

COMUNE DI CARTIGLIANO
Provincia di VICENZA

P.A.T.

Elaborato

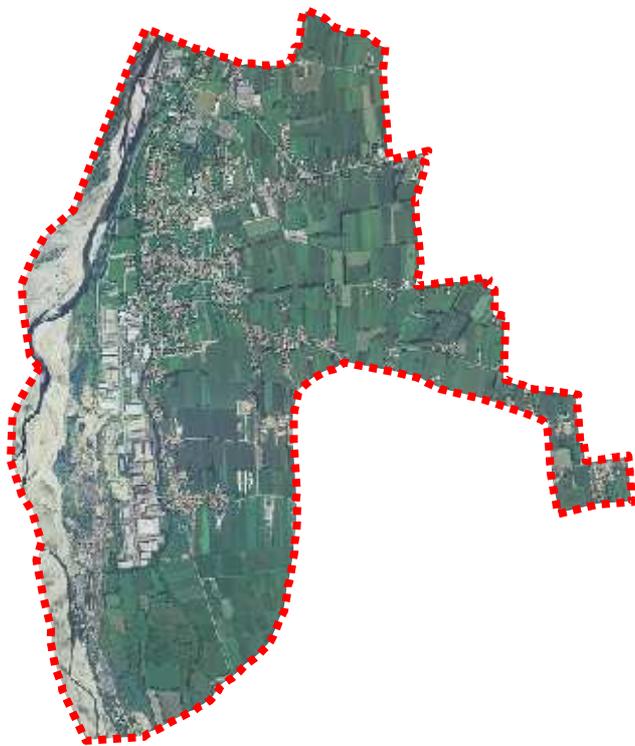
d04

01

Scala

Relazione Agro-ambientale

Adottato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. del
Approvato in sede di Conferenza dei Servizi del



Il Sindaco
Germano Racchella

Il Segretario Comunale
Dott. Fulvio Brindisi

Il Responsabile dell'Ufficio
Urbanistica ed Edilizia Privata
Geom. Walter D'Emilio

Provincia di Vicenza

Indagini Specialistiche:
Dott. For. Roberta Meneghini

Cartigliano, 25/03/2014

INDICE

1. PREMESSE	2
2. CENNI DI NORMATIVA IN MATERIA URBANISTICA	5
3. OBIETTIVI E AZIONI DEL PAT E DELLA VAS	6
4. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA	8
4.1. CLIMA	17
4.2. FLORA E VEGETAZIONE	19
4.3. SUOLI	22
4.4. ECOSISTEMI E PAESAGGIO	24
4.5. FAUNA E HABITAT FAUNISTICI	25
<i>SPECIE PRESENTI</i>	30
<i>4.5.1. SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA – RETE NATURA2000</i>	33
5. DESCRIZIONE DELLE TAVOLE	42
6. INDICAZIONI PROGETTUALI	55
7. CONCLUSIONI	56

1. PREMESSE

Su incarico e per conto dell'Amministrazione Comunale di Cartigliano è stato eseguito il presente studio agronomico ed ambientale, ponendo attenzione alle peculiarità naturali, alla rete ecologica, alle caratteristiche della zona rurale, ivi compresa l'analisi delle aziende zootecniche con lo scopo di evidenziare eventuali allevamenti intensivi, a corredo del Piano di Assetto del Territorio.

La L.R. 23 aprile 2004, n. 11 "Norme per il governo del territorio" suddivide il Piano Regolatore Comunale (PRC) nel Piano di Assetto del Territorio (PAT) e nel Piano degli Interventi (PI), attribuendo al primo strumento la funzione strategica di individuazione delle invarianti strutturali di un territorio ed al secondo strumento una funzione più operativa.

Tale legge introduce importanti novità nella progettazione del governo del territorio finalizzata alla promozione di uno sviluppo sostenibile nel rispetto delle risorse naturali, dell'uso del suolo e delle particolarità paesaggistiche (*comma 1 art. 2 L.R. 11/04*).

Mentre l'art. 2 enuncia le finalità della legge e, fra le altre, le seguenti:

- *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.*

La sintesi pre-progettuale e la realizzazione degli elaborati grafici che prendono in esame l'aspetto ambientale del P.A.T., sono il sunto delle trasformazioni del tessuto socio-economico e di quello urbano. Esso spesso si muove di pari passo con il quadro legislativo, non solo quello strettamente urbanistico quanto invece quello che, interessando molti elementi del territorio aperto o urbanizzato, finisce con l'interessare più o meno direttamente la procedura di formazione del Piano di Assetto Territoriale, i suoi contenuti, la sua gestione.

Nello studio agro-ambientale correlato al P.A.T. questi aspetti si concretizzano nella stesura del quadro conoscitivo (*il sistema integrato delle informazioni e dei dati necessari alla comprensione delle tematiche svolte dagli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica*) e nella redazione di cartografie tematiche nelle quali vengono evidenziati i principali elementi agronomici, ambientali e paesaggistici di interesse.

Il quadro conoscitivo rappresenta un catalogo di informazioni suddivise in ambiti tematici denominati *Matrici*, suddivise a loro volta in livelli sempre più specifici: i *Tem*, i *Sottotemi* e le *Classi*, comprensive di Banche Dati associate.

Il presente studio, in particolare, prende in considerazione la **Matrice 05 Suolo e Sottosuolo** con i relativi Temi:

- ✓ **Tema 0506 – Uso del suolo**, Sottotema: *Copertura del suolo agricolo*;
- ✓ **Tema 0510 – Classificazione agronomica dei suoli**, Sottotema: *caratteristiche chimico-fisiche-idrauliche-morfologiche*;

Matrice 06 Biodiversità

- ✓ **Tema 0601 – Sistemi ecorelazionali**, Sottotema: *sistemi eco relazionali*

Matrice 10 Economia e Società

- ✓ **Tema 1016 Agricoltura: Superficie Agricola Utilizzata e Carta degli Elementi produttivi strutturali**

Gli elementi contenuti nel quadro conoscitivo portano alla redazione di elaborati cartografici di sintesi quali la Carta dei Vincoli, la Carta delle Invarianti, la Carta delle Fragilità e la Carta delle Trasformabilità.

Il presente studio ha permesso infatti la determinazione della SAU (Superficie Agricola Utilizzata) e SAT (Superficie Agricola Trasformabile) e l'individuazione delle *invarianti* di natura ambientale e paesaggistica.

L'indagine ha previsto una prima fase di rilevamento di campagna, supportata dallo studio interpretativo delle foto aeree, ed una seconda fase di raccolta della documentazione di carattere agronomico derivante dagli studi fatti per la redazione dei PRGC relativa al territorio studiato; tutte le informazioni

acquisite ed elaborate nella fase di formazione del Piano sono state integrate con i dati in possesso del Comune stesso. Nella stesura della presente relazione e dei relativi elaborati cartografici sono stati analizzati e valutati i contenuti ed i vincoli dei seguenti Piani sovracomunali: P.T.C.P e P.T.C.R..

Dato il carattere essenzialmente applicativo dell'indagine, finalizzato alla stesura di elaborati cartografici di supporto al Piano, è stata posta particolare attenzione all'esame delle condizioni di criticità (naturalità) del territorio. Si è quindi cercato di evidenziare gli elementi che allo stato attuale, o in previsione della loro evoluzione futura, possono costituire elementi di "pericolosità" per gli insediamenti e le infrastrutture, ovvero il "rischio".

Tra gli elaborati redatti a corredo del quadro conoscitivo sono compresi la **Carta dei sistemi ecorelazionali** (c0601), **Carta della Superficie Agricola utilizzata** (c1016), **Carta della classificazione agronomica dei suoli** (c0510) e la **Carta degli elementi produttivi strutturali** (c1016). Si tiene a precisare inoltre che, data l'ampia scala di redazione della cartografia 1:10.000, i limiti tra campiture differenti non sono tassativi ma possono costituire una fascia di transizione, che potrà essere maggiormente dettagliata in sede di P.I..

La descrizione e l'identificazione di ciascun dato acquisito sono state organizzate in *metadati*, documenti di identificazione di un gruppo di dati riferiti ai livelli informativi, utilizzando la maschera di compilazione standard fornita dalla Regione Veneto.

2. CENNI DI NORMATIVA IN MATERIA URBANISTICA

Da qualche anno la Regione Veneto si è dotata di una nuova normativa con la *L.R. n°11 del 23 aprile 2004 "Norme per il governo del territorio"*. Il Piano di Assetto del Territorio (P.A.T.) che rappresenta la disposizione strutturale del Piano Regolatore Generale, delinea le scelte strategiche di assetto e sviluppo del territorio comunale individuando tra l'altro "invarianti" di natura paesaggistica, ambientale, geologica, geomorfologica, idrogeologica e quant' altro in materia.

Nella redazione del presente lavoro, sono state tenute in considerazione anche le indicazioni legate al parere della seconda Commissione Consiliare del 12 ottobre 2009 prot. n. 12848 riguardante le *"Specifiche tecniche per la formazione e l'aggiornamento delle banche dati nonché per la redazione degli strumenti urbanistici generali su carta tecnica regionale e per l'aggiornamento della relativa base cartografica da parte dei comuni"* e i *"contenuti essenziali del quadro conoscitivo, della relazione illustrativa, delle Norme Tecniche del Piano di Assetto del Territorio e del Piano degli Interventi"*, pubblicato nel B.U.R il gennaio 2010.

Anche nei contenuti degli strumenti di pianificazione sia a livello inferiore (Piani Urbanistici Attuativi) sia quelli a livello superiore (Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale e Regionale) sono individuate specifiche verifiche di compatibilità geologica, geomorfologica ed idrogeologica.

Secondo la normativa regionale in questione il P.A.T. deve comprendere un "quadro conoscitivo" a sua volta formato da una Relazione Tecnica che espone gli esiti delle analisi e delle verifiche territoriali, dalle Norme Tecniche che definiscono le direttive, le prescrizioni ed i vincoli, da una serie di elaborati cartografici e da una banca dati contenente tutte le informazioni del quadro conoscitivo.

Senza entrare in ulteriori dettagli della legge ma facendo riferimento agli Atti di Indirizzo di cui all'art. 50 della stessa normativa, così come confermato dal parere della Commissione Consiliare 10/2009, si evidenzia che la serie cartografica sopra citata, realizzata alla scala 1:10.000, deve essere costituita da una Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale, da una Carta delle Invarianti, da una Carta delle Fragilità e da una Carta delle Trasformabilità.

La nuova legge garantisce in ogni modo la possibilità che i contenuti del quadro conoscitivo possano essere restituiti graficamente nelle tavole di analisi (Carta dei sistemi eco relazionali, Carta della Superficie Agricola utilizzata, Carta degli elementi produttivi strutturali, Carta della classificazione agronomica dei suoli) attraverso il loro inserimento nella banca dati.

3. OBIETTIVI e AZIONI DEL PAT E DELLA VAS

Il primo atto formale per la redazione del Piano di Assetto del Territorio è rappresentato dalla approvazione del Documento Preliminare” che definisce in particolare:

- a) gli obiettivi generali che s'intendono perseguire con il piano e le scelte strategiche di assetto del territorio anche il relazione alle previsioni degli strumenti di pianificazione di livello sovraordinato;
- b) le indicazioni per lo sviluppo sostenibile e durevole del territorio.”
(art. 3, comma 5 della L.R. n. 11/.2004).

Gli obiettivi di carattere generale che l'Amministrazione Comunale di Cartigliano persegue per la pianificazione del proprio territorio, nel rispetto di quanto indicato nel Documento Preliminare, sono:

- a) la tutela delle Risorse Naturali, Ambientali e del Paesaggio, con particolare attenzione al contesto del fiume Brenta, favorendo la valorizzazione dell'intero sistema, attraverso il miglioramento dell'accessibilità e la divulgazione informativa;
- b) l'organizzazione delle specifiche funzioni attribuibili al contesto fluviale e la loro contestualizzazione con analoghe funzioni previste nei comuni limitrofi, nel rispetto dei caratteri fisici, ambientali, paesaggistico culturali;
- c) la valorizzazione del verde privato e pubblico, riconosciuti come elementi fondamentali del migliore sistema integrato funzionale alla migliore vivibilità urbana;

d) la difesa del suolo in funzione della prevenzione dei rischi ordinari e delle calamità naturali, attuata mediante l'accertamento della consistenza, della localizzazione e della vulnerabilità delle risorse naturali, e l'individuazione della disciplina per la loro salvaguardia;

e) la salvaguardia delle attività agricole sostenibili, la conservazione e ricostituzione del paesaggio agrario, del patrimonio di biodiversità, delle singole specie animali o vegetali, degli habitat e delle associazioni vegetali e forestali;

f) la salvaguardia e la ricostituzione dei processi naturali, degli equilibri idrogeologici ed ecologici;

g) la promozione di attività integrative del reddito agricolo, agevolando l'offerta di servizi ambientali, ricreativi, per il tempo libero e per l'agriturismo;

h) la salvaguardia e la riqualificazione del centro storico e dei borghi rurali storici, con riguardo alla presenza di attività commerciali e artigianali di servizio, favorendo altresì il mantenimento delle funzioni tradizionali;

i) il miglioramento della qualità dello spazio urbano mediante la realizzazione di aree verdi e l'attenzione alla mobilità lenta in funzione dell'accessibilità alle strutture di interesse pubblico;

j) la salvaguardia dei sistemi insediativi funzionalmente e fisicamente consolidati e la trasformazione degli ambiti in contrasto con il contesto edificato o agricolo di appartenenza;

k) il contenimento dell'espansione delle aree a funzione produttiva e il potenziamento delle connessioni tra centro abitato e sistema ecologico del fiume Brenta anche attraverso l'area industriale;

l) l'incentivazione dell'edilizia sostenibile mediante il ricorso a fonti di energia alternative e soluzioni finalizzate al contenimento dei consumi energetici;

m) la definizione di opere necessarie alla sostenibilità ambientale, paesaggistica e funzionale rispetto al sistema insediativo e al sistema produttivo, con l'individuazione di fasce di mitigazione.

