

LABORATORIO TERRITORIALE

ANALISI DEL
TERRITORIO RURALE
2020



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI BRESCIA



Programma 2019 - 2021
Laboratorio territoriale per un'economia circolare.
Analisi del territorio rurale anno 2020

Responsabile Scientifico Maurizio Tira
Referenti accademici Anna Richiedei
Coordinamento Francesco Esposto e Carlo Piantoni
Elaborazione Alessandro Drera
Impaginazione/grafica Gloria Paganotti

Comuni aderenti Pianura Sostenibile 2019-2021



Sommario

- 3** **Introduzione**
- 7** **Inquadramento territoriale**
- 10** **Produzione in ambiente rurale**
- 12 Superfici agricole
- 14 Aziende Agricole
- 21 Allevamenti
- 25 Prodotti con denominazione comunale
- 26** **Mappatura delle colture**
- 28 Suoli agricoli e forestali
- 31 Valore agricolo dei suoli
- 36 Boschi
- 45** **Aree protette e rete ecologica**



1 Introduzione



L'idea alla base del progetto Pianura sostenibile è quella di declinare la sostenibilità ambientale negli enti locali in un'ottica di *governance* territoriale. Il territorio rurale della pianura è allo stesso tempo attore e teatro degli sforzi che possono essere profusi per raggiungere lo sviluppo sostenibile. L'utilizzo efficiente del suolo, da un lato, e la sua salvaguardia, dall'altro, sono i bracci di una bilancia che può garantire un equilibrio nel governo del territorio extraurbano (e urbano). Tale governo non può che avere tra i suoi obiettivi la salvaguardia dei paesaggi rurali ed il mantenimento dell'economia rurale. Questi due aspetti sono anche auspicati dalla Politica Agricola Comune (PAC) che punta a:

- preservare le zone e i paesaggi rurali in tutta l'Unione Europea (UE);
- mantenere in vita l'economia rurale promuovendo l'occupazione nel settore agricolo, nelle industrie agroalimentari e nei settori associati;
- tutelare gli agricoltori dell'Unione Europea affinché possano avere un tenore di vita ragionevole;
- aiutare ad affrontare i cambiamenti climatici e la gestione sostenibile delle risorse naturali;
- sostenere gli agricoltori e migliorare la produttività agricola, garantendo un approvvigionamento stabile di alimenti a prezzi accessibili.

La Commissione europea sottolinea come «l'agricoltura si distingue dalla maggior parte delle altre attività produttive per alcuni motivi specifici: nonostante l'importanza della produzione alimentare, il reddito degli agricoltori è inferiore di circa il 40% rispetto ai redditi non agricoli; l'agricoltura dipende più dal clima e dalle condizioni meteorologiche rispetto a molti altri settori; vi è un inevitabile intervallo di tempo tra la domanda dei consumatori e la capacità degli agricoltori di soddisfarla. Pur essendo efficaci sotto il profilo dei costi, gli agricoltori dovrebbero operare in modo sostenibile e rispettoso dell'ambiente e mantenere i suoli e la biodiversità»¹. Le incertezze commerciali e l'impatto ambientale dell'agricoltura giustificano il ruolo significativo svolto dal settore pubblico per gli agricoltori. Secondo la Commissione europea la PAC interviene in vari modi:

- «fornendo sostegno al reddito attraverso pagamenti diretti che garantisce la stabilità dei redditi e ricompensa gli agricoltori per un'agricoltura rispettosa dell'ambiente e la fornitura di beni pubblici normalmente non pagati dai mercati, come la cura dello spazio rurale;
- adottando misure di mercato per far fronte a congiunture difficili, come un improvviso calo della domanda per timori sanitari o una contrazione dei prezzi a seguito di una temporanea eccedenza di prodotti sul mercato
- mettendo in atto misure di sviluppo rurale con programmi nazionali e regionali per rispondere alle esigenze e alle sfide specifiche delle zone rurali»¹.

La situazione economica del settore agricolo è ben espressa da alcune elaborazioni fatte da Coldiretti (attraverso dati di Provincia di Brescia, Regione Lombardia, CCIAA Brescia, ISMEA e ISTAT):

¹ Commissione europea, La politica agricola comune in sintesi, disponibile al sito: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/cap-glance_it

l'agricoltura bresciana si conferma in crescita con una produzione lorda vendibile (p.l.v.)² complessiva di 1 miliardo e 300 milioni di euro per l'annata agraria 2018/2019 (+3,77% rispetto all'anno precedente) mostrati in dettaglio nella Figura 1. «Per l'agricoltura bresciana i vari comparti zootecnici continuano a rappresentare circa il 90% del totale, con in testa la produzione di latte vaccino, che – per il combinato prezzo e aumento produzione – supera il 46%. Brescia e la Lombardia si confermano leader nazionali tra le province e le regioni produttrici di latte, con una percentuale in costante e continuo aumento: a livello provinciale la produzione veleggia verso il 12% del latte italiano e in valore assoluto ci si attesta a 14,4 milioni di quintali (nel 2004 erano 10 milioni). Tra i comparti emergenti, l'allevamento ovino e caprino: dal 2010 al 2019 la consistenza caprina è più che raddoppiata e il numero di pecore allevate è cresciuto del 40%. Interessante anche la scoperta di allevamenti meno tradizionali, quali cavalli, asini, bufale e chiocciole. [...] Quanto alle coltivazioni, il mais resta leader in provincia delle superfici a seminativi. [...] In tema di produzioni orticole, si registra una crescita del numero di imprese che si dedicano a tale attività, talune con la prospettiva della vendita diretta al consumatore finale, altre che coltivano ortaggi da destinare al segmento della IV gamma. Rilanciata anche la coltivazione di piante officinali, soprattutto nelle aree di montagna» (Coldiretti Lombardia³, 2019). Anche in termini di occupazione si evidenziano dei miglioramenti: gli occupati nel settore agricolo tra il 2009 ed il 2018 sono aumentati di 6.000 dipendenti.

Settori produttivi	2014	2015	2016	2017	2018	2019 proiezione
Produzione vegetale ⁴	40.766.000	34.020.000	35.075.000	35.742.000	38.056.500	35.401.000
Vite e olivo	36.703.900	44.210.000	47.707.000	44.894.000	67.504.000	56.916.600
Produzioni floricole e orticole	32.500.000	33.200.000	32.570.000	32.690.000	34.400.000	33.820.000
Latte	526.168.000	456.668.000	444.450.000	516.405.600	534.782.000	605.921.080
Bovini da carne	160.132.000	159.330.000	161.499.000	162.791.000	167.745.000	163.530.000
Suini	241.637.950	211.972.000	216.211.000	244.480.500	223.032.000	211.746.500
Avicoli	172.398.400	177.569.000	161.232.000	178.967.000	169.230.000	172.530.000
Altre produzioni zootecniche	16.500.000	18.500.000	19.200.000	20.050.000	21.200.000	23.350.000

Figura 1- Riepilogo della produzione lorda vendibile (p.l.v.) dell'agricoltura bresciana per l'annata agraria 2018/2019 (Elaborazione Area tecnico-economica Coldiretti Brescia, Fonte dati: Provincia di Brescia, Regione Lombardia, CCIAA Brescia, ISMEA e ISTAT).

² Rappresenta le quantità prodotte dal settore moltiplicate per i relativi prezzi medi all'origine (IVA esclusa)

³ Disponibile al sito: <https://lombardia.coldiretti.it/news/economia/annata-agraria-2019-bene-nonostante-maltempo/>

⁴ Il 70% di mais e l'80% di orzo sono impiegati nelle aziende zootecniche

Affrontare quindi il tema dell'analisi dello stato di fatto del territorio rurale sia dal punto di vista della produzione agricola, sia sul fronte della caratterizzazione dei suoli e delle aree protette può essere un primo passo verso la conoscenza e la gestione più sostenibile del territorio stesso. La pianificazione e la costruzione una strategia si basano in primo luogo sulla conoscenza. Non è possibile gestire un sistema complesso senza poterlo misurare. Inoltre, il successo delle politiche integrate, attuali e future, si può giudicare solo individuando gli indicatori chiave che possono essere registrati e paragonati ad obiettivi concreti (il cosiddetto *benchmarking* o analisi comparativa)⁵.

Si presentano quindi in questo report alcuni elementi di base per l'analisi del territorio rurale:

- le dimensioni delle produzioni dell'ambiente rurale intese come superfici dedicate all'agricoltura, numero di aziende agricole, agriturismi ed allevamenti presenti sul territorio, addetti impiegati nella produzione primaria e prodotti con denominazione comunale d'origine, quali elemento di qualità del territorio;
- la mappatura delle colture che mostra le tipologie di destinazioni d'uso agricolo e forestale presenti e una stima del valore agricolo dei suoli dal punto di vista qualitativo;
- la struttura delle aree protette e della rete ecologica.

Da punto di vista metodologico sono stati raccolti dati da fonti ufficiali, diversificate di volta in volta a seconda del tema, e sono stati analizzati e/o rappresentati anche attraverso delle mappe tematiche realizzate con l'utilizzo di un software GIS (*Geographic Information System*). Inoltre per garantire una continuità alle informazioni spaziali si è scelto di includere in alcune analisi, oltre ai comuni aderenti al progetto Pianura sostenibile (oggetto dello studio) anche i comuni ad essi interclusi ovvero Castelvovati, Orzivecchi e Pompiano. La base cartografica che costituisce lo sfondo delle mappe tematiche è la Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Lombardia, adattata per essere visibile secondo la scala grafica indicata in calce all'immagine.

