura 4-1: Istogramma delle superfici delle destinazioni colturali.**

Anche a distanza di 10 anni l'utilizzazione agricola prevalente è quella a prato per la produzione di foraggio, seguita dalle superfici per la coltivazione di cereali. In particolare tra i seminativi la coltivazione nettamente più diffusa è quella del mais, condizione tipica dell'intera pianura padana. La superficie adibita a frumento è rimasta pressoché invariata nel corso del tempo, con un piccolo aumento pari a circa 1 ha.

Si nota inoltre negli ultimi anni la comparsa di aziende che destinano parte dei fondi all'arboricoltura da legno. In Tabella 4.11 si riporta l'elenco delle aziende agricole operanti nel comune che hanno ricevuto contributi da AVEPA per arboricoltura da legno.

Tabella 4.11: Elenco delle aziende che hanno ricevuto contributi da AVEPA per arboricoltura da legno.

RagSoc o CognNome	Comune Beneficiario	Campagna	Codice Settore	Settore
Gasparotto Giovanni	Marostica	0	H	Forestazione
		2003	H	Forestazione
		2004	H	Forestazione
		2005	H	Forestazione
		2005	221	Primo imboschimento di terreni agricoli
		2006	221	Primo imboschimento di terreni agricoli
		2007	221	Primo imboschimento di terreni agricoli
		2008	221	Primo imboschimento di terreni agricoli
		2009	221	Primo imboschimento di terreni agricoli
		2010	221	Primo imboschimento di terreni agricoli

L'arboricoltura si manifesta come un fattore di potenziale diversificazione delle attività agricole nell'ambito del comune, anche se riveste ancora un ruolo di marginalità.

4.3.1. La produzione agricola

Tra le principali produzioni di Marostica in campo agricolo si ricorda innanzitutto la ciliegia di Marostica. In questa zona e nell'economia agricola del territorio la coltivazione della ciliegia ricopre, infatti, un'importanza notevole.

È la prima e unica ciliegia in Italia ad aver ottenuto il marchio di riconoscimento europeo IGP (Indicazione Geografica Protetta) attribuito a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata. La domanda di registrazione è stata pubblicata nella GUCE n. 113 del 18/04/2001 e la denominazione "Ciliegia di Marostica IGP" è stata registrata con Regolamento (CE) n. 245 del 08/02/2002.

La produzione della ciliegia di Marostica è regolamentata da un rigido disciplinare approvato e pubblicato nella Gazzetta Ufficiale in data 8 maggio 2000 e nella Gazzetta Europea il 19 aprile 2001.

Va poi ricordato che Marostica è la sede nazionale, in quanto è stato il primo Comune ad aver ottenuto il marchio europeo IGP, dell'Associazione Nazionale delle Città delle ciliegie.

Un'ulteriore produzione agricola sviluppata in territorio comunale è la vite.

Nell'area collinare si segnala in particolare la presenza di una tenuta di oltre 100 ha di proprietà Diesel denominata **"Diesel Farm"** che produce vino su una superficie di circa 6 ha di vigneto specializzato. Le varietà coltivate in tale contesto sono 4, di cui 3 a bacca scura e 1 di uva bianca. I vini prodotti sono tre: Rosso di Rosso (Merlot e Carbenet Sauvignon), Bianco di Rosso (Chardonnay in purezza) e dal 2003 è iniziata la produzione di Pinot Nero.

Nella tabella seguente si riportano alcuni dati relativi alla produzione della vite nel comune di Marostica rilevati con il Censimento Generale dell'Agricoltura del 2000.

Tabella 4.12 Aziende e superficie utilizzata per la coltivazione della vite (ISTAT, 2000)

Viti per la produzione di uva	Per vini doc	Aziende	7
		Superficie (ha)	1,82
	Per altri vini	Aziende	331
		Superficie (ha)	60,62
	Per uva da tavola	Aziende	2
		Superficie (ha)	0,16
Altri tipi di vite	Viti non innestate	Aziende	1
		Superficie (ha)	0,02
	Barbatella	Aziende	1
		Superficie (ha)	0,01

4.4. Sistemi di irrigazione

La gestione della risorsa acqua ai fini agricoli è affidata al Consorzio di Bonifica "Pedemontano Brenta". L'area irrigata tramite impianti consortili di trasporto e distribuzione dell'acqua è molto estesa e comprende praticamente tutta la parte pianeggiante di Marostica.