La valutazione ambientale strategica

Per quanto riguarda l'obbligatorietà della valutazione ambientale strategica sugli strumenti urbanistici, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE e dell'art. 4 della L.R. 11/2004, la procedura della V.A.S. si configurerà come elemento fondante per la costruzione del P.A.T. La valutazione evidenzierà quindi gli effetti ed i differenti scenari derivanti dalle azioni di pianificazione del territorio, al fine di promuovere uno sviluppo equilibrato e durevole nel rispetto dell'uso sostenibile delle risorse, nonché per assicurare un elevato livello di protezione dell'ambiente.

Il Quadro Conoscitivo dovrà pertanto essere strutturato in coerenza con gli obiettivi sulla valutazione dell'impatto delle scelte di pianificazione, secondo le seguenti fasi:

- ✓ definizione dei tematismi del quadro conoscitivo, delle banche dati e delle serie storiche, al fine di individuare gli indicatori di stato e di pressione necessari alla valutazione di sostenibilità strategica;
- ✓ individuazione delle "tendenze", relativamente ai tematismi del quadro conoscitivo, contenute nelle matrici;
- ✓ individuazione dei possibili progetti strutturali nell'ambito del P.A.T. per misurare gli effetti rispetto alle "voci" del quadro conoscitivo;
- ✓ previsione di uno o più "scenari" soggetti a valutazione, al fine di pervenire alla scelta delle alternative.

4. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

Il comune di Cartigliano ha una superficie territoriale di 7,5 kmq, la popolazione residente al 31.12.2012 (dato ISTAT) risulta pari a 3.806 abitanti.

Confina a nord con i comuni di Bassano del Grappa e Rosà, a ovest con i comuni di Nove e Pozzoleone, a sud con il comune di Tezze sul Brenta e a est con il comune di Rosà.

Il territorio di Cartigliano era un tempo alveo del fiume Brenta, come parte del territorio di Bassano del Grappa e si è formato con i depositi delle pietre

portate dalle cosiddette “brentane” e con la progressiva deviazione del fiume stesso. L’odierna piazza e la parte orientale del paese erano il fondo e ampio letto del fiume stesso. I terreni presenti infatti sono costituiti da alluvioni grossolane depositate principalmente da tale fiume e dai suoi affluenti a carattere torrentizio.

La ricchezza di acqua del sottosuolo caratterizza gran parte del territorio e rappresenta al contempo un elemento vulnerabile e una risorsa importante nel bilancio idrogeologico della pianura vicentina.

Il territorio comunale di Cartigliano si trova nell’alta pianura padana, a pochi chilometri dal limite con i primi rilievi montuosi alpini. E’ completamente pianeggiante, ed è caratterizzato dalla presenza dominante del corso del Fiume Brenta, che scorre nella parte occidentale del comune.

Il territorio comunale è occupato, oltre che dal capoluogo, da alcuni nuclei abitativi diversificati per consistenza e variamente disposti in un contesto fondamentalmente agricolo, come gli Scalchi, le Casaline, le Boscaglie, le Vegre, contrà Sole e San Giorgio.

Il territorio è parte integrante della “pianura pedemontana” o “alta pianura” conformata a conoide con apice nella zona di Bassano allo sbocco della Valsugana o canale del Brenta. Si ubica ai piedi delle Prealpi vicentine, allo sbocco di un antico ghiacciaio occupante un tempo la Valle del Brenta, si sviluppa con asse principale disposto in direzione nord-sud, parallelamente all’asta fluviale, è collocato al margine orientale della Provincia di Vicenza sulle sponde orientali del fiume Brenta.

Il suolo, di origine alluvionale, è costituito in gran parte da ghiaie e sabbie fluviali, con resti di depositi dell’antichissima morena del ghiacciaio del Brenta, mentre la superficie è caratterizzata da un’area agricola di media.

La zona bassanese cui appartiene Cartigliano appare suddivisa in un reticolo di vie e sentieri campestri, intersecatisi quasi sempre ad angolo retto nella forma caratteristica della cosiddetta “centuriazione romana”.

Con la caduta dell'Impero Romano, il territorio è stato percorso da numerose popolazioni e culture diverse che, in proporzione alla durata della loro permanenza, hanno lasciato una impronta ancora oggi rintracciabile.

Il sistema delle acque superficiali del territorio comunale è rappresentato dal fiume Brenta, dalle rogge Bernarda e Dolfina e dalle loro derivazioni, in prevalenza artificiali, che fungono da sistema irriguo funzionale al settore primario.

L'economia, sostenuta fino ai primi decenni del secondo dopoguerra dalle attività agricole frazionate in una miriade di aziende, è oggi in via di profonda trasformazione. La zona posta sotto via Rive, assegnata un tempo alle Prese e ai Lotti parzialmente dedicati agli usi civici, si trasforma, a partire dagli anni sessanta, in funzione produttiva industriale e artigianale del settore manifatturiero nel quale predominano la meccanica, la lavorazione del legno, lo stampaggio della plastica e la lavorazione del cotone. Ma abbastanza attivo è pure il settore dell'artigianato locale, rappresentato da alcune ditte di ceramica, di maglieria e di lampadari, nonché da alcune promettenti ditte di fotografia industriale, pubblicitaria e commerciale. Da tempo sono state dismesse le attività di concia e recentemente anche quella per la produzione di manufatti in cls precompresso.

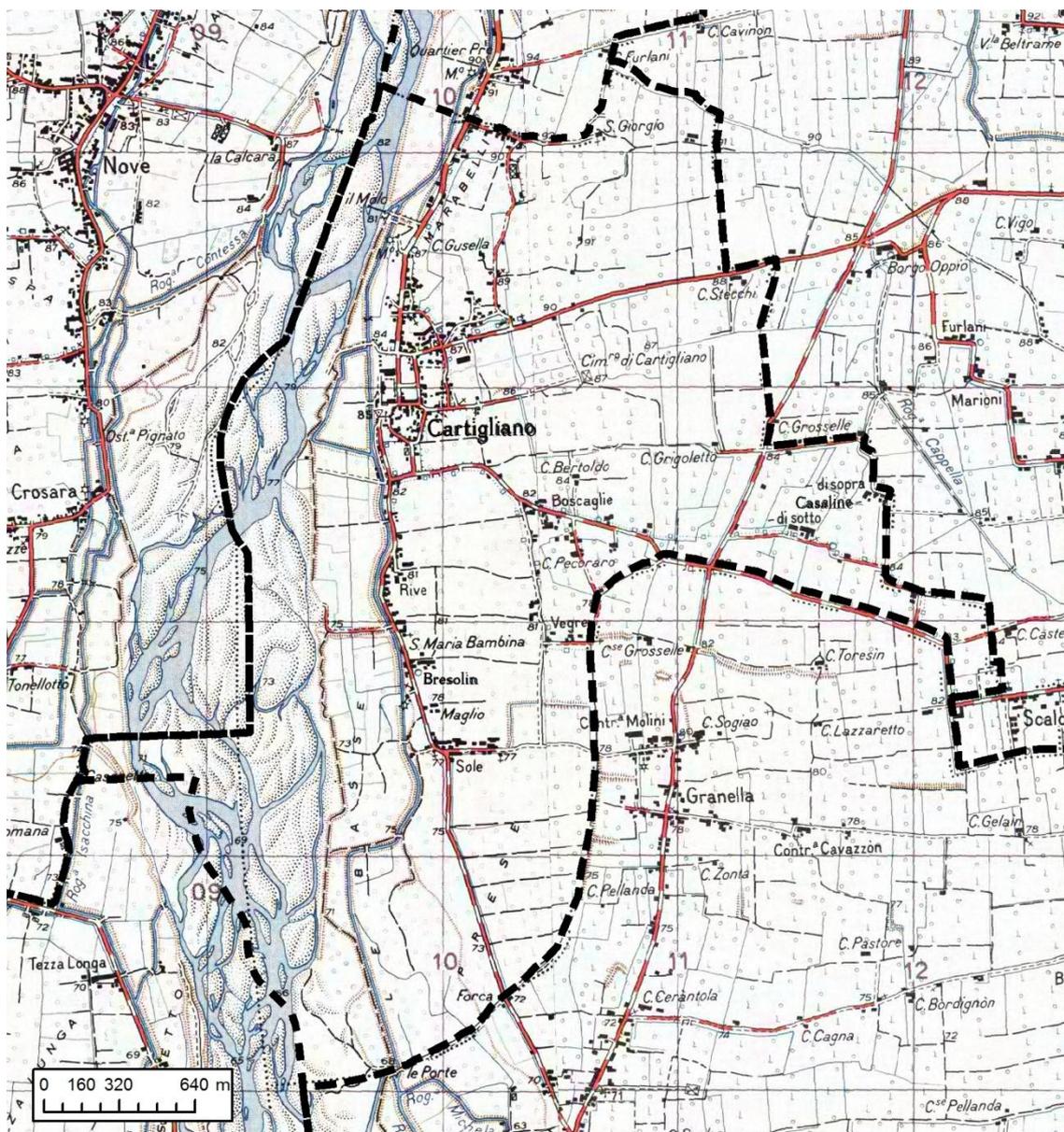


Fig. 1. Comune di Cartigliano: inquadramento generale.

Il Brenta e la rete di rilevamento

Il bacino del fiume Brenta è un bacino piuttosto esteso e rientra, oltre che nel territorio vicentino, anche nelle province di Trento, Belluno, Padova e Venezia. La porzione di territorio veneto interessato misura circa 1500 Km², dei quali circa 900 compresi nella Provincia di Vicenza. È posizionato nella parte nord-orientale della Provincia di Vicenza e comprende le seguenti unità idrografiche: Fiume Brenta, Sottobacino del Silan-Longhella, rogge di irrigazione.

Il Brenta, emissario del lago di Caldonazzo in Trentino, raggiunge il territorio provinciale a Primolano, a nord di Bassano. Pochi chilometri più a valle riceve le acque del Torrente Cismon (bacino imbrifero di 640 Km²) regolate dallo sbarramento di Arsiè. Scorrendo fino a Bassano nella Valsugana, riceve gli apporti del Torrente Oliero e del Torrente S. Nazario, le cui acque derivano dai fenomeni del carsismo dell'Altopiano di Asiago e del Massiccio del Monte Grappa. Queste acque sono soggette ad una gestione idraulica particolare poiché vengono continuamente captate, trasferite agli impianti idroelettrici ed infine riconsegnate all'alveo. Il letto del fiume è perciò soggetto a continue variazioni di portata che inducono effetti negativi sull'ecosistema acquatico, derivanti anche dagli scarichi di origine civile e dai reflui di alcuni depuratori pubblici (prima dell'entrata del fiume Brenta nel territorio di Nove, vi è il depuratore consortile di Bassano gestito da ETRA SPA). A valle di Bassano del Grappa, il fiume scorre nell'alta pianura alluvionale dove, a causa delle ampie dispersioni in alveo e dei notevoli prelievi per l'irrigazione, la portata idrica risulta discontinua e ridotta. Le acque del Fiume Brenta, dopo l'attraversamento di Bassano del Grappa, presentano discrete alterazioni almeno fino a livello della fascia delle risorgive, tratto in cui la qualità migliora e la portata aumenta grazie ai contributi derivanti dalle falde.

Il piano di divagazione attuale del fiume Brenta coincide praticamente con l'attuale letto del fiume Brenta e con l'area golenale. La larghezza complessiva di questa unità morfologica, delimitata a est da arginatura artificiale, è di circa 800-850 metri. Il confine del territorio comunale passa all'incirca sulla mezzeria del piano di divagazione lasciando al Comune di Cartigliano una pertinenza di ampiezza di circa 350-400 metri. Questa fascia assume la larghezza massima di 600 metri a sud mentre a nord, dove il fiume Brenta corre a ridosso dell'argine stesso, l'ampiezza diventa di 150-200 metri. Si tratta di una morfologia ancora attiva grazie al continuo rimodellamento delle forme da parte della dinamica fluviale. Anche se difficilmente valutabile a causa delle diversità di quota tra i vari settori che la compongono, il suo dislivello massimo rispetto all'unità precedente è dell'ordine di 5-6 metri.

Dalle pendici dell'Altopiano dei Sette Comuni nascono il Torrente Silan e il Torrente Longhella. Il Silan nasce dai rii collinari a monte dell'abitato di Marsan e a Nove confluisce nel Longhella, il quale proviene dalla Valle S. Floriano e, dopo aver attraversato Marostica, sfocia nel Fiume Brenta nei pressi di Nove.

Le rogge di irrigazione sono numerosi canali irrigui che vengono alimentati dalle acque del Fiume Brenta, sia in destra che in sinistra idrografica. Le coltivazioni agricole, infatti, sono ben sviluppate nelle campagne circostanti e, data la notevole permeabilità dei terreni ghiaiosi della zona, necessitano di grandi quantitativi d'acqua.

Tra le più importanti ci sono le rogge Molina, Isacchina, Balbi, Cappella, Trona-Michela e Grimana.

Lo stato ambientale di questo sistema idrografico viene influenzato dal fatto che queste rogge sono tutte regimate e sottoposte ad una serie di interventi nel corso dell'anno (operazioni di espurgo che richiedono il prosciugamento del corso d'acqua e la falciatura delle macrofite acquatiche).

Con riferimento al Piano di rilevamento della qualità delle acque interne, approvato con D.G.R. n. 1525 dell'11/04/2000 e redatto in conformità alle disposizioni del ex D. Lgs 152/99 e s.m.i., ARPAV, Regione e Province venete, a partire dall'anno 2000, hanno avviato un programma sistematico di monitoraggio e riclassificazione dei corsi d'acqua superficiali regionali, in osservanza alle nuove disposizioni di legge comunitarie e nazionali.

4.1. Idrografia superficiale

Il territorio comunale di Cartigliano è completamente pianeggiante, mentre nella parte occidentale è caratterizzato dalla presenza del fiume Brenta ed è poi attraversato da una fitta rete idrografica minore costituita essenzialmente da canali di irrigazione, da rogge e fossi che consentono il deflusso delle acque superficiali.

L'idrografia superficiale, influenzata dalla presenza delle rogge, si caratterizza per la presenza di numerosi corsi d'acqua, artificiali e naturali, ad andamento sostanzialmente parallelo (nord-sud).

Si tratta della Roggia Bernarda e Dolfina e dalle loro diramazioni, come evidenziato in figura 3.