⁵ Jiménez-Beltrán D. (2000), Premessa, in: EEA, Stiamo andando nella direzione giusta? Indicatori relativi all'integrazione delle politiche dei trasporti e dell'ambiente nell'Unione Europea, Transport and Environment Reporting Mechanism, TERM 2000 – Sintesi, EEA, Copenhagen

2 Inquadramento territoriale

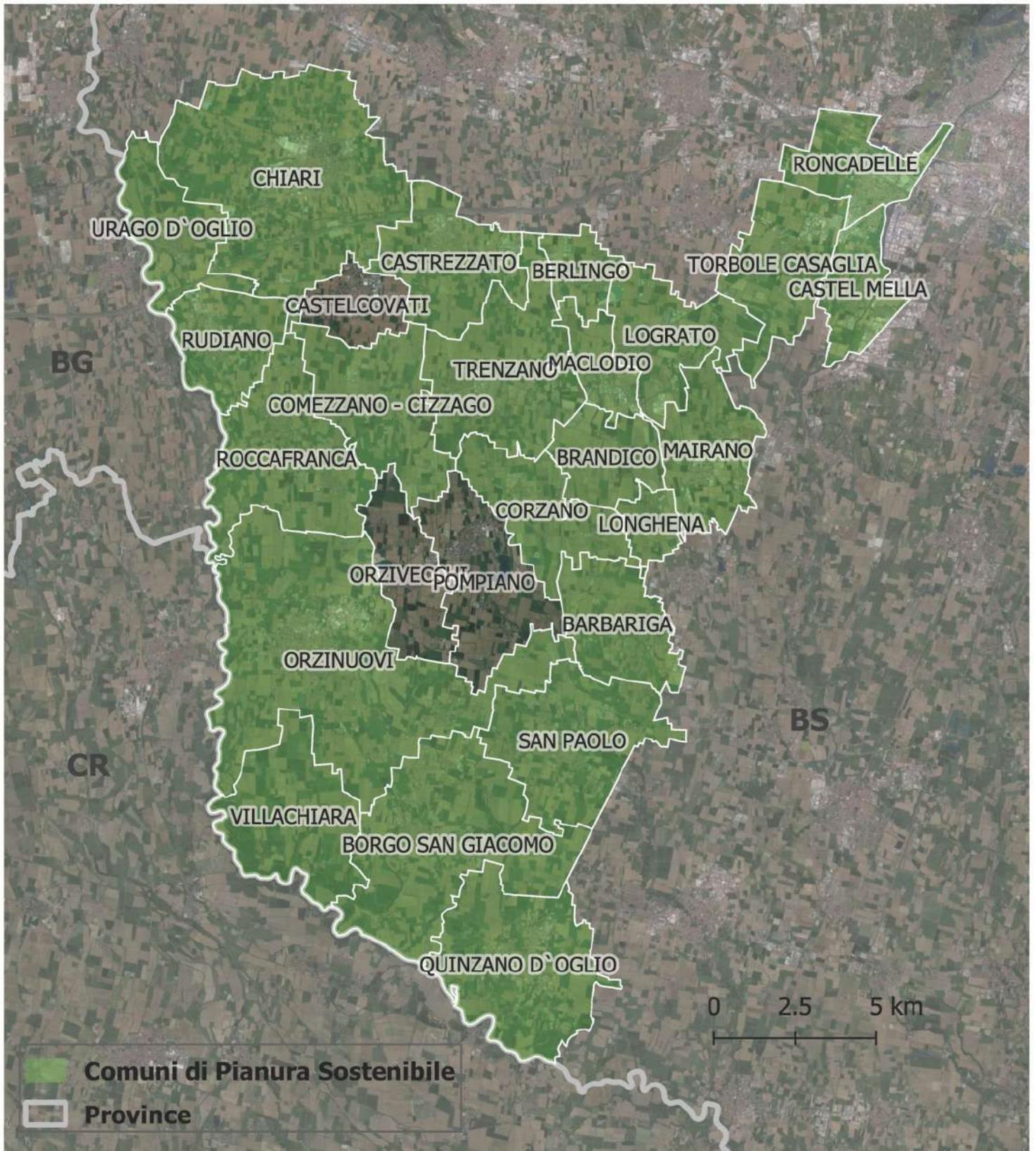


Il territorio oggetto di studio è quello appartenente ai comuni della pianura occidentale della Provincia di Brescia che aderiscono al progetto “Pianura sostenibile 2019-2021. Laboratorio territoriale per un’economia circolare” le cui ricerche sono frutto della collaborazione di Fondazione Cogeme Onlus e dell’Università degli Studi di Brescia. L’obiettivo del progetto è quello di costruire e mantenere un percorso a servizio delle amministrazioni comunali della Pianura Bresciana creando una “rete di comuni sostenibili”. Dal 2016 con questo progetto si è sviluppata una visione più omogenea del territorio, rafforzando anche i temi del benessere e dell’economia circolare in relazione all’attuale programmazione degli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile (SDG’S) per il 2030.

In questo studio l’attenzione è rivolta all’ambiente rurale come sistema portatore di valori sul territorio sia dal punto di vista economico, sia ecologico e anche culturale e sociale.

Le 23 amministrazioni comunali che aderiscono al progetto Pianura sostenibile 2019-2021 sono:

Barbariga, Berlingo, Borgo San Giacomo, Brandico, Castel Mella, Castrezzato, Chiari, Comezzano–Cizzago, Corzano, Lograto, Longhena, Maclodio, Mairano, Orzinuovi, Quinzano d’Oglio, Roccafranca, Roncadelle, Rudiano, San Paolo, Torbole Casaglia, Trenzano, Urigo d’Oglio, Villachiara.



3

Produzioni in ambiente rurale



In questa sezione vengono analizzati i principali indicatori relativi alla dimensione della produzione primaria, in particolare la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), la Superficie Agricola Totale (SAT), le aziende agricole, gli agriturismi e gli allevamenti presenti sul territorio ed i prodotti con Denominazione Comunale (De.Co.).



3.1 Superfici agricole

Uno degli indicatori classici per l'analisi del patrimonio agricolo è la Superficie Agricola Utilizzata (SAU), ovvero della somma delle superfici aziendali destinate alla produzione agricola, generalmente accompagnato dalla Superficie Agricola Totale (SAT) ovvero della SAU con l'aggiunta delle superfici agricole non utilizzate. Il seguente grafico riporta i dati di SAU e SAT relativi all'anno 2010 elaborati a partire dai dati del 6° Censimento dell'Agricoltura di ISTAT (Istituto nazionale di statistica).

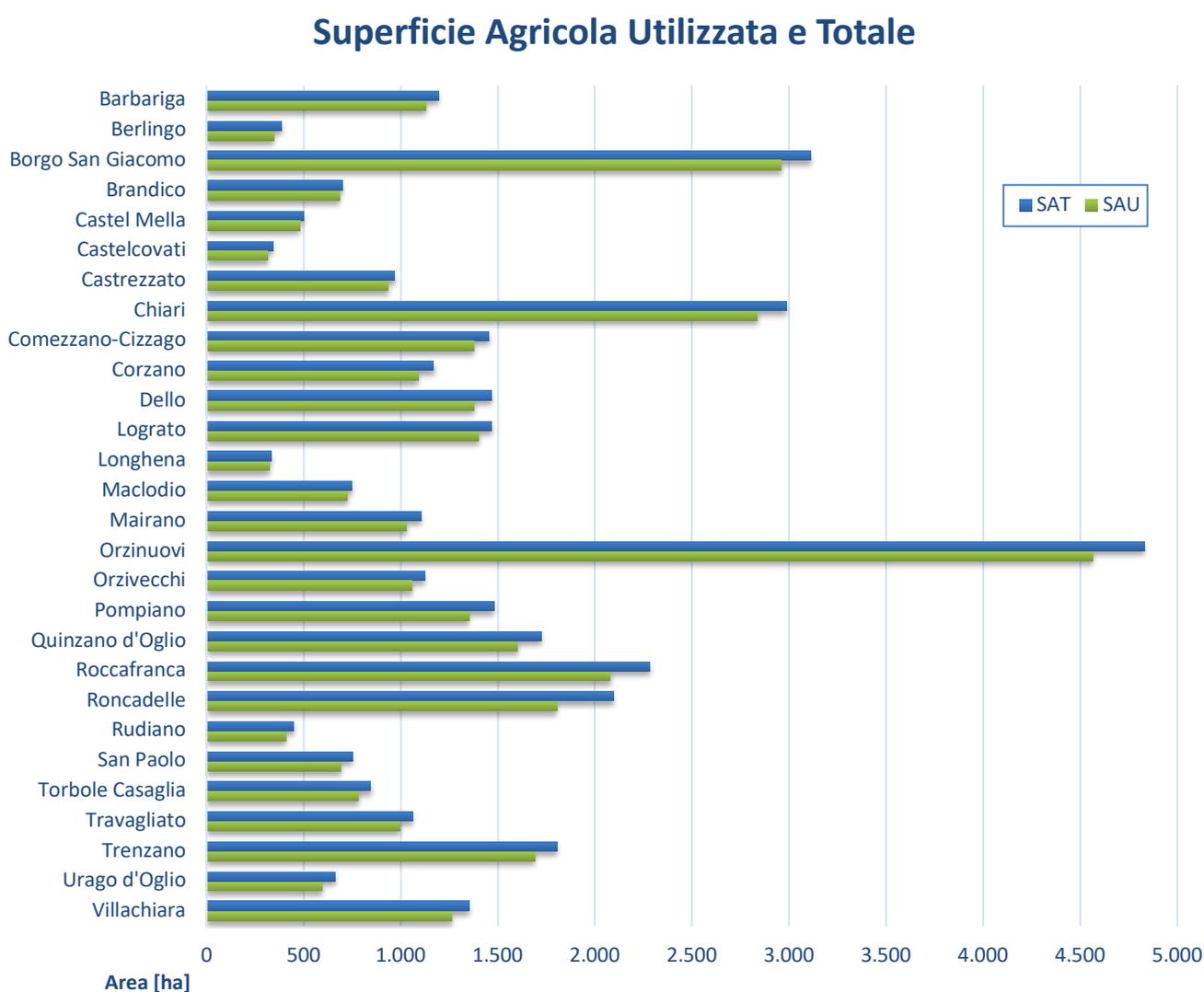


Figura 2 – Superfici Agricola Utilizzata e Superficie Agricola Totale dei comuni oggetto di studio (fonte: ISTAT, Censimento dell'Agricoltura, 2010)

La SAT complessiva è poco più di 38.000 ettari, mentre la SAU è di quasi 36.000 ha (pari al 93% della SAT). Nel periodo infracensuario 2001 – 2010 la SAU è incrementata del +1,5%.

Il comune di Orzinuovi è quello che possiede la maggiore SAT (13%) di cui il 94,5% è utilizzata (SAU).