La rete di canalizzazione è ben sviluppata in tutto il territorio comunale, ed è caratterizzata dalla presenza di canali con funzione irrigua (cioè hanno l'incombenza di apportare l'acqua), di bonifica (che la allontanano) e mista (cioè hanno entrambe le funzioni).

Il reticolo dei canali, che si diramano in modo capillare, è di fondamentale importanza per un uso equilibrato del territorio.

Essi sono costantemente tenuti sotto controllo dal consorzio e sono in periodica manutenzione.

Le canalizzazioni consorziali sono suddivisibili in varie classi, a secondo della loro importanza e funzionalità:

- principali: sono di competenza del Consorzio, di rilevante funzione idraulica, che adducono l'acqua a più di un canale irriguo oppure, se scolanti, che ricevono l'acqua da più collettori o costituiscono l'asta principale del bacino di bonifica consortile;
- secondarie: svolgono prevalentemente una notevole funzione scolante oppure sono canali nei quali scorre l'acqua oltre il periodo irriguo e svolgono quindi una funzione idraulica tutto l'anno, non solo irrigua;
- terziarie: sono quei tratti più importanti di canalette d'irrigazione a portata unica derivate da canali secondari o principali sulle quali viene fatta la manutenzione a carico degli utenti; inoltre vi possono essere inclusi eventuali canali di scolo di competenza privata di afflusso a canali secondari o principali di interesse di un certo numero di utenti;
- minori: sono le canalette terminali d'irrigazione, o quelle scoline di limitata rilevanza, nelle quali di norma il Consorzio non interviene se non per motivi di carattere straordinario.

In alcune aree del comune è presente anche una rete di condotte pluvirrigue, ossia condotte interrate con acqua in pressione idonee al funzionamento di irrigatori mobili e con l'adozione di turni.

4.5. Allevamenti zootecnici

4.5.1. Inquadramento normativo

La pratica della fertilizzazione dei terreni agricoli, effettuata attraverso lo spandimento degli effluenti provenienti dalle aziende zootecniche e delle piccole aziende agroalimentari, è oggetto di una specifica regolamentazione volta a salvaguardare le acque sotterranee e superficiali dall'inquinamento causato, in primo luogo, dai nitrati presenti nei reflui.

La regolamentazione a cui si deve far riferimento è la direttiva comunitaria 91/676/CEE, chiamata "Direttiva Nitrati", che ha dettato i principi fondamentali a cui si è poi uniformata la successiva normativa nazionale, ovvero il decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 e il decreto ministeriale 7 aprile 2006 "Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, di cui all'articolo 38 del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152".

In data 7 agosto 2006 è stata poi emessa la deliberazione della Giunta della Regione Veneto n. 2495, che disciplina l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento recependo i contenuti nel decreto ministeriale 7 aprile 2006 sopra citato.

Le disposizioni contenute nel Titolo V della DGR 2495/2006, (in seguito completata ed integrata dalla DGR 2439/2007), regolamentano l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, delle acque reflue e dei concimi azotati e ammendanti organici di cui al D.Lgs. 217/2006, nelle zone designate vulnerabili da nitrati di origine agricola e sono volte in particolare a:

- a) proteggere e risanare le zone vulnerabili dall'inquinamento provocato da nitrati di origine agricola;
- b) limitare l'applicazione al suolo dei fertilizzanti azotati sulla base dell'equilibrio tra il fabbisogno prevedibile di azoto delle colture e l'apporto alle colture di azoto proveniente dal suolo e dalla fertilizzazione, in coerenza anche con il CBPA di cui all'articolo 19 del decreto legislativo n. 152 del 1999;
- c) promuovere strategie di gestione integrata degli effluenti zootecnici per il riequilibrio del rapporto agricoltura-ambiente, tra cui l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere, già nella fase di produzione, le escrezioni di azoto.

Il carico massimo di azoto previsto dalle disposizioni normative per le aree considerate vulnerabili ai nitrati di origine agricola è pari a 170 kg per ettaro.