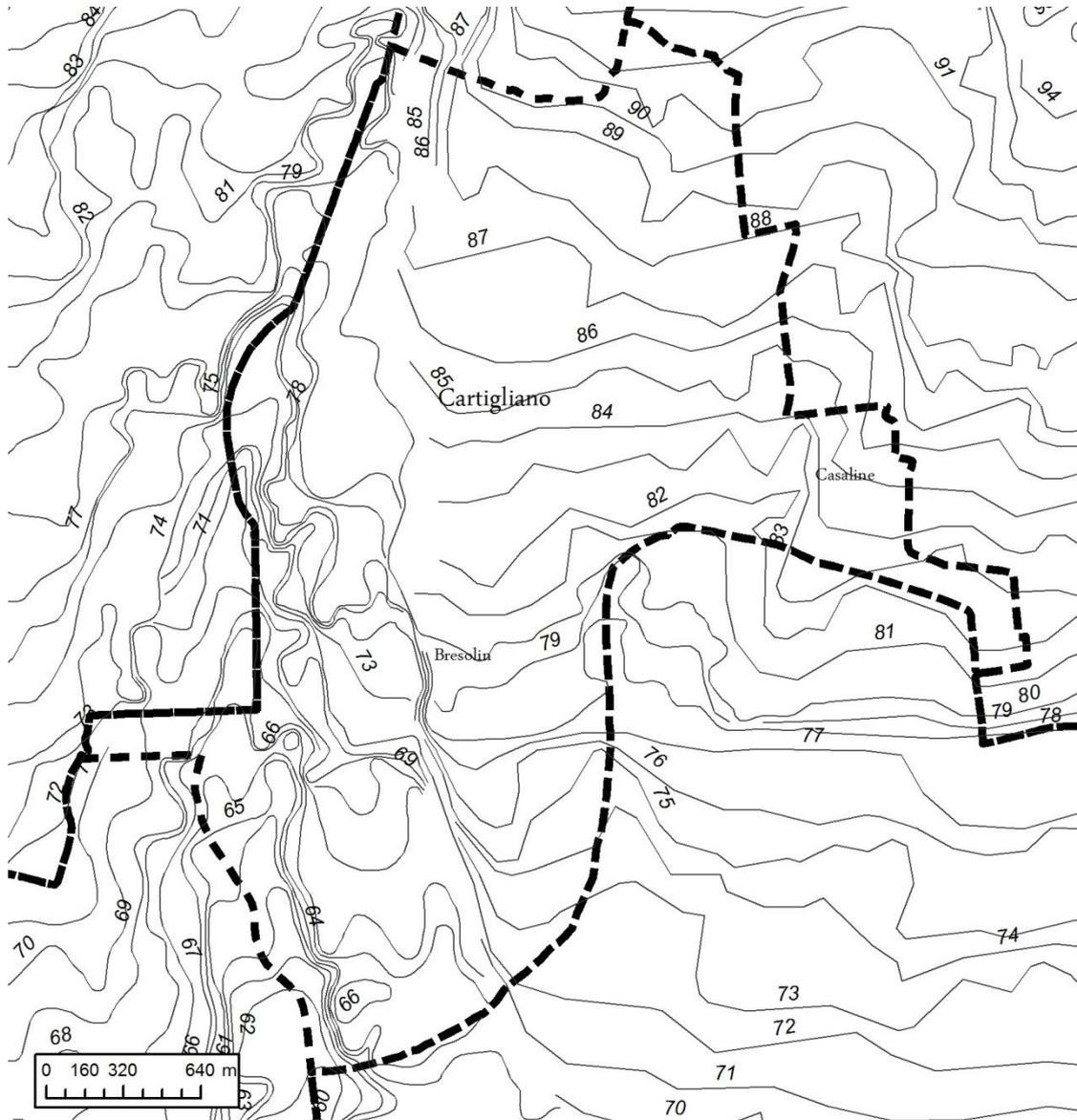


Fig. 2. Comune di Cartigliano: individuazione del capoluogo comunale con curve di livello.

I fenomeni morfogenetici che caratterizzano il territorio del comune sono legati agli episodi di sovralluvionamento e di rotta fluviale, in passato molto frequenti ma ora molto ridotti ad opera dell'antropizzazione e della regimazione dei corsi d'acqua. Anche il deflusso sotterraneo segue la stessa direzione di scolo dei corsi d'acqua superficiali che contribuiscono, con le loro dispersioni in alveo alla ricarica dell'acquifero sotterraneo.

Il sottosuolo dell'area è contraddistinto da una successione caotica di depositi alluvionali sciolti che poggiano sul basamento roccioso di natura calcarea posto ad una profondità di oltre 50 metri dalla superficie del piano di campagna. I suoli sono di origine alluvionale, derivanti dalle successive "brentane", ovvero esondazioni del fiume con arricchimento dei suoli in parti fini di terreno che hanno costantemente migliorato la fertilità.

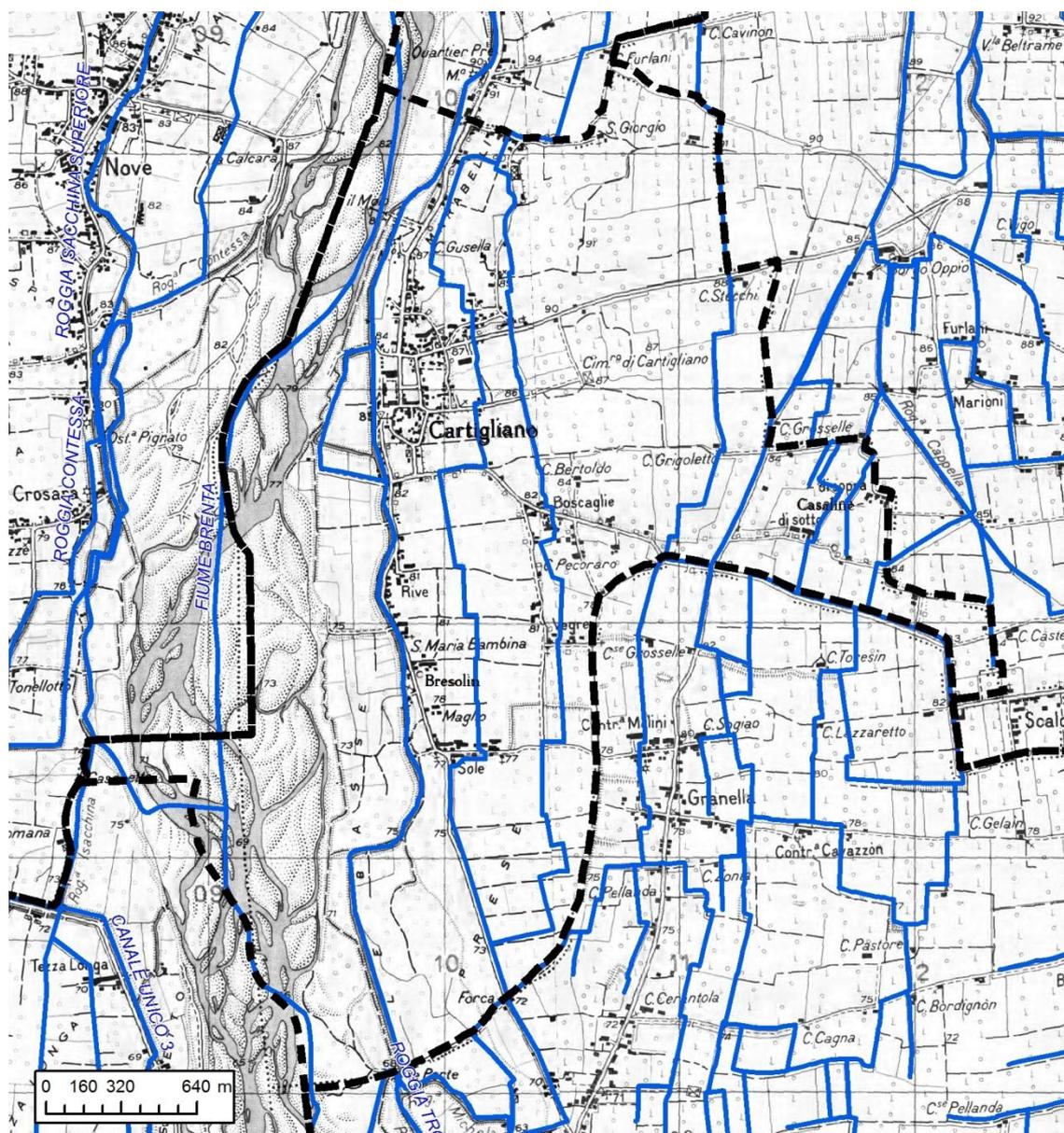


Fig. 3. Comune di Cartigliano: individuazione della rete idrografica.

Questo materasso alluvionale è impennato in una successione di strati ghiaiosi-ciottolosi a matrice sabbiosa più o meno abbondante che tende talvolta

ad accumularsi in singoli livelli deposizionali di spessore metrico; verso l'alto e in prossimità del piano campagna si riscontrano soprattutto depositi limoso argillosi molli e facilmente compressibili.

Ambiti paesaggistici

Il PTRC individua l'asta del fiume Brenta come un ambito per l'istituzione di un parco. Tale area è caratterizzata da interessanti aspetti geomorfologici ed idrologici. L'ambiente è ricco di vegetazione e rappresenta un Habitat favorevole alla sosta e alla nidificazione di diverse specie di uccelli. L'area in questione è sottoposta a prescrizioni e vincoli per la salvaguardia. Il PTRC individua un ambito generale per l'istituzione del Parco (ai sensi della l.r. 40/84), mentre la delimitazione definitiva dovrà essere individuata al momento dell'istituzione dello stesso e con la stesura del Piano Ambientale. Sino alla sua istituzione devono essere osservate comunque le norme di salvaguardia specifiche indicate nel Piano regionale di coordinamento.

Sotto l'aspetto ambientale il Piano territoriale provinciale (PTCP) riconferma quanto previsto dal piano territoriale regionale di coordinamento (PTRC) ovvero l'ambito di tutela e salvaguardia del fiume Brenta.

Per il territorio agricolo individua gli ambiti rurali di "buona integrità" o di "eterogenea integrità". Il territorio agricolo di Cartigliano è per la maggior parte inserito nella categoria definita "agropolitano" (art. 24 del PTCP), che comprende la zona orientale dal Brenta fino all'area definita dallo stesso PTCP come "aree ad elevata utilizzazione agricola" (art. 26). In quest'ultima zona il paesaggio si connota con le tipiche sistemazioni agrarie contraddistinte da campi coltivati a seminativo o a prati, intervallati da canali di scolo e filari alberati.

A Cartigliano l'intero territorio comunale, ad eccezione delle aree golenali, è stato intensamente modificato dall'uomo che ha contribuito in modo significativo a modellare il paesaggio. Il carattere dominante della campagna cartigliese è la presenza di ampi appezzamenti a prato stabile e di lunghi filari localizzati

prevalentemente lungo i principali canali e carrarecce. Questo tipo di paesaggio lascia progressivamente il posto alle culture da seminativo (in larga parte mais da granella) mano a mano che si procede verso Nord. Tale indirizzo colturale si è affermato solo di recente e comunque è sempre legato all'alimentazione animale.

I fiumi presentano numerosi rami che si intrecciano e cambiano spesso di posizione, per questo motivo, oltre ai frequenti fenomeni di piena, le aree fluviali sono state sempre lasciate libere. Nelle aree non più interessate da questi fenomeni, ma dove il suolo è composto da ghiaie e ciottoli e quindi poco fertile, si sviluppano vaste fasce di "prati magri" detti magredi, adatti solo al pascolo.

Allontanandosi dal fiume i suoli risultano più evoluti, anche grazie a processi di ferrettizzazione, e quindi disponibili per l'agricoltura. Il fattore limitante su questi suoli che lasciano percolare le acque piovane è proprio la disponibilità idrica. È questo il motivo per cui il territorio è attraversato da un intricato sistema di rogge e di canali artificiali per l'irrigazione.

4.2. Clima

Il clima della provincia di Vicenza, come quello di tutto il Veneto, pur rientrando nella tipologia mediterranea, presenta peculiarità proprie. Queste peculiarità climatiche sono dovute principalmente alla concomitanza sul territorio di tre importanti fattori ecologico-climatici:

- ✓ l'azione mitigatrice delle acque mediterranee
- ✓ l'effetto orografico della catena alpina
- ✓ la continentalità dell'area

In ogni caso mancano alcune delle caratteristiche tipicamente mediterranee quali l'inverno mite e la siccità estiva; in particolare l'assenza di periodi di siccità è da attribuire ai frequenti temporali di tipo termoconvettivo che colpiscono il territorio nelle stagioni più calde.

Il clima varia in funzione della quota, in particolare le maggiori diversità si riscontrano fra le zone di montagna e quelle di pianura. Nelle zone di pianura, ad esempio, si verificano notevoli escursioni termiche tra la stagione invernale e

quella estiva, infatti l'inverno è caratterizzato da basse temperature e umidità relative elevate, che provocano frequenti nebbie; per contro le estati risultano spesso calde ed afose. Mentre in alta montagna gli inverni sono caratterizzati da temperature rigide e le estati risultano generalmente miti e fresche.

Dal punto di vista climatico il comune di Cartigliano è caratterizzato dal carattere continentale della Pianura Veneta, con inverni rigidi e scarsamente piovosi, estati calde ma non torride e piovosità abbondante soprattutto distribuita nel periodo estivo e autunnale.