Il comune di Longhena, invece, è quello con minore SAT (0,87%) di cui il 96,4% è utilizzata (SAU).

Mediamente, in tutti i comuni il 93,5% della SAT è utilizzata (SAU).



3.2 Aziende Agricole

Le aziende agricole sono state analizzate utilizzando due diverse fonti di dati: le prime rappresentazioni si riferiscono alle aziende agricole presenti nel 6° dal Censimento dell'Agricoltura svolto da ISTAT nel 2010, mentre seguono i dati della Camera di Commercio, Industria e Artigianato della Provincia di Brescia relative alla *Struttura dell'attività produttiva della Provincia di Brescia* del 2018. La definizione che ciascuna delle fonti ha previsto per "azienda" è diversa e quindi differente è anche il modo in cui il dato è stato collettato, quindi i dati non sono direttamente paragonabili, ma contribuiscono a dare l'idea della dinamica delle aziende agricole in attività. Le aziende agricole secondo il Censimento dell'Agricoltura del 2010 sono 2.124 e vengono rappresentate per comune nel grafico seguente. La aziende agricole, come definire da ISTAT, sono quelle aziende con SAU uguale o superiore a 1 ettaro e quella aziende con SAU inferiore ad 1 ettaro, ma con caratteristiche dimensionali superiori a soglie fisiche e/o economiche fissate a livello nazionale.

Aziende agricole per comune (2010)

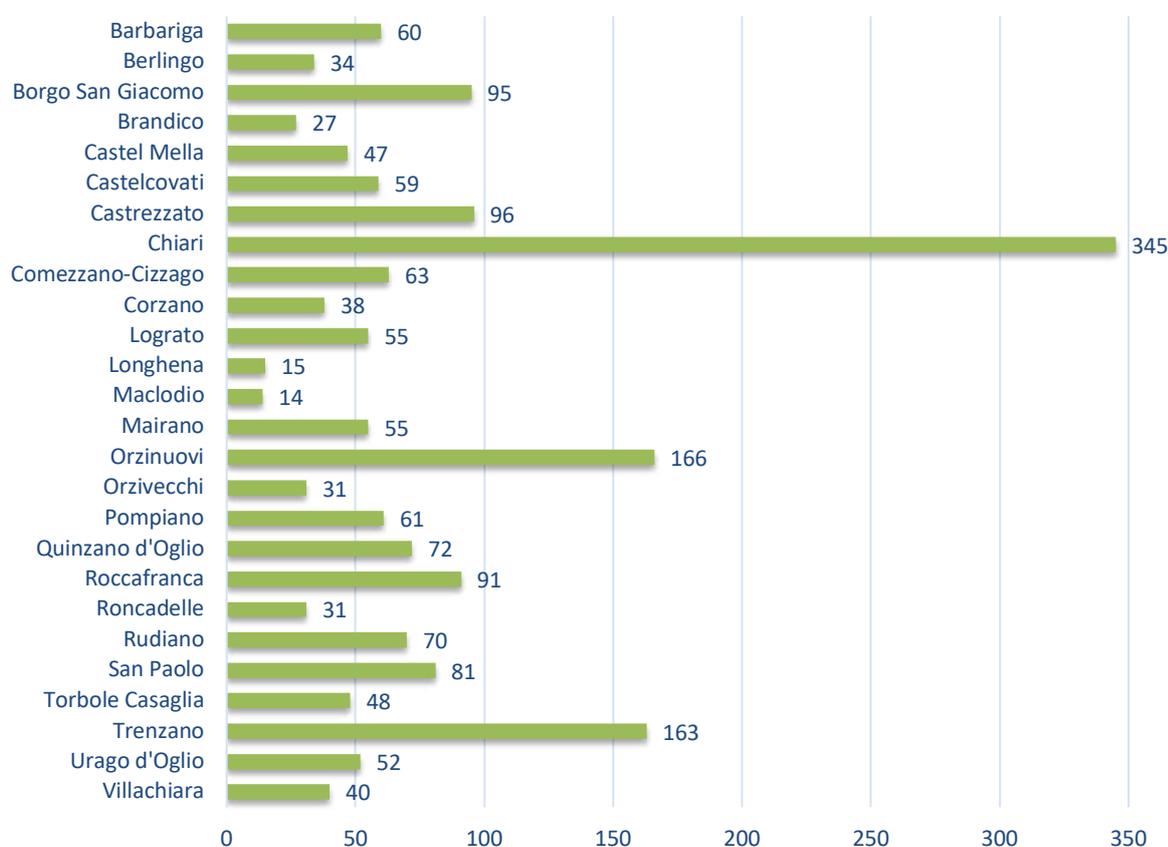


Figura 3 – Aziende agricole per comune (Fonte: ISTAT, Censimento dell'Agricoltura, 2010)

Il comune con il maggior numero di aziende è Chiari. Esso è seguito dai comuni di Orzinuovi e Trenzano all'interno di ognuno dei quali troviamo circa la metà delle aziende presenti nel comune di Chiari. Nella restante parte dei comuni si trovano mediamente 55 aziende agricole per comune. La media territoriale è di 75 aziende a comune. Solo tre comuni hanno meno di 30 aziende agricole (Brandico, Longhena e Maclodio).

La seconda parte delle analisi utilizza i dati Camera di Commercio, Industria e Artigianato della Provincia di Brescia grazie ai quali si è potuto rappresentare il numero delle aziende impegnate in attività produttive nel settore dell'agricoltura, silvicoltura e pesca in termini generali e delle imprese artigiane, sia in termini di numero di sedi, sia di addetti impegnati sul territorio.

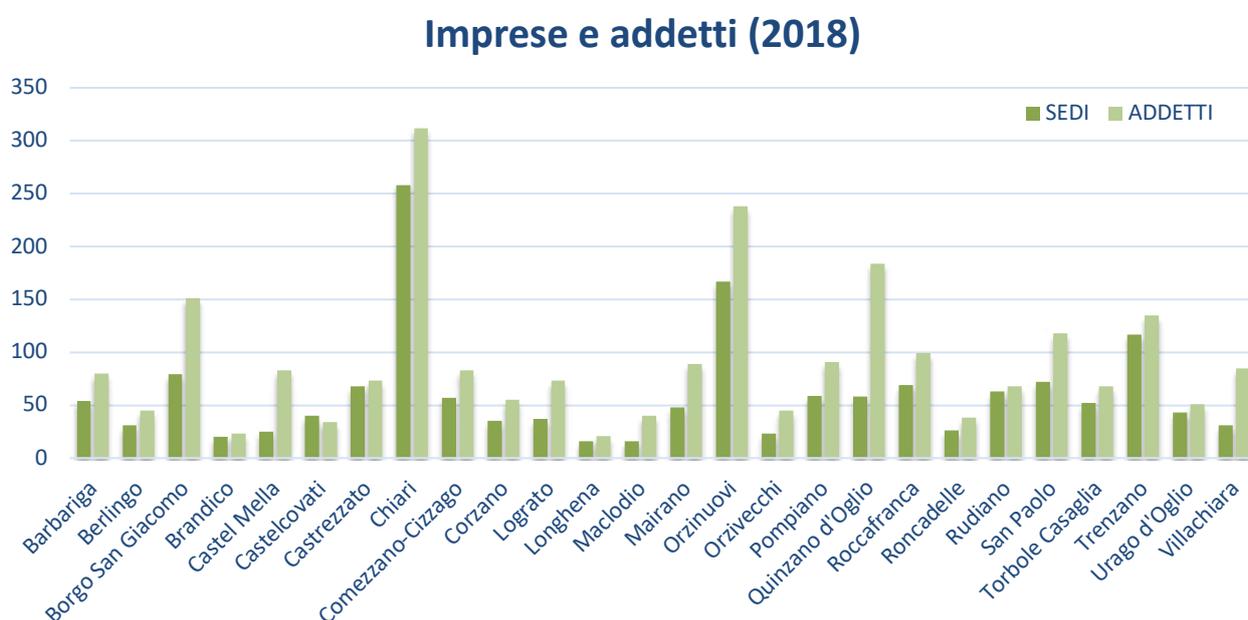


Figura 4 – Imprese impegnate in attività di agricoltura, silvicoltura e pesca con relativi addetti (fonte: Struttura dell'attività produttiva della Provincia di Brescia, Camera di Commercio, Industria e Artigianato della Provincia di Brescia, 2018).

Imprese artigiane ed addetti (2018)

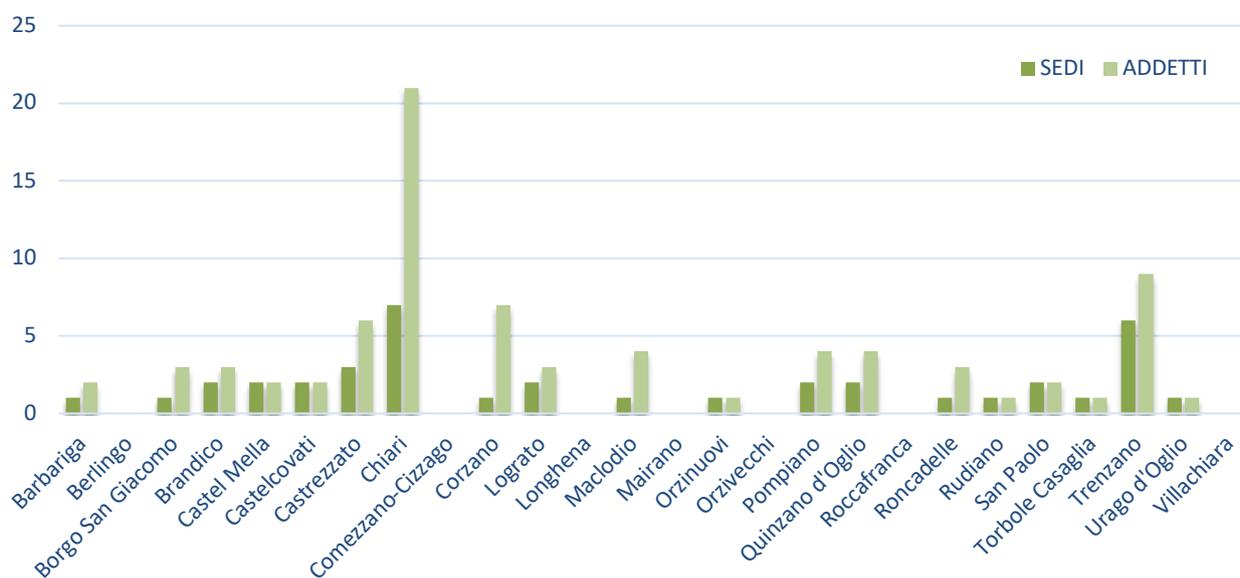


Figura 4 – Imprese artigiane impegnate in attività di agricoltura, silvicoltura e pesca con relativi addetti (fonte: Struttura dell'attività produttiva della Provincia di Brescia, Camera di Commercio, Industria e Artigianato della Provincia di Brescia, 2018).