Il comma 5 dell'articolo 3 della DGR n. 2495/2006 stabilisce che *"La Regione del Veneto ... promuove l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere le escrezioni di azoto già nella fase di produzione. La Giunta regionale definisce le condizioni in cui gli apporti alimentari agli animali allevati possono essere adeguati, ai fini della riduzione dell'escrezione di azoto."*

La procedura di applicazione prevede la definizione della metodologia del "Bilancio dell'azoto negli allevamenti - BAA", delle tabelle di calcolo e delle modalità di controllo dell'applicazione dei criteri stabiliti.

L'obiettivo è quello di individuare gli elementi, gli indici e le relazioni di un sistema organizzativo che permetta di tracciare e monitorare tutte le fasi necessarie a:

- ottenere razioni alimentari a ridotto apporto di azoto e fosforo;

- soddisfare il fabbisogno nutrizionale degli animali;
- mantenere un livello congruo di produttività degli animali, di qualità delle produzioni e di redditività dell'allevamento;
- diminuire significativamente l'impatto ambientale determinato dai processi di produzione degli allevamenti.

L'adozione da parte delle aziende zootecniche degli specifici protocolli di gestione aziendale consente di applicare criteri di bilanciamento del rapporto tra fattori alimentari e livelli di azoto e fosforo negli effluenti di allevamento, con l'obiettivo di raggiungere una maggiore sostenibilità del carico zootecnico allevato per unità di superficie.

Le disposizioni contenute nel Titolo V della DGR 2495/2006, integrata poi dalla DGR 2439/2007, regolamentano l'utilizzazione agronomica degli effluenti zootecnici, dei concimi. Il comma 5 dell'articolo 3 della DGR n. 2495/2006 stabilisce che "La Regione del Veneto... promuove l'adozione di modalità di allevamento e di alimentazione degli animali finalizzate a contenere le escrezioni di azoto già nella fase di produzione. La Giunta regionale definisce le condizioni in cui gli apporti alimentari agli animali allevati possono essere adeguati, ai fini della riduzione dell'escrezione di azoto."

La procedura di applicazione prevede la definizione della metodologia del "Bilancio dell'azoto negli allevamenti - BAA", delle tabelle di calcolo e delle modalità di controllo dell'applicazione dei criteri stabiliti.

L'obiettivo è quello di individuare gli elementi, gli indici e le relazioni di un sistema organizzativo che permetta di tracciare e monitorare tutte le fasi necessarie a:

- ottenere razioni alimentari a ridotto apporto di azoto e fosforo;
- soddisfare il fabbisogno nutrizionale degli animali;
- mantenere un livello congruo di produttività degli animali, di qualità delle produzioni e di redditività dell'allevamento;
- diminuire significativamente l'impatto ambientale determinato dai processi di produzione degli allevamenti.

L'adozione da parte delle aziende zootecniche degli specifici protocolli di gestione aziendale consente di applicare criteri di bilanciamento del rapporto tra fattori alimentari e livelli di azoto e fosforo negli effluenti di allevamento, con l'obiettivo di raggiungere una maggiore sostenibilità del carico zootecnico allevato per unità di superficie.

4.5.2. Gli allevamenti zootecnici nel comune di Marostica

La dispersione nel territorio delle attività di allevamento dà luogo ad una serie di situazioni problematiche relative ad operazioni ad esse collegate (carico-scarico di materiali, traffico indotto, etc...) e principalmente ad odori.

In particolare gli allevamenti zootecnici intensivi possono portare ad effetti negativi sull'ambiente via via crescenti, quali, ad esempio (Conferenza Europea "Ambiente Agricoltura Zootecnia" e nel "Rapporto di sintesi del comitato scientifico" - "Agricoltura e Ricerca", n. 137, settembre 1992, ISMEA, Roma):

- cattivi odori che si originano dalle aziende zootecniche;

- difficoltà di smaltimento dei reflui sui terreni nei dintorni dell'azienda la cui superficie risulta troppo piccola per assorbirli adeguatamente dato i grandi volumi;
- saturazione dei terreni con gli elementi nutritivi somministrati in quantità troppo grande, come ad esempio i nitrati che possono inquinare le falde acquifere delle acque potabili quando essi vengono lisciviati o percolati a seguito delle precipitazioni atmosferiche.