I valori termici di riferimento fanno riferimento a quelli registrati dalla stazione di Thiene, in quanto non ci sono centraline di rilevamento ubicate a Cartigliano. La temperatura media annua calcolata per il periodo di riferimento 1961-1990, evidenzia il valore medio annuo del trentennio, compreso entro l'isoterma 14°C. Il gradiente segue un andamento decrescente da sud-est a nord-ovest. In generale la temperatura massima, mediata su tutti i valori giornalieri registrati nel 2001 dalle stazioni della provincia di Vicenza, ha evidenziato 1-2°C sopra la norma. Tale andamento è rispecchiato nei valori medi di ogni stagione e di quasi tutti i mesi. La temperatura minima, mediata su tutti i valori giornalieri registrati nel 2001 dalle stazioni della provincia di Vicenza, ha mostrato solo leggeri scostamenti dalla norma, peraltro dipendenti dalla collocazione delle diverse stazioni. Nelle zone più a sud, le anomalie nelle medie stagionali sono state soprattutto di segno positivo, tranne che in autunno. Altrove, solo in primavera esse sono risultate positive, compensate nelle altre stagioni da anomalie negative più consistenti. Il confronto con la norma delle medie mensili mostra un andamento oscillante, in cui settembre, novembre e dicembre sono risultati particolarmente freddi al contrario di gennaio, marzo e ottobre. La correlazione più evidente di questi dati con la situazione meteorologica osservata a scala europea, si riferisce ai mesi di ottobre e dicembre, caratterizzati rispettivamente dalla persistenza di situazioni di alta pressione atlantica e siberiana. In particolare, nel secondo caso sono state indotte nei bassi strati dell'atmosfera forti escursioni termiche tra i valori diurni e quelli notturni.

Uno studio condotto da Arpa Veneto ha permesso di analizzare i dati relativi ad alcuni parametri legati alla temperatura ed alle precipitazioni, nell'arco di 50 anni, ossia tra il 1956 e il 2004. Per quanto riguarda il Veneto, le medie annuali delle temperature massime giornaliere registrano nel periodo considerato un incremento medio di circa 0.46°C per decennio, mentre le medie annuali delle temperature minime giornaliere registrano nel periodo considerato un incremento medio di circa 0.26°C per decennio.

Un effetto evidente degli incrementi di temperatura è anche riscontrabile nel progressivo anticipo delle fasi fenologiche delle colture agrarie (fasi di sviluppo delle piante come ad esempio la fioritura, la maturazione del frutto ecc.) verificatosi negli ultimi decenni in Veneto.

E' importante rilevare che la crescita più significativa dei valori di temperatura massima si colloca negli ultimi 20 anni circa, mentre, nel precedente periodo l'andamento appare mediamente più stazionario. Per quanto riguarda le precipitazioni, in analogia a quanto osservato in media nell'area mediterranea, in Veneto si registrano, nel periodo analizzato, dei valori totali annui in calo con una diminuzione media per decennio di circa 34 mm.

Le valutazioni effettuate in Veneto, per le temperature massime e minime, trovano riscontro a livello europeo dove si registrano tendenze pressoché ovunque in crescita e con incrementi decennali paragonabili.

4.3. Flora e vegetazione

A riguardo delle formazioni boschive la loro presenza è esclusivamente concentrata nell'area golenale, e la loro struttura è generalmente poco evoluta. All'interno di tale area è comunque possibile individuare diverse tipologie vegetazionali in relazione al grado di copertura e di stratificazione delle formazioni arboree e che sono riassumibili come segue:

- area caratterizzata da vegetazione ripariale prevalentemente arborea-arbustiva, laddove si ha una maggiore evoluzione della copertura vegetale.

- area caratterizzata da vegetazione ripariale prevalentemente erbacea, dislocata nella parte settentrionale del Comune.
- area caratterizzata da vegetazione ripariale prevalentemente prativo arbustiva, poco estesa e situata a Nord-Est del centro abitato.
- area caratterizzata da vegetazione su ambiti ghiaino-sabbiosi, posizionata ad Est dell'edificato e presso una zona umida di particolare interesse.

Formazioni arbustive e arboree:

Saliceti

I boschi igrofilo ripariali rappresentano delle formazioni vegetali che si distribuiscono parallelamente alle sponde dei corsi d'acqua e degli specchi lacustri. La loro presenza in un determinato ambiente risulta essere motivata da particolari condizioni idriche dovute alla falda freatica e/o al ristagno idrico, pertanto si tratta di associazioni vegetali azonali, che non seguono una ben definita zonazione climatica, ma possono interessare più zone bioclimatiche.

I boschi igrofilo ripariali rivestono un'importanza rilevante a livello paesaggistico: questi boschi fanno parte della struttura delle comunità degli ecotoni lotici e lentici, come ecofase terrestre.

La formazione prevalentemente presente nel territorio di Cartigliano, dislocata in prevalenza lungo l'area riconducibile all'alveo del Brenta, è il saliceto, nome che si riferisce ad un tipo di fitocenosi di tipo chiaramente pioniero, apprezzabile per il contributo che fornisce al mantenimento della stabilità dei suoli, ma anche nella diversificazione del paesaggio, nelle complesse relazioni vegetale-animali (che, ad esempio, fanno attribuire a queste specie un alto valore di mielifere).

Le specie che compongono gli importanti consorzi fluviali ed, in particolar modo quello del Brenta, sono *Salix elaeagnus*, *Salix daphnoidese* e *Salix purpurea*, in alcune zone con acque più ferme è stata rilevata la presenza di *Salix cinerea*.

Come accennato, questi tipi di formazioni sono spesso temporanee, in quanto il terreno che colonizzano è sovente soggetto a modifiche dovute a momenti di piena che portano all'eliminazione a volte totale della vegetazione.

Robinieto

È un bosco a netta dominanza di robinia (*Robinia pseudoacacia*) che, com'è noto, è una specie d'origine nordamericana introdotta in Francia nel '600 a scopo ornamentale ed in seguito è giunta in Piemonte nella seconda metà del '700.

Nel corso dell'Ottocento la robinia fu diffusa grazie a impianti destinati soprattutto a produrre legna da ardere, paleria e per rinsaldare terreni erosi. A partire dal secondo dopoguerra la specie si è poi intensamente diffusa nei terreni abbandonati dall'agricoltura e nei boschi di pianura e collina, grazie soprattutto alla sua notevole capacità di produrre polloni radicali. La robinia produce abbondanti fioriture bianche, da cui gli apicoltori ottengono l'ottimo miele di robinia (noto anche come miele d'acacia). Il legname è apprezzato per la buona resa nella combustione e, se opportunamente trattato, anche in falegnameria da' risultati egregi.

Il robinieto trova le sue migliori condizioni di crescita nei terreni piuttosto sciolti e freschi. Di solito vi si osserva un sottobosco piuttosto sviluppato dove, insieme a specie esotiche come la pioggia d'oro (*Solidago canadensis* e *Solidago gigantea*), compaiono diverse specie dell'originario bosco misto di latifoglie, quali ad esempio l'anemone bianco (*Anemone nemorosa*), la felce femmina (*Athyrium filix-foemina*), la fusaggine (*Euonymus europaeus*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) ed il pado (*Prunus padus*).

Nel comune di Cartigliano, questa formazione è presente prevalentemente a margine di ex coltivi o di zone dove non si pratica più la coltivazione o lo sfalcio dell'erba. In virtù della sua grande capacità pollonifera e riproduttiva, la Robinia colonizza facilmente e velocemente questi tipi di superfici. Queste formazioni nel territorio analizzato rimangono comunque situazioni marginali e non si formano veri e propri soprassuoli stabili e realmente interessanti.

Formazioni prative

Le tipologie prative sono due, come di seguito descritte:

- formazioni primarie;
- formazioni secondarie.

Il primo gruppo comprende tutte quelle formazioni naturali come i prati e pascoli in quota sopra il limite superiore della vegetazione e quelle formazioni prative che crescono in situazioni limitanti per altre cenosi.

Nel secondo gruppo, invece, rientrano quelle formazioni che si trovano al di sotto del limite superiore del bosco e che si sono originate per l'intervento umano che ha abbattuto il bosco per far posto alle stesse.

Quindi sul territorio di Cartigliano si rinvengono principalmente formazioni secondarie, vegetazione nitrofila delle sponde dei canali e associazioni dei ghiaioni detritici.

4.4. Suoli

Di seguito si riportata una classificazione dei suoli presenti nel comune di Creazzo secondo la "Carta dei suoli del Veneto" redatta dall'ARPAV per il progetto "Carta dei suoli d'Italia in scala 1:250.000". La classificazione ha una struttura gerarchica che prevede quattro livelli (L1-L4). Per ognuno di questi si riportano di seguito le tipologie effettivamente riscontrate nell'area di interesse e una breve descrizione delle stesse.

Soil region (L1)

18.8 Cambisols-Luvisols Region con Fluvisols Calcisols, Vertisols, Gleysols (Arenosol e Histosol della pianura veneta). Il materiale parentale è costituito da depositi alluvionali e glaciale quaternari.

Province dei suoli (L2) - AR

alta pianura recente, ghiaiosa e calcarea, costituita da conoidi e terrazzi dei fiumi alpini e, secondariamente, piane alluvionali dei torrenti prealpini (Olocene). Quote: 15-250 m. le precipitazioni medie annue sono comprese tra 700 e 1.500 m con prevalente distribuzione in primavera ed autunno; le temperature medie annue

oscillano tra i 12 e i 13°C. l'uso del suolo prevalente è a seminativi irrigui (mais), prati e vigneti. Sono caratterizzati da suoli a differenziazione del profilo da moderata (Cambisols) a bassa (Regosols).

Sistemi di suoli (L3) (Figura 3)

Sono suoli su conoidi terrazzate dei fiumi alpini, con tracce di idrografia relitta, formati da ghiaie e sabbie, da molto a estremamente calcaree. I suoli sono moderatamente profondi, ghiaiosi, a differenziazione del profilo bassa e de carbonatazione iniziale (Skeleti-Calcaric Regolsols) e suoli a moderata differenziazione e de carbonatazione parziale (Eutri-Skeletal Cambisols) sulle superfici più antiche.

AR1.2 - superficie modale del conoide recente del Brenta, incastrato nel conoide fluvioglaciale, con tracce di canali intrecciati poco evidenti, sub pianeggiante (0,2-0,3% di pendenza). Materiale parentale: sabbie e ghiaie fortemente calcaree. Le quote sono tra i 28 e i 129 m e l'uso del suolo è prevalentemente a prati e seminativi (mais). Il regime idrico è di tipo udico. (*Leptic Luvisols*).

AR1.3 -piana di divagazione recente e alveo attuale del Brenta, ribassati rispetto al conoide fluvioglaciale e al conoide incastrato, con tracce di canali intrecciati, sub pianeggianti (0,2-1% di pendenza). Il materiale parentale è costituito da sabbie e ghiaie fortemente calcaree. Le quote sono comprese tra 25 e 125 m. l'uso del suolo è a seminativi (mais) e prati, il regime idrico è di tipo udico.

AA2.1 - sono suoli caratteristici su conoidi fluvioglaciali, con poche tracce di idrografia relitta, formati da sabbie e ghiaie, da fortemente a estremamente calcaree. In particolare l'unità cartografica è la superficie modale del conoide fluvioglaciale del Brenta (conoide di Bassano), con tracce di canali intrecciati poco evidenti, subpianeggiante (0,5-1% di pendenza). Il materiale parentale è costituito da sabbie e ghiaie fortemente calcaree. Le quote sono tra 40 e 170 m, uso del suolo prevalente è a seminativo e a prato e il regime idrico è udico.

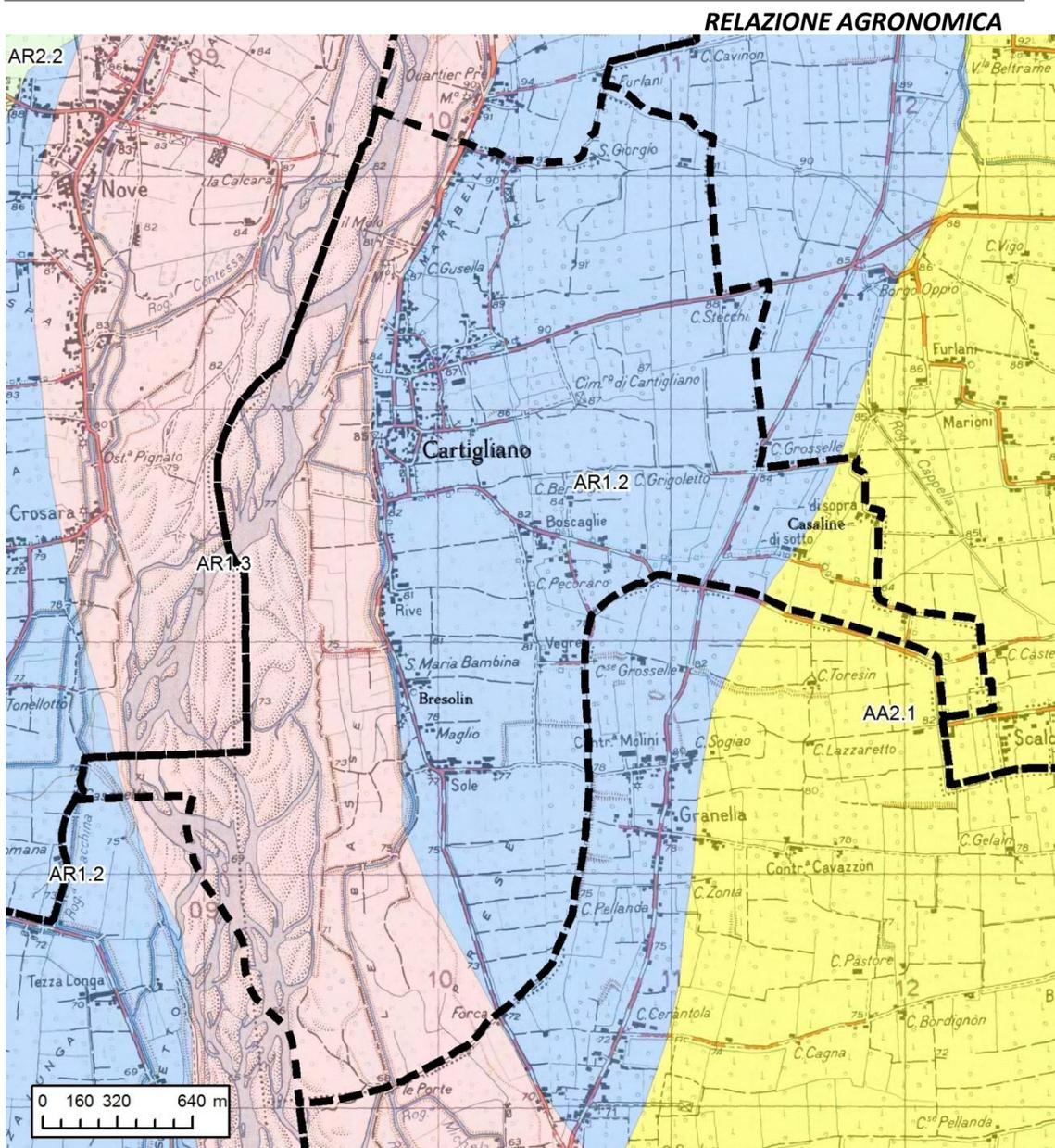


Figura 4. Sistemi di suoli (L3) per il Comune di Cartigliano.