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei dati appena rappresentati (Figura 5).

Attività produttive per agricoltura, silvicoltura e pesca Comune	Imprese		Imprese artigiane	
	Sedi	Addetti	Sedi	Addetti
Barbariga	54	80	1	2
Berlingo	31	45	0	0
Borgo San Giacomo	79	151	1	3
Brandico	20	23	2	3
Castel Mella	25	83	2	2
Castelcovati	40	34	2	2
Castrezzato	68	73	3	6
Chiari	258	312	7	21
Comezzano-Cizzago	57	83	0	0
Corzano	35	55	1	7
Lograto	37	73	2	3
Longhena	16	21	0	0
Maclodio	16	40	1	4
Mairano	48	89	0	0
Orzinuovi	167	238	1	1
Orzivecchi	23	45	0	0
Pompiano	59	91	2	4
Quinzano d'Oglio	58	184	2	4
Roccafranca	69	99	0	0
Roncadelle	26	38	1	3
Rudiano	63	68	1	1
San Paolo	72	118	2	2
Torbole Casaglia	52	68	1	1
Trenzano	117	135	6	9
Urago d'Oglio	43	51	1	1
Villachiara	31	85	0	0

Figura 5 - Attività produttive per agricoltura, silvicoltura e pesca (fonte: Struttura dell'attività produttiva della Provincia di Brescia, Camera di Commercio, Industria e Artigianato della Provincia di Brescia, 2018).

Anche in questa seconda rappresentazione dei dati il comune con maggior presenza di aziende rimane Chiari, seguito sempre da Orzinuovi e Trenzano. Nel territorio di Pianura sostenibile le imprese nel settore agricolo nel 2018 sono 1721 con 2626 addetti, mentre le imprese artigiane sono 44 con 86 addetti. In media non ci sono più di due addetti ad azienda. Le imprese artigiane non caratterizzano tutti i comuni oggetto di studio e, dove presenti, il loro numero è generalmente sotto la decina (escluso il comune di Chiari).

Sotto il profilo economico nell'ambito rurale, un altro elemento che può essere interessante analizzare è l'azienda agrituristica. L'agriturismo è una forma originale di turismo in campagna

sviluppatasi in Italia negli ultimi trenta anni. La sua particolarità è quella di poter essere svolta solo in aziende agricole.

I valori fondamentali dell'agriturismo sono definiti nell'art.1 della legge nazionale n. 96 del 20 febbraio 2006 "Disciplina dell'agriturismo" (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale italiana n. 63 del 16 marzo 2006) che afferma come « la Repubblica, in armonia con i programmi di sviluppo rurale dell'Unione europea, dello Stato e delle regioni, sostiene l'agricoltura anche mediante la promozione di forme idonee di turismo nelle campagne, volte a:

- a) tutelare, qualificare e valorizzare le risorse specifiche di ciascun territorio;
- b) favorire il mantenimento delle attività umane nelle aree rurali;
- c) favorire la multifunzionalità in agricoltura e la differenziazione dei redditi agricoli;
- d) favorire le iniziative a difesa del suolo, del territorio e dell'ambiente da parte degli imprenditori agricoli attraverso l'incremento dei redditi aziendali e il miglioramento della qualità di vita;
- e) recuperare il patrimonio edilizio rurale tutelando le peculiarità paesaggistiche;
- f) sostenere e incentivare le produzioni tipiche, le produzioni di qualità e le connesse tradizioni enogastronomiche;
- g) promuovere la cultura rurale e l'educazione alimentare;
- h) favorire lo sviluppo agricolo e forestale».

La Regione Lombardia, colta nel Geoportale le informazioni sugli agriturismi raccolte dall'Osservatorio Regionale Agriturismi (a partire dai certificati di connessione rilasciati alle aziende).

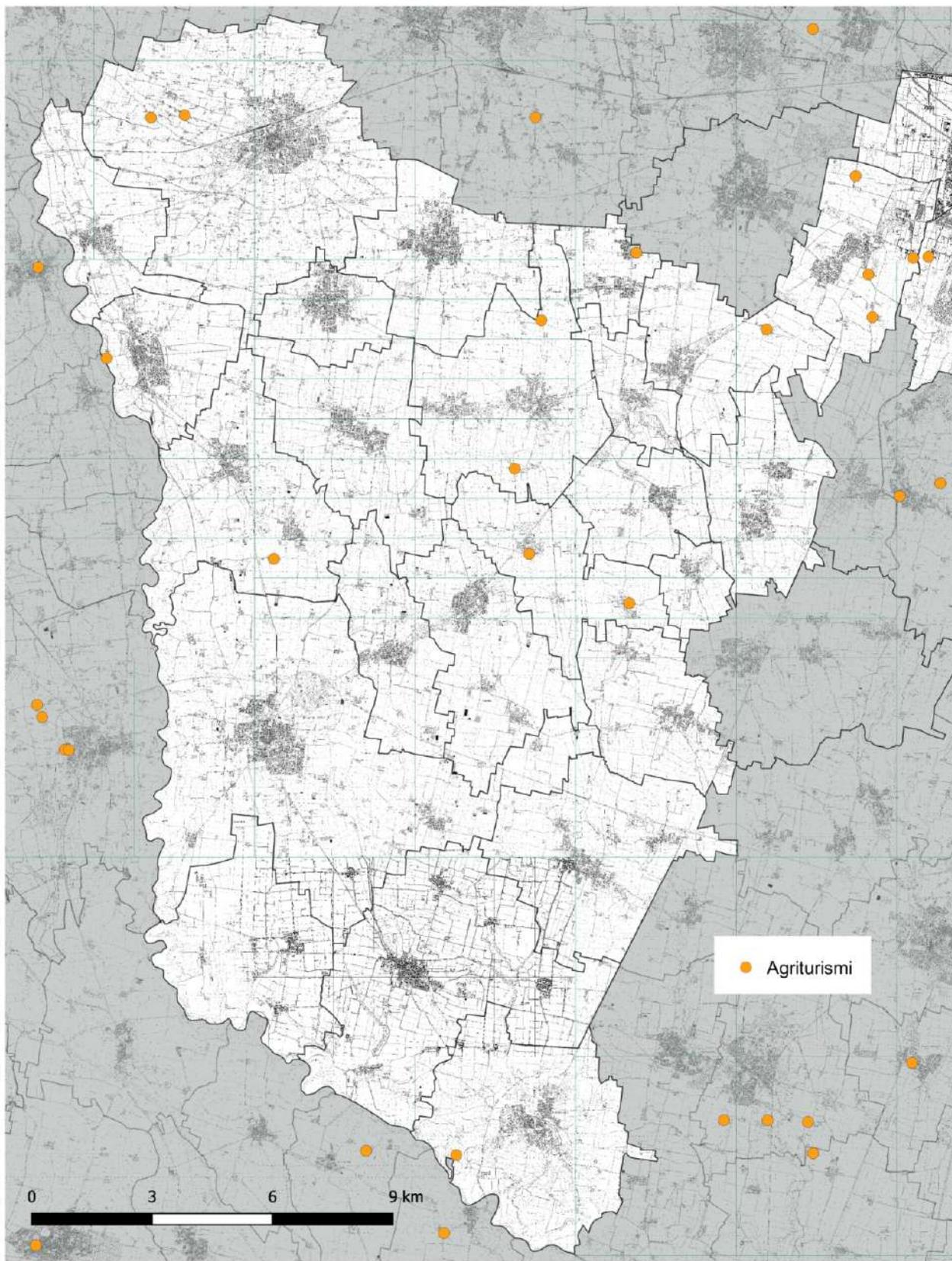


Figura 6 - Agriturismi presenti nei comuni del progetto Pianura sostenibile (Fonte: geoportale della Regione Lombardia, 2018)

Nei comuni analizzati gli agriturismi sono 16. Il comune di Torbole Casaglia nel suo territorio ne ospita 4, mentre vi sono 2 agriturismi nei comuni di Chiari e Trenzano. Nella tabella seguente (Figura 7) sono indicate anche le attività che si svolgono negli agriturismi secondo i dati del già citato Osservatorio regionale al 2018.