Nei reflui provenienti dagli allevamenti intensivi possono essere presenti svariate sostanze inquinanti come:

- azoto (composti volatili dell'azoto, ammoniaca, nitrati, nitriti, composti organici solubili);
- zolfo (idrogeno solforato)
- carbonio (metano, anidride carbonica)
- fosforo (composti organici del fosforo solubili);
- metalli pesanti (rame, zinco arsenico, selenio, mercurio);
- medicinali (residui stabili di principi attivi, composti puri o suoi metaboliti);
- altri (salinità).

Al 2000 (5° Censimento generale dell'agricoltura), le aziende con allevamenti o, comunque, con capi di bestiame erano 450 in totale. Una suddivisione dettagliata delle aziende con il tipo di animali allevati ed il numero di capi è riportata nella Tabella 4.13. La somma degli allevamenti riportati in tabella non è pari a 450, in quanto alcune aziende possono avere più tipologie di allevamento.

Tabella 4.13: Elenco degli allevamenti con ripartizione nelle varie tipologie (ISTAT, 2000).

Bovini	aziende	171
	capi	2538
Di cui di provenienza estera	aziende	3
	capi	11
Ovini	aziende	16
	capi	114
Caprini	aziende	21
	capi	116
Equini	aziende	26
	capi	67
Suini	aziende	33
	capi	167
Avicoli	aziende	348
	capi	5675
Conigli	aziende	124
	capi	12065
Alveari	aziende	8
	capi	327
Selvaggina	aziende	7
Altri allevamenti		1
Tipologia bovini da macello per ristallo		7
Tipologia suini a ciclo chiuso		2
Tipologia suini a ciclo aperto di solo ingrasso		18

I dati degli allevamenti del comune di Marostica registrati presso l'anagrafe informatizzata dell'Azienda ULSS n. 3 "Bassano del Grappa" al novembre 2011 sono invece riportati in Tabella 4.14.

Tabella 4.14: Elenco degli allevamenti presenti con ripartizione nelle varie tipologie (fonte ULSS).

	Aziende	Capi
Bovini	89	2.115
Suini	19	109
Equini	55	189
Ovini	17	77
Caprini	27	116
Avicoli	5	16.100
Conigli	1	3000
Apiario	2	265 alveari
Stalla di sosta	1	30
Altri allevamenti (pappagalli, piccioni viaggiatori, avicoli da esposizione)	4	260

In generale si può notare dal confronto delle due tabelle che la quantità di allevamenti è notevolmente diminuita nel corso degli anni. Questo dato deriva indubbiamente da un processo di emigrazione degli addetti in agricoltura verso i comparti secondario, terziario e dei servizi.

Questo fenomeno ha manifestato i propri effetti soprattutto a carico degli allevamenti avicoli, il cui numero è passato in una decina d'anni da 348 a 5. Contemporaneamente si assiste a un aumento del numero di capi allevati per questa tipologia. Si verifica quindi un concentramento delle attività zootecniche su un numero sempre minore di aziende, che al fine della riduzione dei costi devono necessariamente aumentare il numero di capi allevati. A conferma di ciò si osserva un aumento del numero medio di capi per azienda in quasi tutte le tipologie di allevamenti.

Questo processo in atto, comune a tutta l'area della pianura Padana, è all'origine della presenza di allevamenti intensivi, che saranno trattati nel prossimo paragrafo.

Si segnala infine la comparsa di aziende con allevamenti che si discostano da quelli tradizionali, quali l'allevamento di pappagalli, avicoli da esposizione e colombe viaggiatori.

Per quanto riguarda gli allevamenti di bovini, si riportano i dati relativi alla produzione ed utilizzazione del latte relativi all'anno 2000.