4.5. Ecosistemi e paesaggio

Nel territorio comunale si possono ritrovare le seguenti unità, riconducibili ad ecosistemi, che contraddistinguono e determinano il paesaggio:

- ✓ Siepi e bande boscate;
- ✓ Incolti erbacei;
- ✓ Prati falciabili;
- ✓ Vegetazione acquatica e ripariale;
- ✓ Formazioni forestali.

Siepi e bande boscate

L'avvento dell'agricoltura e il suo espandersi per conquistare sempre più terreno ha ridotto le originarie siepi e le macchie mesofite, presenti soprattutto ai margini degli appezzamenti e dei canali consortili, a semplici elementi di confine, se non addirittura a qualche elemento arboreo isolato. Tali elementi caratterizzanti la conformazione della pianura veneta, sono costituiti essenzialmente da vegetazione arbustiva e/o arborea con sviluppo in genere esclusivamente lineare.

Così come l'uomo è intervenuto modificando l'estensione delle siepi e fasce boscate, così ne ha modificato la composizione, inserendo e favorendo le specie che gli garantivano legna da ardere e frasca.

Le specie arboree tipiche sono il gelso bianco (*Morus alba*), il Bagolaro (*Celtis australis*), il platano ibrido (*Platanus acerifolia*), seguito dalla robinia (*Robinia pseudoacacia*) in genere presenti come ceppaie. Altre specie importanti della consociazione sono *Salix viminalis*, *Acer campestre*, *Tilia spp.*, *Ulmus campestre*, *Populus alba*. Molto diffuse sono alcune pomacee, drupacee e anche rosacee da frutto come il Ciliegio (*Prunus avium*) e il Pado (*Prunus padus*).

Lo strato arbustivo di siepi e fasce boscate è molto importante dal punto di vista naturalistico, per l'ospitalità che garantisce alla fauna, sia in termini di rifugio, grazie all'elevata densità dei rami, sia in termini di alimentazione, grazie alla produzione di grandi quantità di fiori e di frutti. Le specie più diffuse sono *Cornus sanguinea* e *Sambucus nigra*. Si segnala poi la presenza, in minore quantità, di *Crataegus monogyna*, *Viburnum lantana* e *Corylus avellana*.

Lo strato erbaceo è costituito prevalentemente dalle specie provenienti dai seminativi, incolti e prati circostanti. L'ingresso di tali specie è graduale e genera spesso delle cenosi di transizione.

Le siepi e i filari alberati ricoprono una essenziale funzione ecologica, in quanto offrono nicchie favorevoli per lo stallo e la nidificazione dell'avifauna, ma consentono anche la vita di numerose altre specie animali, come insetti e piccoli mammiferi. Altre funzioni importanti sono rappresentate dall'azione di abbattimento

della CO₂ dell'atmosfera e l'azione di fitodepurazione degli elementi inquinanti presenti nell'acqua superficiale.

Oltre alle funzioni prettamente ambientale, le siepi svolgono un fondamentale ruolo economico-sociale: come frangivento, per incrementare la resa delle colture agrarie e per smorzare gli effetti dei danni da vento; per la produzione di legna da ardere e di prodotti secondari; per l'importante funzione ricreativa e di miglioramento estetico del paesaggio.

Prati falciabili

Nella zona di pianura i prati falciabili sono quasi totalmente scomparsi per lasciar spazio ad una agricoltura che ha cercato di guadagnare più terreno produttivo possibile. Questo processo ha fatto sì che i prati siano quasi completamente spariti, tranne qualche piccolo lembo residuo sparso. La quasi totale scomparsa delle superfici prative è dovuta alla concomitanza di diversi fattori: l'abbandono della pratica dello sfalcio e della concimazione, la sostituzione dei seminativi coi prati, il rimpiazzo, nell'allevamento bovino, del fieno da parte di alimenti concentrati energetici.

Alcune specie caratteristiche di questi prati sono: *Dactylis glomerata*, *Trifolium repens* e *T. pratense*, *Lolium perenne*, *Poa pratensis*, *Trisetum flavescens* e *Lotus corniculatus*.

Seminativi

Anche nel territorio comunale di Cartigliano, come nel resto della Pianura Padana, le colture a mais sono particolarmente estese, e caratterizzano nettamente lo spazio aperto così come gli ecosistemi. La coltura prevalente è il mais, ma tra i seminativi si trovano anche l'orzo, come coltura autunno-vernina, e la soia. Nelle aziende agricole con allevamento zootecnico, il mais viene reimpiegato per l'alimentazione del bestiame come granella o insilato, ma trova impieghi anche nel settore industriale.

Non si sono rilevate cenosi infestanti sulle colture sopraccitate, in quanto il diserbo costante limita notevolmente lo sviluppo di queste specie, tra le quali si citano il panico (*Panicum crus-galli*) e la setaria (*Setaria viridis*).

Incolti erbacei

In questa tipologia rientrano quelle aree che erano occupate in particolare da seminativo e prato stabile e che, con l'abbandono della pratica agricola, sono state invase da vegetazione infestante.

Dal punto di vista fitosociologico l'incolto non ha un inquadramento preciso, in quanto tali superfici sono spesso soggette ad un temporaneo abbandono e soprattutto si tratta di situazioni in rapida evoluzione, in cui si verifica un susseguirsi di fasi vegetazionali dissimili contraddistinte da specie erbacee diverse. Le specie maggiormente rappresentative di un incolto sono: *Agropyron repens*, *Artemisia vulgaris* (artemisia comune), *Papaver rhoeas* (papavero) e *Capsella bursa-pastoris* (borsa del pastore).

Vegetazione acquatica e ripariale

Alcuni tratti di rogge e di scoline ospitano vegetazione spontanea e adatta a vegetare in presenza di terreno molto umido e spesso soggetto a sommersione. Essa è costituita, per quanto riguarda la componente arborea, prevalentemente da pioppi (*P.alba*, *P.canescens*, *Populus nigra*), da salici (*Salix alba*, *S.caprea*, *Salix purpurea*, *S.viminalis*) e ontani (*Alnus glutinosa*, *A.incana*).

Lungo le scoline di un'area agricola la vegetazione erbacea quasi sicuramente è composta da specie non spontanee. In genere tra le specie che si aggregano possiamo individuare la callitriche (*Callitriche palustris*), i potamogeti (*Potamogetum crispus* e *Potamogetum pusillus*), insieme ad alcune specie di veroniche (*Veronica anagallis-aquatica* e *V. beccabunga*).

L'esito dei rilievi, eseguiti in campo durante il mese di gennaio 2014, è sintetizzato nell'elenco floristico riportato in Tabella 1.

Le specie prese in considerazione sono quelle che rivestono una maggiore importanza sull'area in base al loro interesse fitogeografico e geobotanico nonché del loro status.

Tabella 1. Elenco delle specie floristiche presenti nell'area di studio

FAMIGLIA	SPECIE	ECOLOGIA
SALICACEAE	<i>Populus alba</i>	luoghi umidi, lungo le vie
	<i>Populus nigra</i>	lungo i corsi d'acqua
	<i>Salix vicinali, S. cinerea, S. purpurea, S. daphnoides, S. elaeagnos</i>	luoghi umidi
YUGLANDACEAE	<i>Juglans regia</i>	coltivato per il frutto e per il legno
CORYLACEAE	<i>Corylus avellana</i>	bande boscate
MAGNOLIACEAE	<i>Magnolia grandiflora</i>	ornamentale
CELASTRACEAE	<i>Euonymus europaeus</i>	ornamentale
POTAMOGETONACEAE	<i>Potamogeton crispus</i>	stagni, corsi d'acqua
ULMACEAE	<i>Ulmus minor</i>	boschi, siepi, incolti
	<i>Celtis australis</i>	lungo le vie, parchi
MORACEAE	<i>Ficus carica</i>	coltivato per il frutto
	<i>Morus alba</i>	coltivato per l'allev. del baco da seta raramente. subspontaneo
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i>	terreni abbandonati, cumuli di rifiuti, nitrofila, presso le case o nelle schia dei boschi
POLYGONACEAE	<i>Rumex crispus</i>	incolti, ruderi, coltivi
CARYOPHYLLACEAE	<i>Stellaria media</i>	vegetazione antropogena
RANUNCULACEAE	<i>Ranunculus acquatilis</i>	Fossati, corsi d'acqua
	<i>Ranunculus acris</i>	prati ed incolti
CRUCIFERAE	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	incolti
AMARILLIDACEAE	<i>Narcissus pseudonarcissus</i>	giardini
VITACEAE	<i>Vitis vinifera</i>	frutteti, giardini
LABIATAE	<i>Salvia pratensis</i>	prati, luoghi soleggiati
PINACEAE	<i>Picea abies</i>	parchi, giardini
PLATANACEAE	<i>Platanus hybrida</i>	parchi, lungo le vie
ROSACEAE	<i>Prunus avium</i>	coltivato su larga scala, subspontaneo
	<i>Rubus spp.</i>	-
LEGUMINOSAE	<i>Robinia pseudoacacia</i>	siepi, incolti

RELAZIONE AGRONOMICA

FAMIGLIA	SPECIE	ECOLOGIA
	<i>Trifolium pratense</i>	prati, boschi, incolti, anche colt. com foraggera
	<i>Trifolium repens</i>	prati ed incolti
CHENOPODIACEAE	<i>Chenopodium album</i>	Prati ed incolti
UMBELLIFERAE	<i>Daucus carota</i>	incolti, lungo le vie
PAPILIONACEAE	<i>Lotus corniculatus</i>	prati, cigli strada
PAPAVERACEAE	<i>Papaver rhoeas</i>	incolti, prati
SCROPHULARIACEAE	<i>Veronica persica</i>	campi, colture sarchiate, orti e ovun attorno ad insediamenti umani
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i>	strade, suoli compatti e disturbati
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus nigra</i>	luoghi umidi, schiarite
COMPOSITAE	<i>Soncus oleraceus</i>	Luoghi disturbati, ciglio strada
	<i>Bellis perennis</i>	Incolti, prati
	<i>Artemisia vulgaris</i>	sinantropica, incolti
	<i>Centaurea cyanis</i>	campi di cereali
	<i>Conyza canadensis</i>	incolti aridi
	<i>Taraxacum officinale</i>	schiarite di boschi caducifogli, prati concimati, ambienti ruderali
GRAMINACEAE	<i>Agropyron repens</i>	Incolti aridi, lungo le vie
	<i>Alopecurus myosuroides</i>	campi di cereali su terreno leggero, ben provvisto in calcare.
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	prati stabili
	<i>Briza media</i>	prati falciabili, incolti
	<i>Dactylis glomerata</i>	prati falciabili, incolti
	<i>Festuca rubra</i>	prati falciati e concimati, spesso and coltivata come foraggera
	<i>Lolium perenne</i>	luoghi erbosi calpestati, prati stabili
	<i>Poa annua</i>	incolti, bordi di vie, orti
	<i>Sorghum halepense</i>	colture sarchiate, incolti sabbiosi um
	<i>Trisetum flavescens</i>	prati falciati e concimati
	<i>Zea mays</i>	seminativi

4.6. Fauna e habitat faunistici

Specie presenti

Per l'analisi della componente faunistica, si è scelto di fare riferimento ad alcune pubblicazioni specifiche riguardanti il territorio regionale e provinciale, oltre ad informazioni raccolte da altre fonti. Gli studi cui si è fatto riferimento sono stati:

- ✓ Atlante degli anfibi e dei rettili della provincia di Vicenza (Gruppo Nisoria, 1997);
- ✓ Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Vicenza (Gruppo Nisoria, 1997);

Il quadro faunistico dell'area è stato sufficientemente dettagliato con l'utilizzo delle pubblicazioni di cui sopra e ha permesso di verificare che la componente faunistica riscontrata risulta essere quella tipica degli ambienti in cui sono presenti le specie caratteristiche degli spazi aperti e dei campi coltivati e specie tipiche degli ambienti boscati.

Uccelli

I dati riferiti alla classe degli Uccelli sono tratti dalla pubblicazione "Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Vicenza (Gruppo Nisoria) 1997".

Le specie che potenzialmente costituiscono la comunità ornitica nidificante all'interno del livello superiore sono 38.

Elenco delle specie di uccelli presenti nell'area di studio.

Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)
<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua
<i>Coturnix coturnix</i>	Quaglia
<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo

Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare
<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo
<i>Tyto alba</i>	Barbagianni
<i>Athene noctua</i>	Civetta
<i>Asio otus</i>	Gufo comune
<i>Agus apus</i>	Rondone
<i>Alcedo attui</i>	Martin pescatore
<i>Upupa epops</i>	Upupa
<i>Jinx torquilla</i>	Torcicollo
<i>Alauda arvensis</i>	Allodola
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Rondine montana
<i>Hirundo rustica</i>	Rondine
<i>Delichon urbica</i>	Balestruccio
<i>Motacilla cinerea</i>	Ballerina gialla
<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca
<i>Luscinia megarhyncos</i>	Usignolo
<i>Saxicola torquata</i>	Saltimpalo
<i>Turdus merula</i>	Merlo
<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
<i>Hyppolais polyglotta</i>	Canapino
<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera
<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche
<i>Aegythos caudatus</i>	Codibugnolo
<i>Parus major</i>	Cinciallegra
<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola
<i>Corvus corone cornix</i>	Cornacchia grigia
<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno
<i>Passer italiae</i>	Passera d'Italia
<i>Passer montanus</i>	Passera mattugia
<i>Fringilla coeles</i>	Fringuello
<i>Serinus serinus</i>	Verzellino
<i>Carduelis chloris</i>	Verdone
<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino

Mammiferi

La classe dei mammiferi è rappresentata a livello superiore da 17 specie, come si evince dalla tabella seguente. L'espansione delle comunità di mammiferi,

in numero e qualità, è fortemente limitata dalla forte antropizzazione e frammentazione dell'area, oltre che dalla lontananza dai biotopi naturali.