Agriturismi	n°	Attività
Berlingo	1	Ristorazione; Attività ricreative e culturali
Castel Mella	1	Ospitalità
Chiari	2	Ospitalità; Ristorazione
Corzano	1	Ristorazione
Corzano	1	Ospitalità; Attività ricreative e culturali; Attività sportive o escursionistiche
Lograto	1	Ospitalità; Attività ricreative e culturali; Attività sportive o escursionistiche
Quinzano d'oglio	1	Ospitalità; Attività ricreative e culturali; Attività didattiche e sociali; Ippoterapia
Roccafranca	1	Attività sportive o escursionistiche; Attività ricreative e culturali; Ristorazione
Rudiano	1	Attività sportive o escursionistiche; Ristorazione
Torbole casaglia	4	Attività sportive o escursionistiche; Ristorazione; Attività ricreative e culturali; Ospitalità; Attività didattiche e sociali
Trenzano	2	Ospitalità; Ristorazione

Figura 7 - Agriturismi presenti nei comuni del progetto Pianura sostenibile con indicazione delle attività svolte (Fonte: geoportale della Regione Lombardia, 2018)



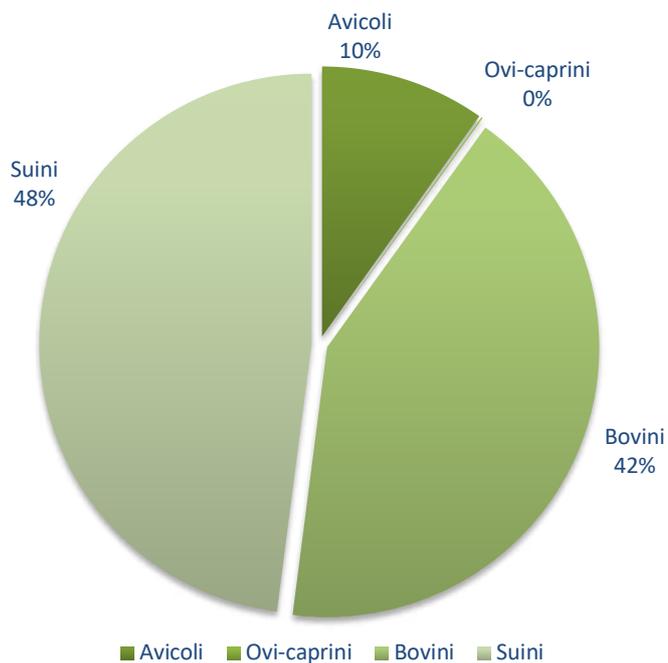
3.3 Allevamenti

I dati relativi agli allevamenti riguardano il numero di sedi e il numero di capi allevati. Tali dati sono stati forniti da ATS Brescia per l'anno 2019. Per poter rendere confrontabili i dati relativi ai capi di bestiame si è utilizzata una normalizzazione che utilizza il principio dell'Unità di Bestiame Adulto (UBA) proposta dalle DgR 10797 del 16/02/2009 della Regione Piemonte. Si tratta di una misura degli animali allevati dall'azienda ed è ottenuta come combinazione lineare del numero di capi presenti, di qualunque specie e categoria, con determinati coefficienti di conversione in unità di bestiame⁶. L'indice UBA è calcolato sulla base di parametri di utilizzo delle unità foraggere prodotte dai terreni agricoli e di potenziale carico inquinante.

Sul territorio di Pianura Sostenibile sono presenti 1.060 allevamenti per un totale di quasi 227.600 unità di bestiame adulto e quindi una media di 214 unità di bestiame adulto per allevamento. Ovviamente se si considerano i dati per specie allevata si possono avere maggiori dettagli come mostrato nei grafici seguenti. Gli allevamenti di bovini sono oltre la metà di quelli presenti, seguiti da quelli di suini, tuttavia per UBA allevati i suini (48%) superano i bovini (43%). In media in ogni allevamento di sono 163 UBA bovino (circa 163 capi) e 350 UBA suino (circa 1.160 capi). Gli allevamenti avicoli sono solo il 5% del totale, mentre le UBA di questo settore sono circa il 10%. In media per ciascun allevamento ci sono quasi 406 UBA, ovvero oltre 30.000 capi. Viceversa gli ovi-caprini allevati sono pochi (0,1%) rispetto al numero di allevamenti di tale specie (10%): in media in ciascun allevamenti sono presenti circa 1,6 UBA ovi-caprino ovvero circa 10 capi.

⁶ Anatre e tacchini = 0,025 uba/capo; bovini = 1 uba/capo; caprini e ovini = 0,15 uba/capo; polli e fagiani = 0,013 uba/capo; suini = 0,3 uba/capo.

Unità di Bestiame Adulto



Numero di allevamenti

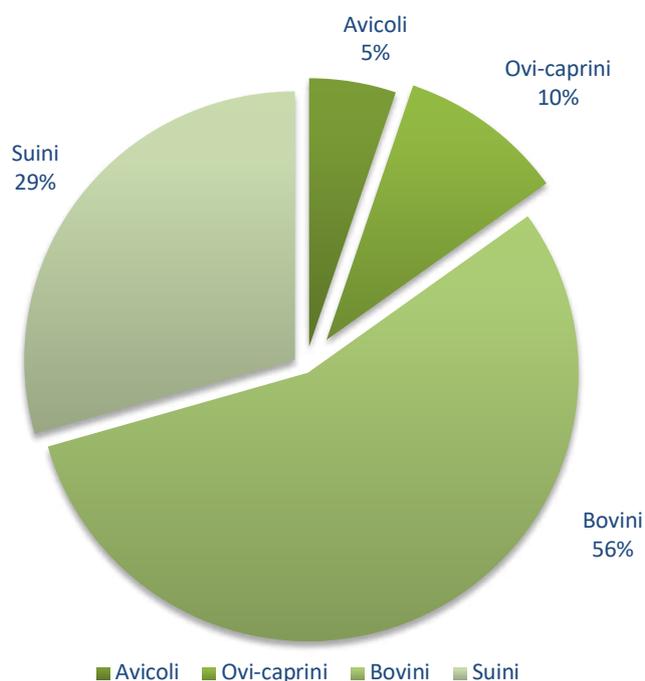


Figura 8 – Numero di allevamenti (a sinistra) e Unità di Bestiame Adulto allevate (a destra) per specie nel territorio di Pianura sostenibile (elaborazione da dati ATS Brescia, 2019)

Andando ad analizzare i dati per comuni si nota come in ciascuno ci sia la presenza di allevamenti: il maggior numero di allevamenti sono nei comuni di Chiari, Orzinuovi e Trenzano, seguiti da Borgo San Giacomo, Roccafranca e San Paolo. Sono sotto la decina gli allevamenti di Longhena e Brandico.

Numero di Allevamenti

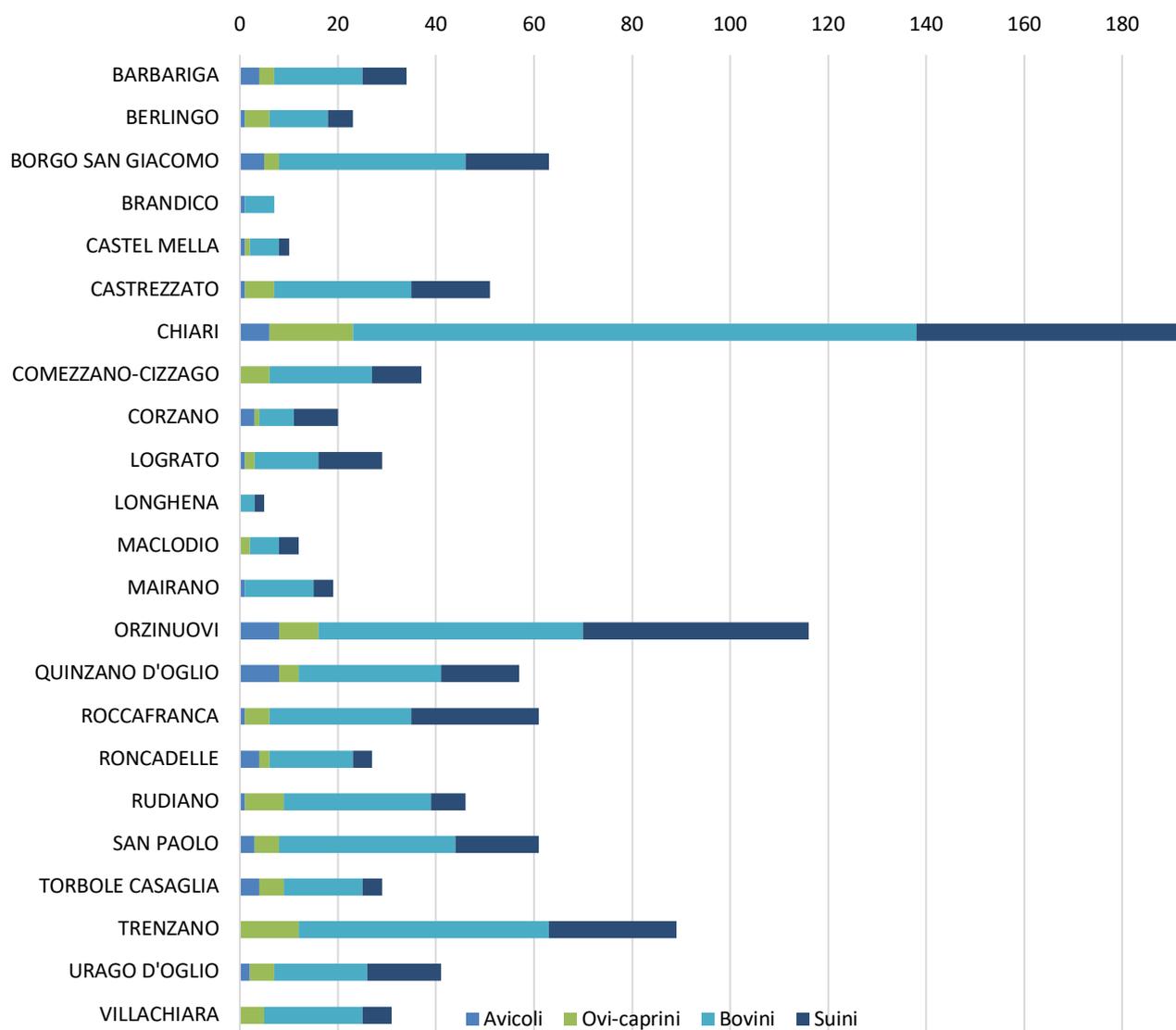


Figura 9 - Numero di allevamenti per specie per comune (elaborazione da dati ATS Brescia, 2019)

Per quanto riguarda il bestiame allevato si può notare il numero significativo di UBA nel comune di Orzinuovi, con una forte incidenza di suini. I comuni con dati significativi di bestiame sono i medesimi che hanno un elevato numero di allevamenti. Le UBA di ovi-caprini, non riconoscibili dal grafico, sono maggiormente presenti (oltre i 10 UBA) nei comuni di Borgo San Giacomo, Castrezzato, Trenzano e Roccafranca.