Tabella 4.15 Produzione di latte in comune di Marostica (ISTAT, 2000)

	Produzione del latte		Impiego del latte					Prodotti ottenuti
	Latte munto	Latte preso direttam. dai redi	Consegna a caseificio (di latte intero)	Vendita diretta	Alimentaz. umana in azienda	Alimentaz. del bestiame in azienda	Trasform. in azienda	Ricotta
Quantità (ton)	5429	14	5246	0	46	136	0	0
Num. aziende	110	15	90	0	35	41	1	1

4.5.3. Allevamenti zootecnici intensivi

Nell'elaborazione del PAT sono stati individuati gli allevamenti considerati intensivi ai sensi dell'art. 44 della legge regionale n. 11/04, che afferma che *“per allevamento zootecnico-intensivo si intende il complesso delle strutture edilizie e degli impianti a ciò destinati, organizzati anche in forma industriale, non collegati con nesso funzionale ad una azienda agricola”*.

Per la determinazione degli allevamenti zootecnici intensivi presenti nel comune di Marostica, sono stati utilizzati i dati forniti dal SISP (in particolare i dati contenuti nelle comunicazioni e nei Piani di Utilizzazione Agronomica presentati dalle aziende zootecniche al fine di effettuare gli spandimenti in campo degli effluenti, come previsto dal D. Lgs n. 152/06) e dall'ULSS per l'anno 2011.

In particolare è stato verificato il rapporto tra il carico zootecnico e le superfici interessate da utilizzazione agronomica degli effluenti tramite il confronto dei parametri indicati nella relativa tabella degli Atti di indirizzo ai sensi dell'art. 50 della L.R. 11/2004: Tabella 1 – *requisiti per il riconoscimento del nesso funzionale tra allevamento e azienda agricola* (modificata con Decreto del Dirigente della Direzione Agroambiente e Servizi per l'Agricoltura n. 168 del 31/05/07), al fine di valutare:

- l'utilizzo, in termini di rapporto di copertura dei fabbricati ad uso allevamento zootecnico, della superficie del relativo corpo aziendale;
- la capacità teorica del fondo agricolo di coprire quota parte delle necessità foraggiere degli animali, tenuto anche conto - per talune tipologie d'allevamento - del quasi completo ricorso all'approvvigionamento esterno;
- l'esigenza di ottimizzare lo stoccaggio, il trattamento e la distribuzione delle deiezioni, anche su suoli non direttamente in conduzione dell'azienda, al fine di evitare impatti negativi sull'ambiente.

Nel caso del comune di Marostica è stato considerato che tutto il territorio ricade in **Zona Vulnerabile da Nitrati** di origine agricola (ZVN), come definito dalla direttiva comunitaria 91/676/CEE.

In queste zone, delimitate con Deliberazione del Consiglio regionale n. 62 del 17/05/06, sussiste il divieto di spargimento dei reflui degli allevamenti e di quelli provenienti dalle piccole aziende agroalimentari, oltre il limite massimo annuo di 170 kg di azoto per ettaro (anziché 340 kg come nelle zone non vulnerabili).

Sulla base di quanto sopra riportato, quindi, l'unico allevamento zootecnico intensivo all'interno del comune di Marostica è l'allevamento di CAMPANA BIANCHIN PIETRO E ALESSANDRO (per la localizzazione sul territorio comunale si rimanda all'**Allegato 8: Carta delle aziende agricole e attività connesse**).

Questo allevamento è considerato nel P.A.T. come elemento generatore di vincolo e per esso è determinata una fascia di rispetto.

All'interno delle indicazioni dell'Atto di indirizzo art. 50 della LR 11/2004, lettera d – Edificabilità zone agricole, al punto 5, vengono definite le distanze reciproche per gli allevamenti intensivi dai limiti della zona agricola, dalle residenze civili sparse e dalle residenze civili concentrate (centri abitati).

Ai fini della definizione delle distanze innanzitutto si deve effettuare una suddivisione in classi dimensionali degli insediamenti zootecnici in funzione delle dimensioni e dell'inquinamento potenziale.