Elenco delle specie di mammiferi presenti nell'area di studio.

Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)
<i>Pipistrellus kuhli</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrello albolimbato
<i>Martes foina</i>	Faina
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola
<i>Martes martes</i>	Martora
<i>Meles meles</i>	Tasso
<i>Capreolus capreolus</i>	Capriolo
<i>Glis glis</i>	Ghiro
<i>Sciurus vulgaris</i>	Scoiattolo
<i>Moscardinus avellanarius</i>	Moscardino
<i>Microtus species</i>	Arvicola
<i>Sorex species</i>	Toporagno
<i>Erinaceus europaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Riccio
<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1768)	Volpe
<i>Talpa europaea</i> (Linnaeus, 1758)	Talpa
<i>Lepus europaeus</i> (Pallas, 1778)	Lepre europea
<i>Rattus norvegicus</i> (Berkenhout, 1769)	Surmolotto
<i>Mus domesticus</i> (Rutty, 1772)	Topolino delle case

Anfibi e Rettili

Questa classe è potenzialmente rappresentata da 5 specie di anfibi e da 8 di rettili anche se non si esclude la possibilità che ve ne siano altre, dal momento che i censimenti faunistici in questa zona del Veneto, in particolar modo riguardo rettili ed anfibi, sono pochi e frammentari. Per quanto riguarda la loro distribuzione le diverse entità prediligono spesso gli ambienti umidi anche se, lungo tutta la durata dell'anno, si possono riscontrare anche in ambiti non direttamente collegati a corpi idrici.

Elenco delle specie di anfibi presenti nell'area di studio.

Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)
<i>Bufo viridis</i>	Rospo smeraldino
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella italica
<i>Rana lessonae</i>	Rana verde
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato
<i>Triturus vulgaris</i>	Tritone punteggiato

Elenco delle specie di rettili presenti nell'area di studio.

Specie (nome latino)	Specie (nome italiano)
<i>Anguis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	Orbettino
<i>Coluber viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Biacco
<i>Coronella austriaca</i> (Laurenti, 1768)	Colubro liscio
<i>Lacerta bilineata</i> (Laurenti, 1768)	Ramarro occidentale
<i>Natrix tessellata</i>	Biscia tassellata
<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	Lucertola muraiola

4.6.1. Siti di Importanza Comunitaria – Rete Natura2000

All'interno del territorio comunale ricade un Sito di Importanza Comunitaria facente parte della rete Natura 2000 italiana; esso è denominato “Grave e zone umide del Fiume Brenta”, identificato con il codice IT3260018.

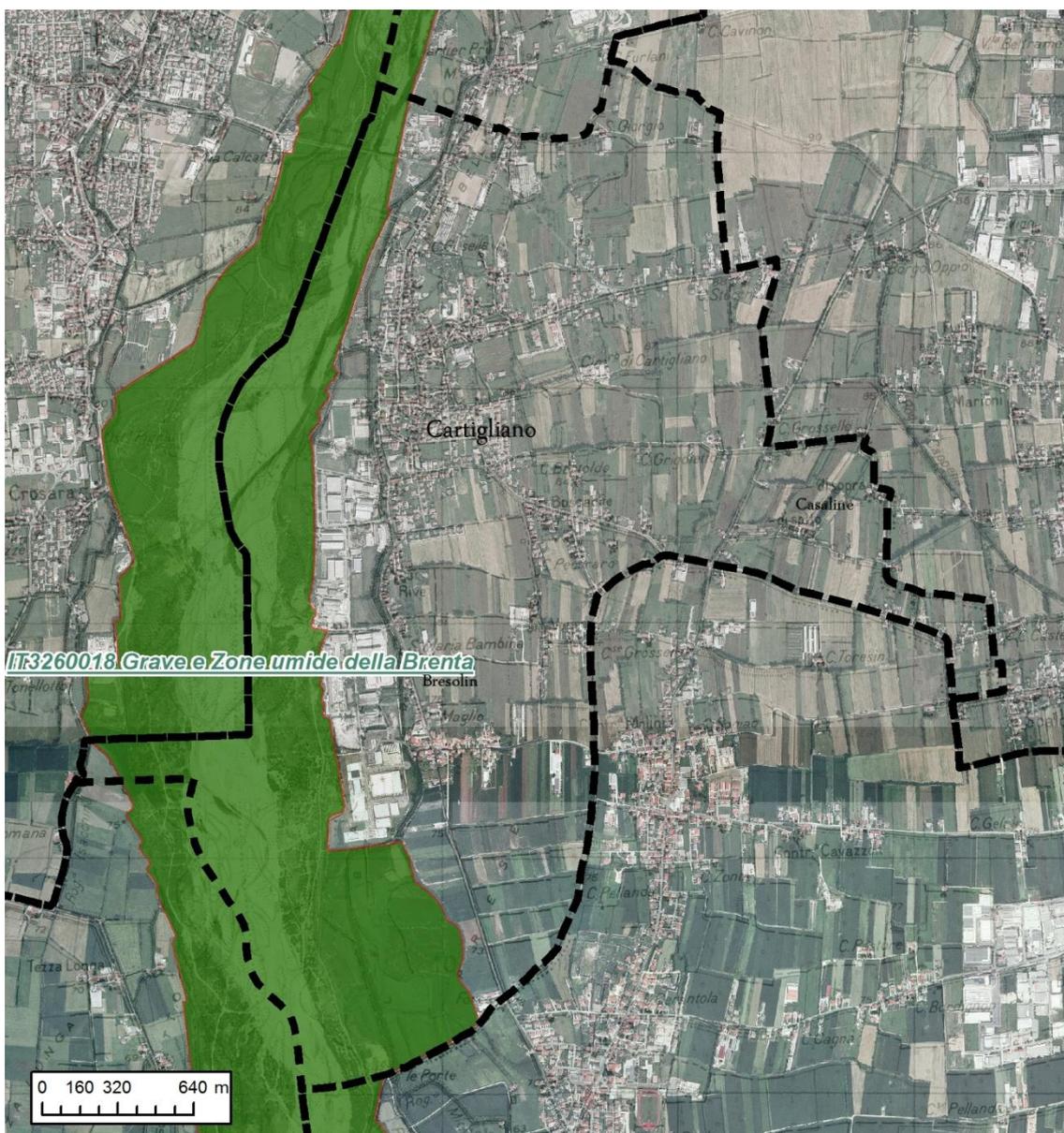


Figura 5. Comune di Cartigliano e individuazione del Sito di Rete Natura 2000.

SIC e ZPS "Grave e zone umide della Brenta – Codice Rete Natura2000 - IT3260018"

Di seguito vengono riportate le descrizioni relative agli habitat presenti all'interno dell'area designata.

Habitat:

Cod. Habitat Natura 2000: **3150** - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo Magnopotamion o Hydrocharition

Caratteristiche generali dell'habitat

Habitat biologicamente molto importante e relativamente raro nella regione biogeografica alpina. Include laghi e stagni con acque più o meno torbide, di colore da grigio a verde-blu, più o meno torbide, particolarmente ricche in soluti alcalini (pH generalmente maggiore di 7), con comunità i Hydrocharition liberamente flottanti in superficie o, in acque profonde e aperte, con associazioni di Magnopotamion. L'espansione urbana, l'intensivizzazione delle colture agricole e il conseguente inquinamento, soprattutto nei fondovalle, hanno ridotto notevolmente il numero, l'estensione e la qualità di questi ecosistemi di acqua dolce. La composizione floristica attuale, impoverita, riflette spesso tale situazione.

Dinamismo naturale:

Tutti i laghi sono destinati ad esaurirsi per progressivo interrimento, ma per quelli più estesi e profondi il fenomeno si verifica in tempi molto lunghi. Le comunità vegetali, quindi, soprattutto se non troppo vicine alle sponde, sono sostanzialmente stabili, almeno in assenza di fenomeni di forte eutrofizzazione. In condizioni di apprezzabile naturalità è possibile osservare, dalla zona centrale proseguendo verso le sponde, la tipica serie delle comunità vegetali che si dispongono in funzione della profondità dell'acqua, da quelle galleggianti a quelle radicanti. La mancanza di qualche termine nella serie spaziale è spesso indizio di alterazioni subite.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

La delicatezza di tutti gli habitat di acqua dolce e il loro ruolo quali indicatori di qualità ambientale è fuori discussione. A parte i casi di distruzione fisica del sito, questo habitat, pur essendo in grado di tollerare apprezzabili quantitativi di nutrienti, è particolarmente sensibile agli apporti eccessivi di inquinanti. Per la loro collocazione topografica i laghi e gli stagni accolgono infatti le sostanze eluviate dai pendii sovrastanti. Soprattutto in passato le utilizzazioni e gli sbarramenti a scopo idroelettrico hanno sensibilmente ridotto qualità ed estensione di questo habitat. I fossi della piana ospitavano ricche comunità dei Magnopotamion e Hydrocharition, ma oggi sono in fase di avanzato degrado a causa di bonifiche e

urbanizzazione. Di qui la loro elevata, intrinseca vulnerabilità e l'opportunità di scelte gestionali accorte. Ove possibile sarebbero auspicabili interventi di recupero e riqualificazione funzionale.

Cod. Habitat Natura 2000: **3220 Fiumi alpini con vegetazione riparia erbacea**

Caratteristiche generali dell'habitat

In questo tipo di habitat sono comprese le comunità pioniere di piante erbacee o suffruticose che colonizzano i greti ghiaiosi e sabbiosi dei torrenti e dei fiumi alpini, dalle sorgenti di alta quota fino allo sbocco nei fondovalle più ampi. Nelle zone artico-boreali è presente anche in pianura. Le comunità di questo habitat sono quindi soggette a sensibili variazioni delle condizioni ecologiche, con alternanza di periodi in cui sono sommerse (ad esempio nei periodi di piena e alla fusione delle nevi o dei ghiacciai perenni) ad altri in cui devono sopportare una relativa aridità (tarda estate). Spesso si tratta di habitat precari e frammentari a causa della riduzione di naturalità dovuta alle captazioni idriche e alle altre forme di utilizzazione (creazione di bacini artificiali, opere di sistemazione idraulica, ecc.). Nella parte più alta dei torrenti alpini la specie guida è *Epilobium fleischeri*, esclusivo di substrati silicei, mentre più in basso, dove la velocità della corrente cala, abbonda *Calamagrostis pseudophragmites*. Nei greti e sulle alluvioni dei torrenti montani e subalpini, soprattutto su substrati a matrice carbonatica, tra le specie guida più frequenti e caratterizzanti spicca *Petasites paradoxus*.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

È un habitat intrinsecamente precario per effetto degli stessi eventi di tipo alluvionale che determinano, nel tempo, la sua permanenza e affermazione. In tal senso è legato anche alla portata di detrito solido che viene equilibrata dalle capacità erosive. In condizioni di elevata naturalità, si nota una maggiore stabilità dei popolamenti vegetali. In località di facile accesso una minaccia è rappresentata dalla possibile escavazione di ghiaie e sabbie. L'esistenza di porzioni significative di 3220, in condizioni ottimali, rappresenta indubbiamente un ottimo indicatore della qualità ambientale del bacino. Per la sua conservazione, quindi, è essenziale che

gli ambienti torrentizi e fluviali, pur considerando la straordinaria e naturale capacità di ripopolamento delle specie guida sulle ghiaie prive di vegetazione, non subiscano profonde alterazioni del regime idrologico. È innegabile la constatazione che le opere di regimazione delle acque, quali arginature e briglie, stabilizzando e restringendo il letto fluviale, hanno portato a una sensibile contrazione di questo habitat.

Cod. Habitat Natura 2000: **3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix elaeagnos***

Caratteristiche generali dell'habitat

Boschi o arbusteti che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi dei principali torrenti e dei fiumi, dalla fascia montana (1600-1700 m al massimo) fino allo sbocco nei fondovalle, in pianura. I salici di ripa, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sull'ontano bianco, altre latifoglie, ed anche conifere quali abete rosso e pino silvestre che si insediano in fasi più mature. Tra gli altri arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophaë rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Il regime idrico è di tipo torrentizio ma per l'affermazione di questi boschi gli eventi di piena eccezionale si verificano solo nell'arco dei decenni. Il carattere ecologico saliente di queste formazioni di salici di greto è la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento (quindi relativa asfissia del suolo) che fenomeni siccitosi con aridità di regola tardoestiva. Lo strato erbaceo è di norma poco rappresentativo e non dissimile da quello delle altre formazioni di greto.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

Gli ambiti fluviali sono soggetti a notevoli pressioni, derivanti sia dalle necessità di soddisfare le esigenze idriche o idroelettriche che per il prelievo di materiali da costruzione. Un impatto minore ma talvolta non trascurabile è legato allo sfruttamento turistico e alle attività ludiche (pesca e caccia). L'importanza naturalistica a livello di ecosistema funzionale, più ancora che la protezione di

singole specie animali o vegetali, è ovunque riconosciuta tanto che in Europa centrale sono da tempo avviati processi di rinaturalizzazione delle aste fluviali. La capacità di rigenerazione in seguito al reiterarsi degli eventi alluvionali tipici di ogni corso d'acqua alpino, consente un potenziale recupero di naturalità anche in situazioni degradate, quali tratti di greto soggetti ad escavazioni e in seguito abbandonati. Nella valutazione della qualità di queste formazioni, oltre alla presenza di specie di provenienza esotica, assumono un ruolo determinante le specie nitrofile, ruderali e/o banali che sono indicatori di antropizzazione e di degradazione.