Unità di Bestiame Adulto

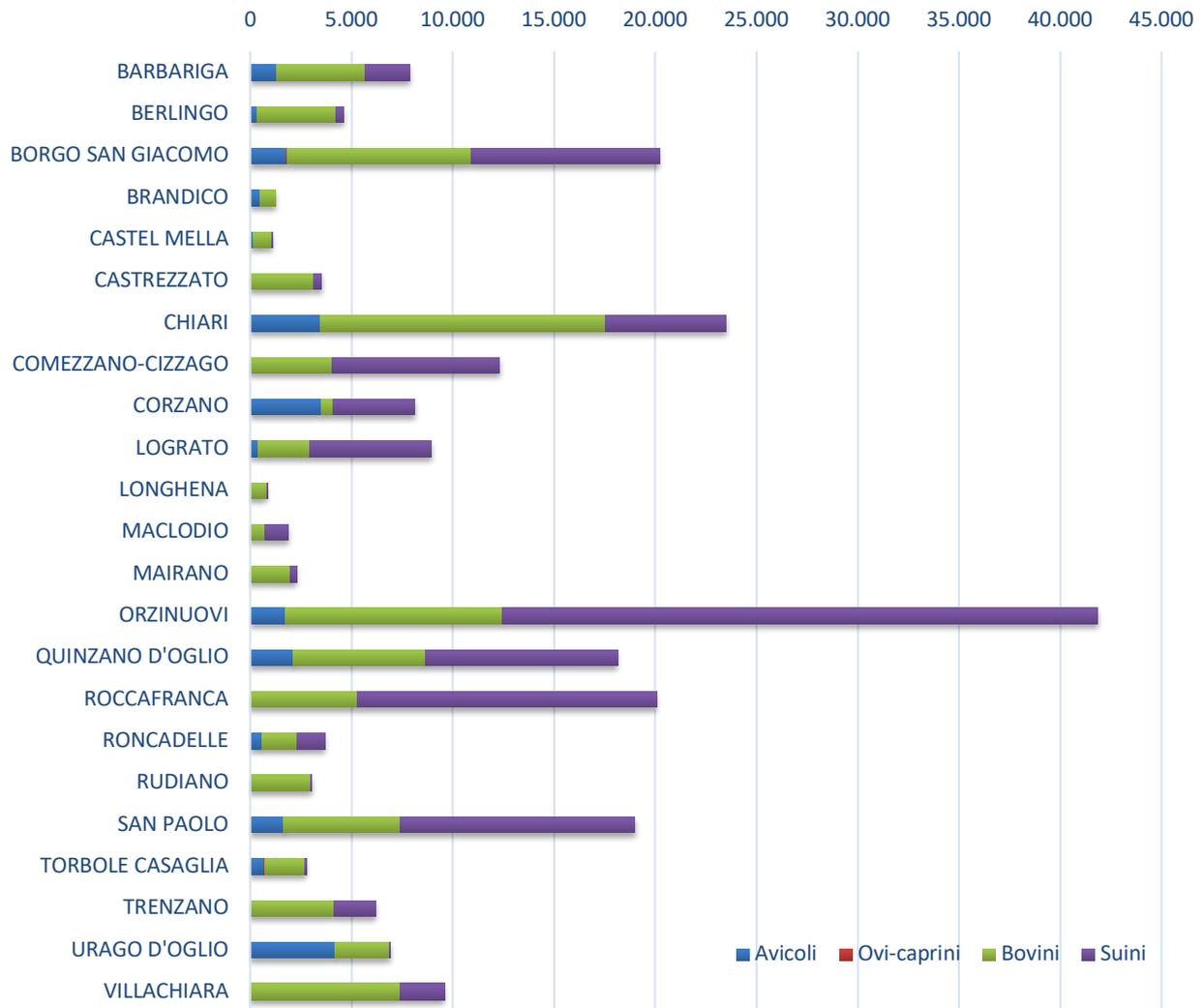


Figura 10 - Unità di Bestiame Adulto allevati per specie per comune (elaborazione da dati ATS Brescia, 2019)



3.4 Prodotti con Denominazione Comunale

La Denominazione Comunale d'Origine (De.C.O.), o Denominazione Comunale (De.Co.), rappresenta un riconoscimento concesso dall'amministrazione comunale ad un prodotto, in genere strettamente collegato al territorio e alla sua comunità, al fine di valorizzare le attività agroalimentari tradizionali. La Denominazione Comunale è uno strumento per valorizzare un determinato territorio attraverso il *marketing* territoriale e per conoscere meglio, attraverso analisi e censimenti, i prodotti che rappresentano il territorio stesso.

Nell'area di Pianura sostenibile sono presenti alcuni prodotti De.Co.. Nei comuni di Castelvovati, San Paolo e Berlingo la denominazione è stata riconosciuta dal comune stesso, mentre nei comuni di Barbariga e Quinzano d'Oglio la denominazione è stata riconosciuta dal Ministero dello sviluppo economico.

Per quanto riguarda i prodotti sono riconosciuti:

- Nel comune di Barbariga:
 - i "Casoncelli" di Barbariga;
 - la "Bariloca", un piatto unico di riso, funghi porcini e gallina.
- Nel comune di Berlingo
 - Il "Salame nel grasso di Berlingo"
- Nel comune di Castelvovati:
 - i "Canünsèi de Sant'Antone", un particolare tipo di casoncelli che si differenziano da quelli bresciani sia per la chiusura che per il ripieno.
- Nel comune di San Paolo:
 - il "Farro", antico cereale legato indissolubilmente alla terra di questo comune, che già in epoca romana era identificata come "pagus farraticanus".
- Nel comune di Quinzano d'Oglio:
 - il "Miele di tiglio";
 - il "Salame cotto".

4 Mappatura delle colture



In questa sezione si approfondisce il tema delle tipologie di colture presenti sul territorio. Viene inoltre approfondito il valore agricolo dei suoli e alcune specificità relative ai boschi grazie ai database resi disponibili da Regione Lombardia (Geoportale) a diverse soglie temporali.



4.1 Suoli Agricoli e Forestali

Di seguito sono rappresentate le colture presenti sul territorio, le diverse coperture dei suoli e la distribuzione delle acque. Tale rappresentazione è stata eseguita utilizzando la banca dati delle Destinazioni d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF 5.0) della Regione Lombardia che si riferisce all'anno 2015.

Come si può notare dalla mappa, la maggior parte del territorio è coperta da *seminativi semplici e arborati*. I terreni in cui si praticano seminativi semplici sono terreni interessati da coltivazioni erbacee soggetti all'avvicendamento o alla monocoltura, nonché terreni a riposo (prevalentemente colture annuali di cereali, leguminose, tuberi, coltivazioni industriali erbacee, foraggiere, maggesi, ecc.). Invece, i seminativi arborati sono dei seminativi semplici intercalati a coltivazioni legnose agrarie, in cui la coltura arborea è secondaria a quella erbacea.

Una piccolissima parte del territorio è occupata dagli *orti familiari* che si trovano nella frangia urbana e nelle aree non utilizzate. Essi non comprendono gli orti interni alle residenze private.

Quasi in tutti i comuni, ad esclusione di Brandico, Castel Mella, Comezzano-Cizzago, Lograto, Longhena, Roccafranca, Roncadelle e Urago d'Oglio, è possibile trovare *frutteti e frutti minori*, cioè impianti di essenze frutticole fuori avvicendamento, che occupano il terreno per un periodo di tempo anche lungo e che possono essere utilizzate per molti anni prima di essere rinnovate.

Le *formazioni ripariali* sono particolarmente presenti nei comuni che costeggiano il fiume Oglio. Esse sono composte da vegetazione arbustiva ed arborea di ambiente ripariale.

Poco presenti sono invece le *arboricoltura la legno*, cioè superfici piantate con alberi di specie forestali a rapido accrescimento per la produzione di legno, soggette a operazioni colturali di tipo agricolo.

Per quanto riguarda i prati permanenti, invece, si ritrovano su tutto il territorio. Essi sono composti da coltivazioni foraggiere erbacee polifite fuori avvicendamento, il cui prodotto viene di norma raccolto più volte nel corso dell'annata agraria, previa falciatura.

Relativamente alle *aree boscate*, benché presenti, esse sono difficilmente individuabili sulla mappa perché di piccole dimensioni. Le aree boscate sono interamente composte da boschi di latifoglie a densità alta, media e bassa.

I *rimboschimenti recenti* si trovano solamente nel comune di San Paolo. Si parla di rimboschimenti recenti quando gli impianti forestali d'origine artificiale non sono ancora affermati e soggetti, o da assoggettare, a cure colturali. Sono caratterizzati dalla giovane età e da un limitato sviluppo delle piante. Gli individui sono indicativamente d'età inferiore a 15 anni.