Tabella 4.16: Suddivisione in classi dimensionali degli insediamenti zootecnici in funzione delle dimensioni e dell'inquinamento potenziale

Classe	Allevamento	Peso vivo a fine ciclo inferiore a
1	bovini	90 tonnellate
	suini all'ingrasso	25 tonnellate
	suini da riproduzione	30 tonnellate
	galline ovaiole	30 tonnellate
	avicoli da carne	25 tonnellate
	tacchini o anatre da carne	20 tonnellate
	conigli	20 tonnellate
	altri	20 tonnellate
Classe	Allevamento	Peso vivo a fine ciclo
2	bovini	da 90 a 360 tonnellate
	suini all'ingrasso	da 25 a 100 tonnellate
	suini da riproduzione	da 30 a 120 tonnellate
	galline ovaiole	da 30 a 120 tonnellate
	avicoli da carne	da 25 a 100 tonnellate
	tacchini o anatre da carne	da 20 a 80 tonnellate
	conigli	da 20 a 80 tonnellate
	altri	da 20 a 80 tonnellate
Classe	Allevamento	Peso vivo a fine ciclo superiore a
3	bovini	360 tonnellate
	suini all'ingrasso	100 tonnellate
	suini da riproduzione	120 tonnellate
	galline ovaiole	120 tonnellate
	avicoli da carne	100 tonnellate
	tacchini o anatre da carne	80 tonnellate
	conigli	80 tonnellate
	altri	80 tonnellate

L'allevamento intensivo in considerazione rientra nella classe 1.

Ai fini della definizione delle distanze reciproche sopra citate viene poi attribuito un punteggio sulla base delle seguenti variabili:

- c) tipologia dell'ambiente di stabulazione e del sistema pulizia (max punti 40)
- d) sistema di ventilazione (max punti 30)
- e) sistema di stoccaggio e trattamento delle deiezioni (max punti 30)

Nel caso degli allevamenti di bovini e bufalini:

a) Tipologia dell'ambiente di stabulazione e del sistema pulizia

- punti 0: stabulazione su lettiera;
- punti 10: grigliato con ricircolo di deiezioni deodorizzate; pulizia meccanica;
- punti 20: grigliato con pulizia per tracimazione e con ricircolo di deiezioni non deodorizzate;

- punti 30: pulizia delle corsie con vasche a ribaltamento (flushing di superficie).

b) Sistema di ventilazione

- punti 0: ventilazione naturale; movimentatori d'aria interni;
- punti 10: ventilazione forzata positiva (in compressione)
- punti 20: ventilazione forzata negativa in depressione trasversale frazionata
- punti 30: ventilazione forzata negativa in depressione longitudinale concentrata

c) Sistema di stoccaggio e trattamento delle deiezioni

- punti 0: vasche coperte e concimaie chiuse; impianti di digestione anaerobica;
- punti 10: concimaie scoperte;
- punti 20: vasche scoperte;
- punti 30: vasche con deodorizzazione aerobica e impianti di depurazione.

Per le strutture agricolo-produttive che ricadono nella prima classe dimensionale valgono le seguenti distanze reciproche indicate dall'Atto di indirizzo citato in precedenza:

- dai limiti della zona agricola: min 100, max 200 m;
- da residenze civili sparse: min 50 , max 100 m;
- da residenze civili concentrate (centri abitati): min 100 , max 200 m.

Si segnala che nel territorio di Marostica è inoltre presente un unico allevamento che ricade in classe 2, ovvero l'allevamento di BERTAZZO SERGIO, il quale tuttavia non è considerato nel P.A.T. come elemento generatore di vincolo.

4.6. Attività connesse all'agricoltura

Alcune delle aziende agricole rilevate all'interno del territorio comunale svolgono attività agrituristica, in particolare:

- Al Ciliegio
- Al Filò
- Da Pion
- La PachaMama (anche fattoria didattica)
- Le Boscaglie
- Le Nogare
- St. Agnes
- Val d'Inverno
- Corte del Maso
- Ai Marosi
- Locanda Valbella

- Cà Tres
- Azienda Agricola Enrico Raselli

Gli agriturismi sopra elencati sono individuati nell'**Allegato 8: Carta delle aziende agricole e attività connesse**.

5. Indicazioni progettuali e legami con il piano degli interventi

Attualmente si sta affermando molto l'idea di territorio rurale come ambito di servizio, ricreazione, riposo, occasione di cultura (agriturismo, con le sue diverse manifestazioni, luoghi di tutela ed interesse naturalistico, attività didattiche e ricreative ecc.), oltre che di tutela paesaggistica ed ambientale, piuttosto che di ambito destinato unicamente alla produzione di "beni materiali primari".