Cod. Habitat Natura 2000: **3260 Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranuncion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion***

Caratteristiche generali dell'habitat

Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione sommersa o galleggiante di *Ranuncion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* (con bassi livelli di acqua nel periodo estivo) o con muschi acquatici. Si tratta, in generale, di acque in cui la corrente è più o meno veloce, da fresche a tiepide, tendenzialmente meso-eutrofiche, in cui le comunità vegetali, quasi sempre radicanti, si dispongono spesso formando tipici pennelli in direzione del flusso d'acqua. Gli ambienti che rientrano in questo tipo sono caratterizzati da portata quasi costante, non influenzati da episodi di piena, spesso in zone di risorgiva.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

Gli ambienti acquatici sono notoriamente tra i più sensibili ai fattori inquinanti. In particolare il carico di nutrienti, oltre ad eventuali e comunque deleteri metalli pesanti o sostanze organiche tossiche, determina condizioni di eutrofizzazione prontamente rivelate dall'impoverimento floristico e dalla scomparsa delle specie sentinella. Spesso i danni sono di tipo indiretto e si manifestano gradualmente in quanto derivanti da alterazioni della falda, successive a emungimenti e prelievi. Da

segnalare l'indubbia valenza attrattiva dei paesaggi fluviali con macrofite acquatiche.

Cod. Habitat Natura 2000: **6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) (* stupenda fioritura di orchidee**

Caratteristiche generali dell'habitat

Tipo che include formazioni erbacee, o parzialmente cespugliate, da secche a mesofile, comunque asciutte, diffuse dalle pendici collinari alla fascia montana, eccezionalmente fino a quasi 2000 m di quota. La permanenza di questi habitat è garantita da regolari falciature (o pascolamento ovicaprino non eccessivo) e da assenza di concimazioni. Si tratta di formazioni secondarie (solo in pendici rupestri e siti estremamente aridi si possono notare nuclei primari, corrispondenti a topografie in cui l'evoluzione del suolo è di fatto impedita) che subirebbero facilmente l'invasione delle specie arbustive del mantello e di quelle legnose del bosco.

L'habitat diventa prioritario solo se rappresenta un importante sito per la presenza delle orchidee. La discriminante deriva dalla soddisfazione di almeno uno tra i tre seguenti criteri:

- Il sito comprende una ricca sequenza di specie di orchidee
- Il sito include una popolazione importante di un'orchidea rara nel territorio nazionale.
- Il sito contiene una o più specie di orchidee considerate rare, molto rare o eccezionali sul territorio nazionale.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

In assenza di cure (lo sfalcio, purché non troppo precoce, sarebbe certamente la soluzione ideale per i siti prioritari ricchi di orchidee), l'habitat è destinato ad essere sostituito progressivamente da comunità arbustive ed arboree. Tra le cause del degrado e della perdita di biodiversità, l'intensivizzazione delle colture agricole

è certamente la più significativa. In prossimità degli abitati anche l'urbanizzazione e la sottrazione di spazi rurali influisce sulla conservazione di questo habitat.

Cod. Habitat Natura 2000: **6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)**

Caratteristiche generali dell'habitat

Prati falciati ricchi di specie, su terreni da poco a moderatamente fertilizzati, diffusi dalle pianure alluvionali del fondovalle all'orizzonte submontano. Questi prati sono caratterizzati da belle fioriture e vengono falciati, solo dopo la fioritura delle erbe, di regola non più di due volte l'anno. Essi corrispondono sostanzialmente, nel nostro territorio, agli arrenatereti. Queste formazioni, ricche di specie, possono essere falciate anche 3 volte l'anno, almeno nelle stazioni soleggiate e di bassa quota.

Vulnerabilità e indicazioni gestionali

Il prato falciato è stato un fattore determinante per l'economia fondata sul sistema foraggero-zootecnico. Oggi, poiché il fieno è meno importante nella dieta dei bovini, il prato assume maggiore valore quale componente del paesaggio e svolge importanti funzioni a livello ecosistemico, offrendo habitat eccellenti per comunità ornitiche e altre zoocenosi di fauna, vertebrata e non. La ripresa della rotazione e delle forme di agricoltura tradizionale sarebbe auspicabile per compensare la crescita delle monoculture, certamente molto più impattanti. Fattori importanti per la composizione floristica, oltre a quelli naturali, sono i livelli di fertilizzazione (che non devono essere eccessivi) e il periodo in cui si effettua la fienagione.

Cod. Habitat Natura 2000: **91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Caratteristiche generali dell'habitat

Questo habitat comprende diversi tipi di boschi igrofilo caratterizzanti le fasce ripariali dei fiumi in pianura e dei torrenti in montagna (fino a circa 1500 m). Si

tratta di alneti di ontano bianco e/o nero, alno-frassineti, salici-populeti e saliceti a *Salix alba*. Queste formazioni ripariali si sviluppano su suoli pesanti in corrispondenza di depositi alluvionali con matrice limoso-sabbiosa, soggetti a periodiche inondazioni, ben drenati nei periodi di magra ma senza la siccità estiva che tollerano i consorzi individuati con il codice 3240. Lo strato erbaceo è rappresentato da specie di taglia robusta che talora formano i consorzi di 6430 e, nelle stazioni ben conservate, da un ricco corredo di geofite a fioritura primaverile.

5. DESCRIZIONE DELLE TAVOLE

Tavola d04.01 “Carta della copertura del suolo agricolo”

Scala 1:10.000

La carta della copertura dell'uso del suolo deriva direttamente dal confronto delle ortofoto e dai rilievi in campo. Essa quindi si presenta molto dettagliata, anche per la sovrapposizione derivante dai dati ricavabili dalle carte geologiche, geomorfologiche, litologiche e idrogeologiche.

In essa sono stati evidenziati molti tematismi e ambiti riscontrabili sul territorio comunale.

Come si può notare in legenda, la tavola relativa alla copertura del suolo agricolo mette in evidenza tutte le tipologie presenti nel territorio comunale, ad eccezione del tessuto urbano e della rete infrastrutturale.

In rapporto alla superficie agricola totale comunale i seminativi in aree irrigue presentano la percentuale più alta rispetto a tutte le altre categorie evidenziate nella tavola (45,6%), seguono poi i prati stabili (44,3%) e tutte le altre tipologie con percentuali molto più esigue.

La prima grande distinzione che la tavola evidenzia è quella dell'area occupata dai prati stabili, concentrati essenzialmente nella parte centro-orientale del comune, ma anche a margine del Brenta. I seminativi si trovano distribuiti in modo più sparso ma sono prevalentemente ubicati nella parte centro-meridionale del comune.

I terreni a seminativo raggruppano all'interno le seguenti colture: mais, orzo, frumento e soia. I seminativi in aree irrigue sono quegli appezzamenti che ospitano colture agrarie che sono predisposti per la pratica irrigua. Il territorio comunale, avendo una buona rete idrica è maggiormente predisposto all'irrigazione, soprattutto perché tale pratica è necessaria nei momenti di siccità estiva.

I gruppi arborei sono, come indica il termine, dei raggruppamenti di alberi che non hanno dimensioni tali per essere definiti bosco, né andamento lineare

come i filari o le fasce boscate e si possono definire come presenze arboree con superficie inferiore a mq 2000 e larghezza superiore a m 20.

Le fasce tampone, riportate anch'esse in cartografia, sono rappresentate da presenze arboree di larghezza inferiore a m 20, decorrenti lungo corsi d'acqua, fossi e scoline, in diretta connessione idraulica di emungimento con aree coltivate.

Di seguito viene riportata una tabella, nella quale vengono indicate le superficie occupate dalle tipologie di uso del suolo.

Codice	Uso del suolo - tipologia	Superficie (ha)	% Su SAU
21210	Seminativi in aree irrigue	196,35	45,6
21132	Tare ed incolti	11,40	2,6
21142	Colture orticole in serra o sotto plastica	4,98	1,2
22100	Vigneti	6,43	1,5
22200	Frutteti e frutti minori	1,13	0,3
22410	Arboricoltura da legno	4,05	0,9
23100	Prati stabili	190,93	44,3
24200	Sistemi colturali e particellari complessi	1,67	0,4
51200	Bacini d'acqua	0,25	0,1
61100	Gruppo arboreo	3,74	0,9
61300	Fascia tampone	10,08	2,3
	Superficie Agricola Utilizzata	430,99	100,00
51100	Corsi d'acqua, canali e idrovie	49,52	
	STC (superficie territoriale comunale)	750,81	
	STC al netto dei corsi d'acqua	701,28	
	Rapporto SAU/STC	0,615	
	Zona altimetrica	pianura	
	Soglia percentuale	61,30%	
	Indice di trasformabilità	1,30%	
	SAT (superficie agricola trasformabile)	5,60	

Tavola d04.02 “SAU: Superficie Agricola Utilizzata”

Scala 1:10.000

L'analisi agronomica che sottende alla carta della Superficie Agricola Utilizzata è finalizzata a quantificare l'estensione della superficie agricola utilizzata (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)”.

La Superficie Agricola Utilizzata risulta dalla somma delle seguenti categorie: fascia tampone, gruppo arboreo, prati stabili, seminativi, tare ed incolti, Colture orticole in serra o sotto plastica, Vigneti, Frutteti e frutti minori, Arboricoltura da legno, Sistemi colturali e particellari complessi e Bacini d'acqua. Quindi la SAU è rappresentata da tutta la superficie comunale, escluse le aree urbane continue e discontinue, le reti stradali, i corsi d'acqua, i cantieri, le aree estrattive, le aree industriali e le aree sportive e ricreative. In questo conteggio rientrano quindi le aree che non sono assoggettate ad una trasformazione permanente del suolo e che possono venire modificate, apportando un cambiamento alla destinazione d'uso.

I risultati delle elaborazioni mostrano che la superficie agricola utilizzata è pari a circa **430,99** ha

Il calcolo della STC è stato effettuato sulla base della cartografia del quadro conoscitivo sottraendo le superfici relative ai corsi d'acqua, canali e bacini d'acqua.

Cartigliano	
Superficie territoriale comunale lorda - superficie rete idrografica =	750,81 ha - 49,52 ha =

Superficie Territoriale Comunale (STC)	701,28 ha
Rapporto SAU/STC	0,615
Zona altimetrica	pianura
Soglia percentuale	61,30%
Indice di trasformabilità	1,30%

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

$$430,99 \text{ ha} \times 1,30\% = 5,60 \text{ ha circa}$$

Tavola d04.03 “Carta dei sistemi ecorelazionali”

Scala 1:10.000

In questa carta sono stati inseriti due tematismi: i corridoi ecologici e nodo della rete.

I nodi della rete o aree nucleo sono costituiti dai siti della Rete Natura 2000 individuati ai sensi delle Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE e dalle aree naturali protette e quindi sono aree già sottoposte a tutela, dove sono presenti biotopi, habitat naturali e seminaturali, ecosistemi terrestri ed acquatici caratterizzati da un alto livello di biodiversità.

Nel territorio comunale, come già trattato nel capitolo a parte, ricade il sito Rete Natura 2000 identificato col nome “Grave e zone umide della Brenta”: quindi il nodo della rete coincide con il sito IT3260018.

Le attività umane occupano o insidiano costantemente nuovi spazi, in antagonismo con gli habitat naturali delle varie specie. Ciò porta alla distruzione o trasformazione degli ambienti naturali nonché alla loro frammentazione; questa è una delle cause principali del declino della diversità biologica.

Un’organizzazione del territorio che rispetti la natura è pertanto condizione essenziale per la sopravvivenza delle numerose specie a rischio. Queste, per sopravvivere, necessitano di spazi sufficientemente ampi nelle proprie aree di

ripartizione naturali e non di piccole riserve, che corrono il rischio di scomparire con la prima perturbazione ambientale. Il mantenimento della biodiversità necessita di una corretta politica attraverso la quale si deve garantire la preservazione di un numero adeguato di siti, correttamente suddivisi da un punto di vista geografico nelle aree di ripartizione degli habitat e delle specie da proteggere, dove vengono salvaguardate le condizioni di vita naturali. La causa primaria della perdita di biodiversità è dovuta al processo di frammentazione degli ambienti naturali per cause antropiche. È importante che gli habitat naturali vengano tutelati e messi in collegamento tra loro attraverso la creazione di passaggi e vie di connessione, con l'obiettivo di realizzare una rete di elementi naturali che possa convivere con gli ambienti utilizzati dall'uomo.

Negli ultimi anni è emersa la necessità di creare collegamenti funzionali tra aree protette, tenendo conto delle dinamiche biologiche a scala di paesaggio. La gestione della biodiversità passa, automaticamente, per una gestione complessiva del paesaggio e delle sue risorse in grado di risultare biologicamente e socialmente sostenibile.

Il concetto di rete ecologica ha assunto nel tempo diverse accezioni a seconda delle funzioni che si intendevano sostenere. Una delle definizioni maggiormente diffuse considera la rete ecologica come un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, che pone particolare attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate. Lavorare sulla rete ecologica significa creare una sorta di infrastruttura naturale e ambientale in grado di interrelazionare e connettere ambiti territoriali.

I corridoi ecologici presenti nel territorio comunale derivano dalle indicazioni del PTRC e sono identificabili con alcuni prati stabili e zone a sufficiente estensione e naturalità, che si presentano essenziali per la migrazione, la distribuzione geografica e lo scambio genetico di specie vegetali ed animali. La principale funzione dei corridoi ecologici è di filtraggio nei confronti degli effetti dell'antropizzazione.

Nell'insieme della rete ecologica, i corridoi ecologici sono rappresentati da fasce naturali con la funzione di favorire gli spostamenti delle specie tra i nodi e gli altri componenti della rete, al fine di assicurare uno scambio tra popolazioni ed evitare l'isolamento. 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.

Tavola d04.04 “Carta degli elementi produttivi strutturali”

Scala 1:10.000

Le indagini agronomiche che hanno permesso la realizzazione della tavola seguente 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).

Le indagini, svolte nell'inverno 2014, sono state condotte sul comparto delle aziende zootecniche presenti sul territorio comunale.

Nella carta degli “Elementi produttivi strutturali” sono state inserite le aziende agricole con il rispettivo centro aziendale e le strutture che ospitano allevamenti zootecnici.

Le aziende zootecniche che ancora presentano allevamento attivo sono 45, alcune a carattere industriale, altre, che rappresentano la maggior parte delle situazioni, sono a carattere familiare con pochi capi allevati. La tipologia degli allevamenti presenti nel territorio comunale sono di bovini da latte, in alcuni casi in azienda sono presenti capi bovini da carne e anche un allevamento di avicoli. Si annovera anche la presenza di numerosi allevamenti di equini da pochi esemplari fino alla decina.