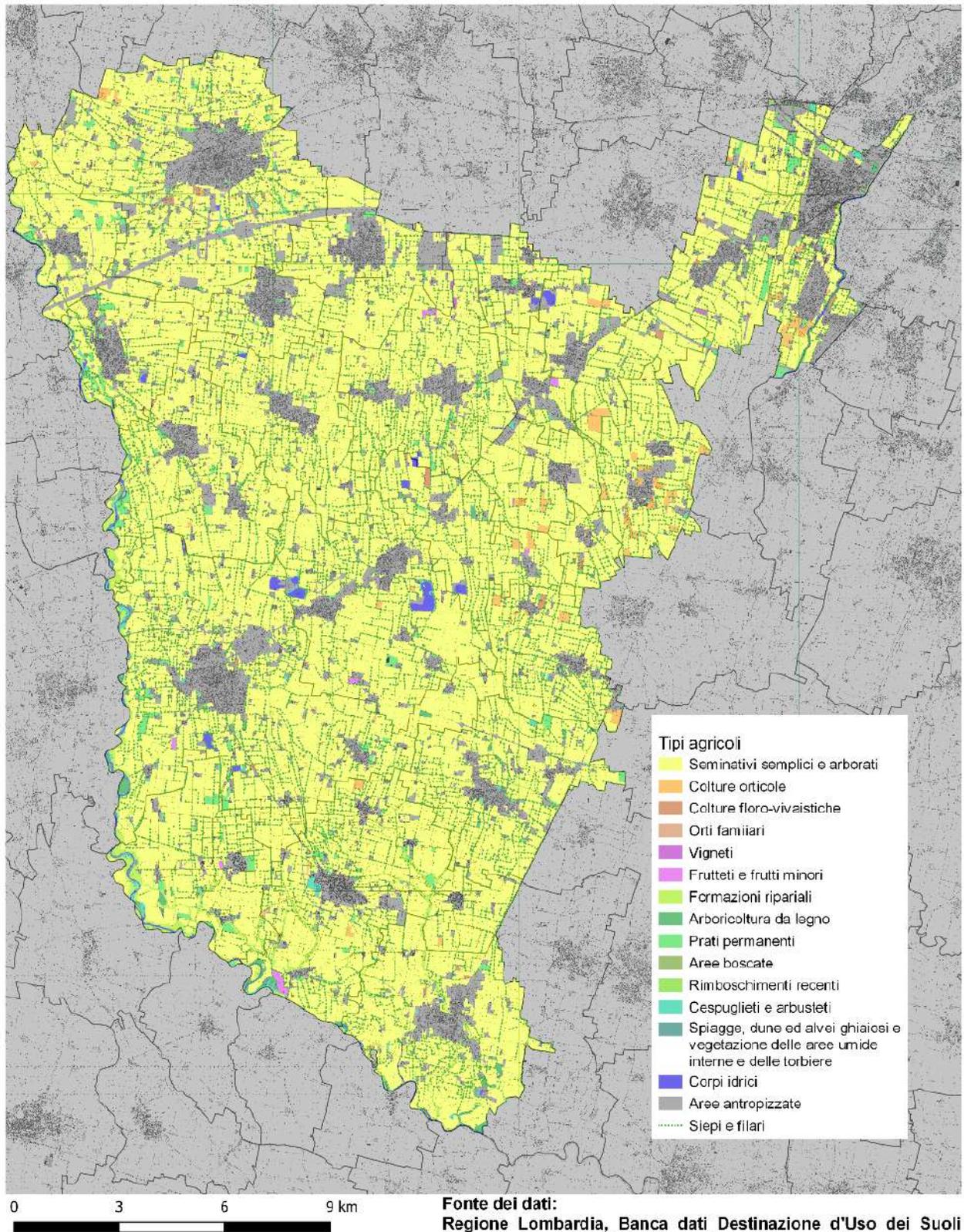


Figura 11– Carta delle aree agricole (DUSAF 5.0, Regione Lombardia, 2015)

Similmente alle aree boscate, anche *cespuglieti e arbusteti* sono scarsamente presenti sul territorio e, anche per dimensione, sono difficilmente visibili sulla mappa. Con cespuglieti e arbusteti ci si riferisce a quelle formazioni vegetali basse e chiuse, composte principalmente da cespugli, arbusti e piante erbacee.

Nella zona costiera del fiume Oglio, ma solo in pochissimi comuni, è possibile trovare *spiagge, dune ed alvei ghiaiosi*. Esse comprendono le aree adiacenti ai corpi idrici prive di vegetazione. Unitamente a queste e sempre nella stessa zona, è possibile trovare la *vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere* ovvero vegetazione prevalentemente erbacea con formazioni a canneto e vegetazione degli ambienti umidi e delle praterie acquitrinose, caratterizzati da depositi più o meno potenti di torba e di sfagni.



4.2 Valore agricolo dei suoli

Nel presente paragrafo viene stimato, analizzato e rappresentato il valore agricolo dei suoli, che restituisce il valore agronomico dei suoli, consentendo in tal modo di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica e chimica dei terreni. Per ottenere tali informazioni sono state fatte delle elaborazioni a partire dalla banca dati DUSAF 5.0 (2015) basandosi sul processo di definizione delle caratteristiche qualitative dei suoli contenuto nella tavola 03.b “Qualità dei suoli agricoli. Caratteristiche qualitative dei suoli” del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14. In particolare, «i suoli “utili” per le attività agricole vengono classificati secondo l’attribuzione dei valori di qualità “alta”, “media” o “bassa” riferendosi ai seguenti elementi:

- Assunzione della qualità dei suoli definita attraverso il metodo *Metland* (*Metropolitan Landscape Planning Model*, con classi di qualità “alta”, “media” e “bassa”), in cui l’attribuzione dei gradi di qualità avviene sulla base di giudizi agronomici afferenti al livello di produttività, alla possibilità di condurre lavorazioni meccaniche, all’accessibilità, alle condizioni di acclività e alle altre caratteristiche del substrato coltivabile;
- Attribuzione della classe di qualità “alta” alle colture di carattere identitario individuate nella tavola 02.A3 del già citato Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14;
- Assunzione delle coltivazioni biologiche e dell’istituzione di regimi di tutela dei marchi di qualità (DOP, IGT, ecc..) quali ulteriori elementi di qualità»⁷.

⁷ Regione Lombardia, tavola 03.b Qualità dei suoli agricoli. Caratteristiche qualitative dei suoli del Progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14

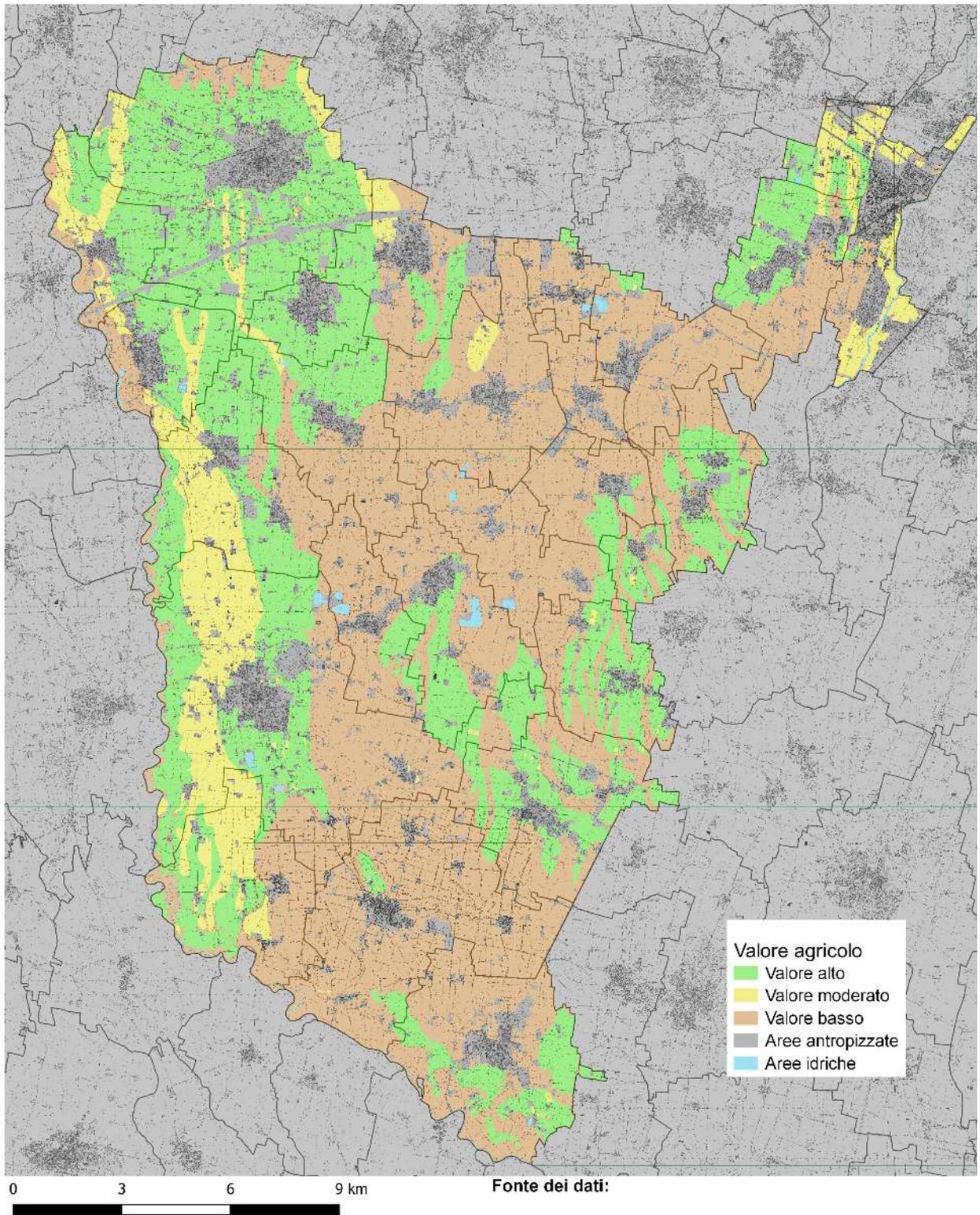


Figura 12 – Carta del valore agricolo dei suoli (Elaborazione su fonte DUSAFD 5.0 , Regione Lombardia, 2015)

Il territorio è stato suddiviso in 5 diverse categorie, due delle quali non fanno riferimento al suolo agricolo:

- Valore agricolo Alto;
- Valore agricolo Medio;
- Valore agricolo Basso;
- Aree antropizzate (classe 1 della banca dati DUSAF);
- Aree idriche (classe 5 della banca dati DUSAF).

Dalla mappa si nota come la maggior parte dei comuni con suoli a valore agricolo alto o medio siano quelli prossimi al fiume Oglio. Gli altri suoli a valore agricolo alto nella parte più a ovest si avvantaggiano invece di particolari caratteristiche litologiche.

Come si evince dal grafico seguente l'83% del territorio preso in esame è agricolo, di cui il 44% ha un valore agricolo basso, il 29% ha un valore agricolo alto ed il 10% ha un valore agricolo medio. Il 17% dell'intero territorio risulta antropizzato.