La stessa UE punta moltissimo verso questa direzione e promuove una politica basata su un nuovo modello di sviluppo che, da un lato, riassorba progressivamente gli attuali squilibri ambientali gettando "nuove basi per le attività sostenibili e per una maggiore qualità della vita nelle aree rurali" e, dall'altro lato, mantenga l'ambiente e la sua biodiversità in modo da "evitare i costi dello spopolamento e per preservare l'equilibrio territoriale complessivo".

Oltre ad una progettazione di dettaglio, dovranno essere indicate nel Piano degli Interventi, le strumentazioni giuridiche, economiche e finanziarie necessarie a realizzare operativamente, e poi a gestire, i sistemi paesistici oggetto di "progetti speciali" anche utilizzando, ove possibile, gli strumenti comunitari.

5.1. Indicazioni progettuali

Le indicazioni progettuali riferite all'ambito rurale e ambientale, di cui si è occupato il presente lavoro, devono riguardare in particolare la tutela degli aspetti paesaggistici e ambientali del territorio rurale.

In particolare gli aspetti importanti che sono stati individuati sono

- le aree boscate;
- i corsi d'acqua;
- le coltivazioni arboree specializzate (vigneti, ciliegeti, oliveti);
- le siepi ed i filari;
- il parco urbano racchiuso tra le mura a nord del centro urbano.

Per la valorizzazione di questi elementi si ritiene indispensabile innanzitutto promuovere sul territorio comunale la costituzione di un **sistema di percorsi e di sentieri** per un utilizzo turistico leggero.

Relativamente al sistema dei percorsi e sentieri, si deve prevedere l'intervento su capezzagne, strade rurali, argini, in maniera tale da creare funzioni sia ecologiche e fruibili (*greeways* utilizzabili per mobilità non motorizzata: a piedi, in bicicletta e a cavallo), che paesistiche (interruzioni delle conurbazioni, tutela degli ambiti di paesaggio rurale ecc).

La valorizzazione di tali percorsi dovrà essere attuata formulando proposte di recupero, utilizzo funzionale, inserimento in circuiti culturali attrezzati.

Nell'individuazione dei percorsi tematici nell'ambito del complesso di sentieri, risulta importante sfruttare quanto già esistente (sentieri, strade interpoderali) proponendolo però in un'ottica nuova, di integrazione con le risorse di tipo culturale, ambientale, turistico, ecc.

A questo proposito si aggiunge la necessità di operare sul territorio comunale mediante interventi di ridotta portata, tra cui la realizzazione di tratti di collegamento ove assenti, la predisposizione di elementi infrastrutturali dove se ne presenta la necessità e l'allestimento di servizi indispensabili

quali aree di sosta, punti ristoro e fontane, con l'obiettivo di consentire un reale utilizzo dei percorsi.

In tali sistemi, e in generale su tutto il territorio, dovrà essere promosso l'utilizzo di specie vegetali specifiche per le diverse situazioni, scegliendo quelle più adatte fra le autoctone.

La valorizzazione di questo circuito potrebbe influire positivamente sulle attività connesse all'agricoltura (cfr. paragrafo 4.6), le quali si troverebbero inserite all'interno di una rete di percorsi fruibili dagli ospiti delle strutture agrituristiche.

Per quanto riguarda **le siepi ed i filari**, anche se non sussistono strumenti normativi per imporre il divieto di eliminare le siepi campestri, si invita alla ricerca di forme per incentivare la loro conservazione. Una possibile miglioria a tali elementi potrebbe venire inoltre dall'utilizzo di specie autoctone nella sostituzione degli individui morti o nel riempimento di vuoti presenti.

Nelle aree del comune ove vi è la presenza di **elementi detrattori** della qualità paesaggistica o dove vi è la previsione di **nuove trasformazioni**, dovranno essere individuati dal Piano degli Interventi i criteri e gli ambiti di intervento per azioni di riqualificazione e mitigazione ambientale. Per tali zone si dovranno prevedere tipologie di sistemazione ambientale che tendono a mitigare i contrasti tra i diversi elementi presenti: campagna, aree industriali, aree edificate, sedi stradali, parcheggi, eventuali piste ciclabili.