Elenco delle aziende agricole con rispettivo allevamento

Progressivo azienda	Codice allevamento	Sede aziendale	Tipologia allevata	Numero capi
1	025VI005	ISONZO 25	BOVINI RIPRODUZIONE	5
2	025VI008	ADIGE 33	BOVINI RIPRODUZIONE	5
3	025VI014	VECCHIO MULINO 11	CAPRINI	220
			SUINI	15
4	025VI022	DUCA DI MODENA 25	BOVINI DA CARNE	2
5	025VI024	MARABELLI 14	BOVINI DA CARNE	4
6	025VI025	RIVE 71	BOVINI RIPRODUZIONE	9
			EQUINI	5
7	025VI027	SCALCHI N. 46	BOVINI DA CARNE	2
8	025VI028	SCALCHI 60	BOVINI DA CARNE	2
9	025VI031	MONTELLO 12	BOVINI RIPRODUZIONE	33
10	025VI032	SAN GIORGIO 40	BOVINI RIPRODUZIONE	50
			BOVINI RIPRODUZIONE	50
11	025VI040	ISONZO 35	BOVINI DA CARNE	2
12	025VI048	MONTAGNA 42	BOVINI DA CARNE	8
			SUINI	2
13	025VI049	MONTAGNA 40	BOVINI DA CARNE	5
14	025VI050	MAZZINI 71	BOVINI DA CARNE	2
15	025VI053	ISONZO 21	BOVINI DA CARNE	3
			EQUINI	4
			SUINI	1
16	025VI054	MONTAGNA 22	BOVINI DA CARNE	1
17	025VI056	BASSANESE 8	BOVINI DA CARNE	2
18	025VI057	DEI CIPRESSI 11	CAPRINI	1
			EQUINI	1
19	025VI059	CASALINE 17	EQUINI	1
20	025VI062	SOLE 55	BOVINI DA CARNE	1
			EQUINI	5
21	025VI065	RIVE 107	BOVINI DA CARNE	2
22	025VI068	SOLE 31	BOVINI DA CARNE	2
23	025VI071	DUCA DI MODENA 3	BOVINI DA CARNE	2
24	025VI072	SCALCHI 52	BOVINI DA CARNE	2
25	025VI074	SOLE	AVICOLI	31000
26	025VI076	MORO 33	CAPRINI	13
			EQUINI	5
27	025VI077	CASALINE 13	EQUINI	2

28	025VI080	STURZO 36	BOVINI DA CARNE	2
			SUINI	2
29	025VI081	MAZZINI 12	SUINI	4
30	025VI082	DUCA DI MODENA 57	SUINI	4
31	025VI084	MILANO 35	BOVINI DA CARNE	1
			EQUINI	1
32	025VI086	MILANO 52	EQUINI	3
33	025VI087	DUCA DI MODENA N. 71	EQUINI	8
34	025VI088	MAZZINI 34	CAPRINI	9
35	025VI090	SOLE 37	CAPRINI	10
			EQUINI	2
36	025VI093	SOLE 82	EQUINI	2
37	025VI094	DON STURZO	BOVINI DA CARNE	2
38	025VI095	SOLE	EQUINI	25
39	025VI096	PORDOI 11	CAPRINI	2
40	025VI097	CASALINE 27/A	EQUINI	2
41	025VI099	ANTONIO VIVALDI	EQUINI	5
42	025VI106	CASALINE 30	BOVINI DA CARNE	2
			EQUINI	2
43	025VI108	SCALCHI 4	SUINI	23
44	025VI109	SCALCHI 42	SUINI	2
45	025VI110	DUCA DI MODENA s.n.	EQUINI	4

Nella tavola sono stati evidenziati quelli, tra gli allevamenti, che risultano intensivi in base ai parametri regionali.

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.

Gli allevamenti intensivi presenti appartengono alla prima classe - azienda 025VI032 - e alla seconda classe dimensionale, - azienda 025VI074 -, che sia per i bovini che per gli avicoli, prevedono, in questo caso un limite massimo di peso vivo medio inferiore a 120 tonnellate.

Gli allevamenti che sono risultati intensivi sono 2 e i parametri che sono stati utilizzati per la determinazione del punteggio sono i seguenti:

- tipologia dell'ambiente di stabulazione e del sistema di pulizia (max punti 50)
- sistema di ventilazione (max punti 10)
- sistema di stoccaggio e trattamento delle deiezioni (max punti 40)

La tabella che segue mette in luce i punteggi delle aziende con allevamento intensivo:

Tabella 2. Punteggio degli allevamenti intensivi

Numero azienda	Tipologia dell'ambiente di stabulazione e del sistema di pulizia	sistema di ventilazione	Sistema di stoccaggio e trattamento delle deiezioni	Totale
025VI032	0	0	20	20
025VI074	30	10	10	50

In base ai punteggi delle aziende con allevamento intensivo, sono state determinate le distanze minime reciproche tra gli allevamenti zootecnici e le residenze civili sparse e le residenze civili concentrate, come da tabelle che seguono.

Tabella 3: distanze minime reciproche tra gli insediamenti zootecnici dai limiti della zona agricola (valori espressi in metri)

	Classe dimensionale		
	1	2	3
Punteggio			
0-30	100	200	300
31-60	150	300	500
> 60	200	400	700

Tabella 4: distanza tra gli allevamenti zootecnici e le residenze civili concentrate (valori espressi in metri)

	Classe dimensionale		
	1	2	3
Punteggio			
0-30	150	200	300
31-60	200	250	400
> 60	250	300	500

Tabella 5: distanza tra gli allevamenti zootecnici e le residenze civili sparse (valori espressi in metri)

	Classe dimensionale		
	1	2	3
Punteggio			
0-30	50	100	150
31-60	75	150	200
> 60	100	200	250

Tabella 6. Tabella riassuntiva fasce di rispetto degli allevamenti intensivi nel Comune di Cartigliano:

	Punteggio	Classe dimensionale 1		
		Fascia 1	Fascia 2	Fascia 3
025VI032	20	100	50	100
025VI074	50	300	150	300

Si sottolinea il fatto che la presente classificazione non può avere carattere probatorio, quindi potranno essere svolte ulteriori indagini, qualora fosse necessario, per individuare l'effettivo carattere di intensività degli allevamenti.

Tavola d04.05 “Classificazione agronomica dei terreni”

Scala 1:10.000

I dati utilizzati per classificare i suoli da un punto di vista agronomico sono stati ricavati dagli allegati al PRG, in particolare dalla “Carta della classificazione agronomica dei terreni” ed incrociati con i dati del Quadro Conoscitivo Regionale, oltre alla Carta dei Suoli del Veneto.

Nella classificazione vengono indicati con “Classe I” i suoli che godono delle caratteristiche più adatte alle attività agricole e con “Classe V” quelli con le caratteristiche più scadenti.

Nel territorio del Comune di Cartigliano le sole classi presenti sono la II e la III.

Le considerazioni fatte per poter classificare i terreni presenti nel territorio comunale si rifanno alla “Land capability classification” che individua cinque classi di terreni a differenti attitudini colturali.

Descrizione delle classi agronomiche dei terreni agricoli

I classe Suoli che non presentano particolari limitazioni all’uso agricolo e che sono pertanto adatti alla coltivazione di molte colture agrarie anche in avvicendamento. Sono ubicati in piano e non presentano rischio di erosione. La tessitura è equilibrata e li rende facilmente lavorabili. Buono il drenaggio, la falda freatica non interferisce negativamente con la coltivazione di colture arboree ed erbacee. Non sono soggetti ad inondazioni dannose. La loro coltivazione necessita solo delle normali pratiche colturali.

II classe Suoli che presentano alcune limitazioni e richiedono accorgimenti nella scelta delle colture praticate. Le limitazioni sono poche e d’entità non rilevante e comunque tali da non condizionare in modo eccessivo le normali pratiche colturali. Vi possono essere praticate un minor numero di colture agrarie anche in avvicendamento necessitando per alcune il ricorso a particolari accorgimenti, specialmente per le lavorazioni, il drenaggio e il ricorso alle irrigazioni. In linea generale sono quindi suoli con produttività nel complesso buona, anche se minore

è l'ampiezza della scelta delle colture e più accurate devono essere le pratiche colturali rispetto ai terreni della prima classe.

III classe Suoli che presentano intense limitazioni che riducono la scelta delle coltivazioni e/o richiedono l'adozione di particolari pratiche agronomiche. In generale possono essere presenti limitazioni anche rilevanti per quanto riguarda la profondità, la tessitura, la pendenza, le caratteristiche chimiche ed idrologiche o la possibilità di erosione. In essi sono difficilmente praticabili alcune colture e ristretti sono i tempi per la realizzazione delle normali pratiche agronomiche (lavorazione del terreno, semina, raccolta, ecc.).

IV classe Suoli con limitazioni molto forti che restringono la scelta delle piante coltivabili a poche specie agrarie. Lo svolgimento delle pratiche agronomiche richiede l'adozione di particolari tecniche per superare i condizionamenti sfavorevoli derivanti dai caratteri idraulici, pedologici, dalla pendenza, dalla scarsa disponibilità idrica, ecc.

V classe Suoli che presentano limitazioni di vario tipo non eliminabili e tali da renderli inadatti ad ospitare colture agrarie, ma che tuttavia sono idonei ad una buona copertura vegetale. Il loro uso sarà pertanto limitato alla pastorizia, alla silvicoltura o al mantenimento dell'ambiente naturale.

I suoli della V classe pertanto presentano limitazioni che ne impediscono le normali pratiche colturali a causa o dell'eccessiva pendenza o della pietrosità o della presenza di una falda superficiale o per l'erosione idrica o per fattori legati all'ambiente, quali, ad esempio, avversità climatiche, di esposizione o dovute all'altitudine.

Alla classe VI appartengono i suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alla coltivazione e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.

Alla classe VII appartengono i suoli che presentano limitazioni severissime, tali da mostrare difficoltà anche per l'uso silvo pastorale.

Come si evince dalla tavola di analisi, nel comune di Cartigliano sono presenti due tipologie di terreno, ossia la classe II e la classe III. La classe II è presente nella

parte occidentale del territorio comunale, lungo tutto il tratto a fianco del Fiume Brenta, mentre la III occupa il resto del territorio.

6. INDICAZIONI PROGETTUALI

Le indicazioni progettuali riportate in questa sede, riferibili al settore rurale e al settore ambientale nel senso lato del termine, non possono prescindere dalla tutela degli aspetti paesaggistici del territorio rurale, in particolar modo nei confronti della rete ecologica e delle sorgenti individuate nel presente PAT, oltre al Sito di Importanza Comunitaria presenti a Cartigliano.

Le rogge e la rete idrografica superficiale costituiscono un patrimonio importante che va valorizzato, ma soprattutto tutelato.

Altro fondamentale nodo per poter utilizzare al meglio il territorio è la valorizzazione dei percorsi e dei sentieri per poter percepire le risorse naturalistiche, ambientali e del paesaggio che Cartigliano presenta.

La valorizzazione dei percorsi prende il via dall'intervento sulle strade poderali in modo da creare una rete di connessioni ecologiche e paesaggistiche in grado di assolvere a più funzioni, come ad esempio la tutela degli ambiti di paesaggio prativo e quindi migliorare la fruizione dei luoghi.

Le azioni di valorizzazione si possono attuare attraverso proposte di recupero, inserimento in progetti di livello sovra comunale, oltre all'adozione di misure di tutela idrogeologica e paesaggistica.

Sarebbe inoltre importante creare integrazioni tra percorsi e sentieri con le risorse ambientali, turistiche e culturali.

Altre indicazioni utili per valorizzare il territorio di Cartigliano sono il mantenimento delle aziende agricole vitali, attraverso l'integrazione di allevamento e altre attività economiche, promuovere azioni di tutela e utilizzo sostenibile delle risorse mediante l'incentivazione a forme di risparmio energetico e utilizzo di risorse rinnovabili (impianti per la produzione di energia e calore da fonti, riutilizzo acque piovane, etc), favorire ed incentivare le funzioni ricettive e ricreative.

7. CONCLUSIONI

Il presente lavoro, data la finalità della L.R. 11/2004 "Norme per il governo del territorio", ha individuato gli ambiti e le modalità di utilizzazione del territorio aperto sia nella sua accezione prettamente ambientale che dal punto di vista rurale, compresa la componente economica del settore agricolo.

Sono state quindi individuate aree sottoposte a vincolo, come ad esempio il Siti di Importanza Comunitaria.

Le Invarianti di natura paesaggistica sono quegli ambiti contenenti caratteri specifici ed identificativi - areali, lineari e puntuali - che li caratterizzano e distinguono e la cui tutela e salvaguardia risulta indispensabile al mantenimento dei caratteri fondamentali degli stessi.

Le Invarianti di natura ambientale comprendono invece quelle risorse naturali- areali, lineari e puntuali- ove la tutela e la salvaguardia dei valori ambientali risulta indispensabile all'attuazione di uno sviluppo sostenibile.

Nel comune sono state individuate come invarianti di natura ambientale le aree importanti per la tutela della flora e della fauna, quale il Sito di Importanza Comunitaria e i corsi d'acqua.

Per quanto riguarda le Trasformabilità nel sistema rurale sono da incentivare gli interventi di riqualificazione e riconversione.

Dallo studio svolto è emerso che il comune di Cartigliano si presenta come un territorio ricco di caratteri peculiari dal punto di vista paesaggistico ed ambientale, che lo connotano e lo rendono pregevole, ma questi stessi caratteri necessitano di tutela mirata affinché il valore che li contraddistingue (rogge, flora e fauna ad esse legate, territori pianeggianti di particolare bellezza, ecc.) non diventi punto di fragilità che li può danneggiare irreversibilmente.

Le analisi e le proposte fornite in questa sede si pongono come linee guida per uno sviluppo sostenibile che verta alla crescita territoriale responsabile, mettendo in atto politiche attive di tutela, salvaguardia e riqualificazione affinché le peculiarità del territorio siano rispettate, permettendo altresì lo sviluppo e l'attività pianificatoria.

Particolare attenzione andrà posta alle trasformazioni che si vogliono mettere in atto, nello specifico vanno valutate in relazione al paesaggio e all'attività agricola, non dimenticando che il territorio agricolo è un punto focale del paesaggio stesso, ma contemporaneamente è anche fonte di sostentamento del settore economico.

Marzo 2014

Dott. Roberta Meneghini, *Forestale*