In generale in tali ambiti si procederà attraverso interventi quali:

- messa a dimora di filari alberati con funzione di mitigazione paesaggistica;
- creazione di fasce di vegetazione, con funzione di abbattimento dei rumori e filtro delle polveri;
- realizzazione di opere di architettura con funzione integrativa della percezione visiva e protezione dalle emissioni e rivolte all'incremento delle superfici permeabili;
- creazione di spazi protetti per la viabilità ciclo-pedonale in connessione con le opere di mitigazione, prevedendo gli opportuni collegamenti con la rete della viabilità minore.

Con la presente relazione si forniscono, a questo punto, altre fondamentali indicazioni che possono favorire una valorizzazione delle potenzialità del sistema rurale e ambientale. Tra queste le più importanti per il territorio del comune di Marostica sono:

- mantenere le aziende dedite all'agricoltura, valorizzando le produzioni di qualità anche attraverso iniziative di pubblicizzazione dei prodotti agricoli tipici e tradizionali, quali fiere e mostre;
- incoraggiare l'integrazione tra agricoltura ed altre attività economiche;
- valorizzare l'ambiente naturale, in particolare le aree boscate e gli ambiti rurali integri, anche ai fini di un graduale sviluppo del turismo su ciò basato;
- favorire ed incentivare le funzioni ricettive e ricreative (B&B, agriturismo, fattorie didattiche) e promuovere politiche di fruizione e marketing territoriale;
- fornire l'assistenza ed i servizi indispensabili ai coltivatori e alle popolazioni locali;
- favorire l'uso sostenibile delle risorse (aria, acqua, suolo), mediante l'utilizzo di tecniche non inquinanti e naturali ed il risparmio, per quanto possibile, di energia e di risorse non rinnovabili;
- promuovere e sostenere economicamente strutture collettive a servizio degli agricoltori, che pur avendo una limitata redditività assumono notevole importanza per l'economia agricola;

- normare gli interventi edificatori nelle zone rurali, in ottemperanza alla L.R. n°11/2004, mediante una disciplina urbanistica che regoli l'intero territorio comunale.

Dal punto di vista dell'uso sostenibile delle risorse si possono fornire alcune indicazioni di massima volte alla riduzione dei livelli di inquinamento, garantendo e migliorando la qualità delle risorse stesse:

- recupero delle acque piovane;
- incentivazione all'installazione di impianti per la produzione di energia e calore da fonti rinnovabili (come fotovoltaico, pannelli solari...) o ad alto rendimento;
- incentivazione al trasporto pubblico;
- favorire l'impiego di materiali e tecnologie che permettano la riduzione del fabbisogno termico (isolamento) ed energetico degli edifici anche ponendo attenzione ai caratteri insediativi (esposizione ed orientamento);
- promozione del risparmio energetico appoggiando azioni rivolte all'utilizzo delle migliori tecnologie nei sistemi di produzione industriale e di riscaldamento.

6. Conclusioni

Il lavoro di indagine svolto, data la finalità della L.R. 11/2004 "Norme per il governo del territorio", ha avuto lo scopo primario di individuare ambiti, siti e modalità di utilizzazione del territorio aperto sia nella sua accezione agricolo-produttiva, sia rispetto alle componenti ambientali, cercando di individuarne i "vincoli", le "invarianti" e le ipotesi di "trasformabilità", facendo propri i criteri basilari della legge stessa, indicati nella premessa a questa relazione.

Nella stesura di questa relazione si è cercato di sottolineare l'importanza di quegli elementi di pregio ambientale e paesaggistico che andrebbero tutelati e valorizzati dalle scelte di piano.

Le analisi e le proposte fornite all'interno della presente relazione tentano di andare in questa direzione, cercando di orientarsi verso quelle strategie volte a mettere in moto politiche attive di tutela, salvaguardia e riqualificazione delle aree rurali, in equilibrio, verso un possibile "sviluppo sostenibile", riconducendo in modo esplicito l'attività pianificatoria alla necessità di considerare il territorio come una risorsa non riproducibile e ad operare quindi nel rispetto dei suoi elementi caratterizzanti.

Giugno 2012