Valore agricolo dei suoli

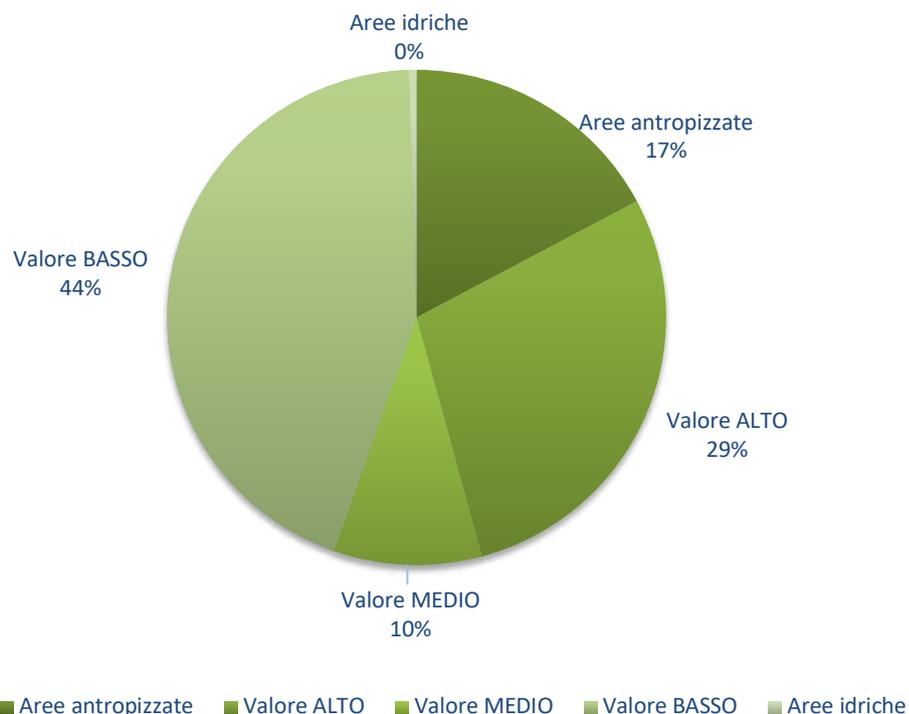


Figura 13— Valore agricolo dei suoli per i comuni di Pianura sostenibile (Elaborazione su fonte DUSAFD 5.0, Regione Lombardia, 2015)

La distribuzione del valore agricolo per comune è rappresentata nel seguente grafico.

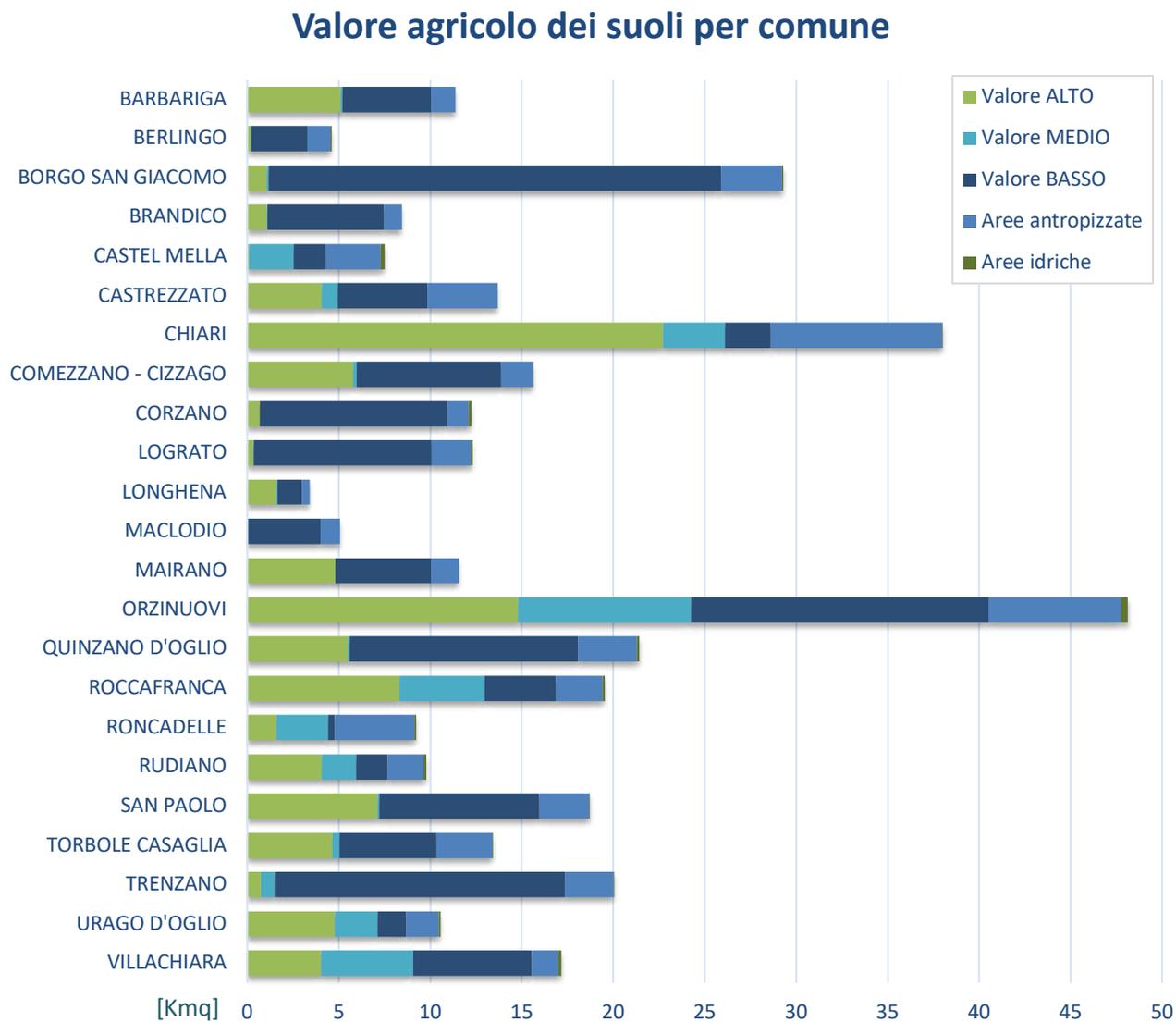


Figura 14 – Valore agricolo dei suoli per comune (Elaborazione su fonte DUSAFD 5.0, Regione Lombardia, 2015)

Attraverso il grafico che segue è possibile inoltre evidenziare nel dettaglio la distribuzione per comune dei suoli a valore agricolo alto.

Suoli a valore agricolo alto per comune

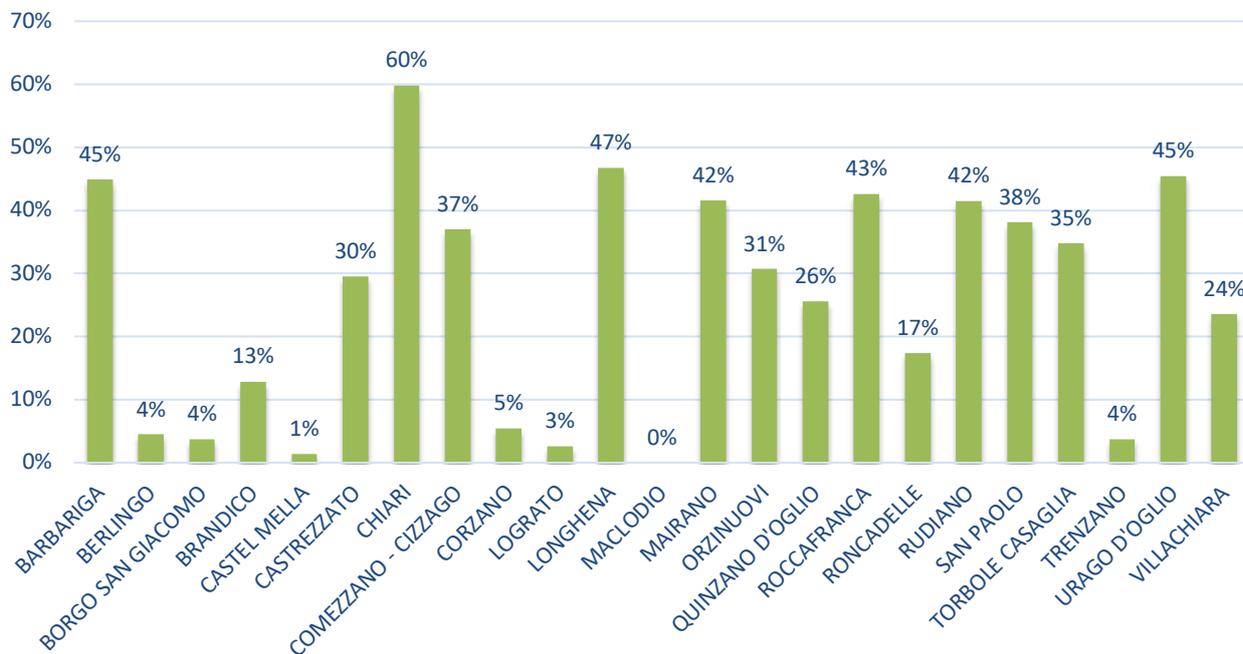


Figura 15 – Percentuale dei suoli a valore agricolo alto rispetto all'intero territorio comunale (Elaborazione su fonte DUSAFD 5.0, Regione Lombardia, 2015)

Dai grafici è possibile notare come Chiari sia il comune con la quota più elevata di suolo a valore agricolo alto, sia in termini assoluti che relativi. Ci sono poi 8 comuni in cui il suolo agricolo a valore alto è meno del 10%: Berlingo, Borgo San Giacomo, Brandico, Castel Mella, Corzano, Lograto, Macclodio e Trenzano. Nella restante parte dei comuni, invece, la percentuale di terreno a valore agricolo alto varia tra il 20% e il 45%.



4.3 Boschi

L'analisi dei boschi è affrontata su tre fronti grazie alle banche dati disponibili nel Geoportale della Regione Lombardia e rispettivamente per:

- Carta forestale o dei tipi forestali reali lombardi (perimetro dei boschi);
- Le destinazioni selvicolturali;
- I boschi da seme.

Il perimetro dei boschi viene individuato dalla carta forestale o dei tipi forestali reali della Lombardia, disponibile sul Geoportale regionale: la cartografia permette di distinguere i boschi lombardi in base alla categoria (es. pinete, peccete, abietine, lariceti, faggete, acero-frassineti, castagneti, querceti, robinieti ecc.) e in base al tipo forestale (es. i querceti sono distinti in leccete, cerrete, querceti di farnia, querceti di rovere, querceti di roverella e altro ancora). Queste informazioni permettono di fare valutazioni sul maggiore o minore pregio ecologico o produttivo del bosco.

Nell'area oggetto di studio sono presenti 8 differenti tipi di bosco:

- alneti;
- aree boscate non classificate;
- cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree;
- formazioni antropogene non robinieti;
- formazioni ripariali;
- latifoglie;
- robinieti puri o misti;
- saliceti.

rappresentati nella carta seguente.

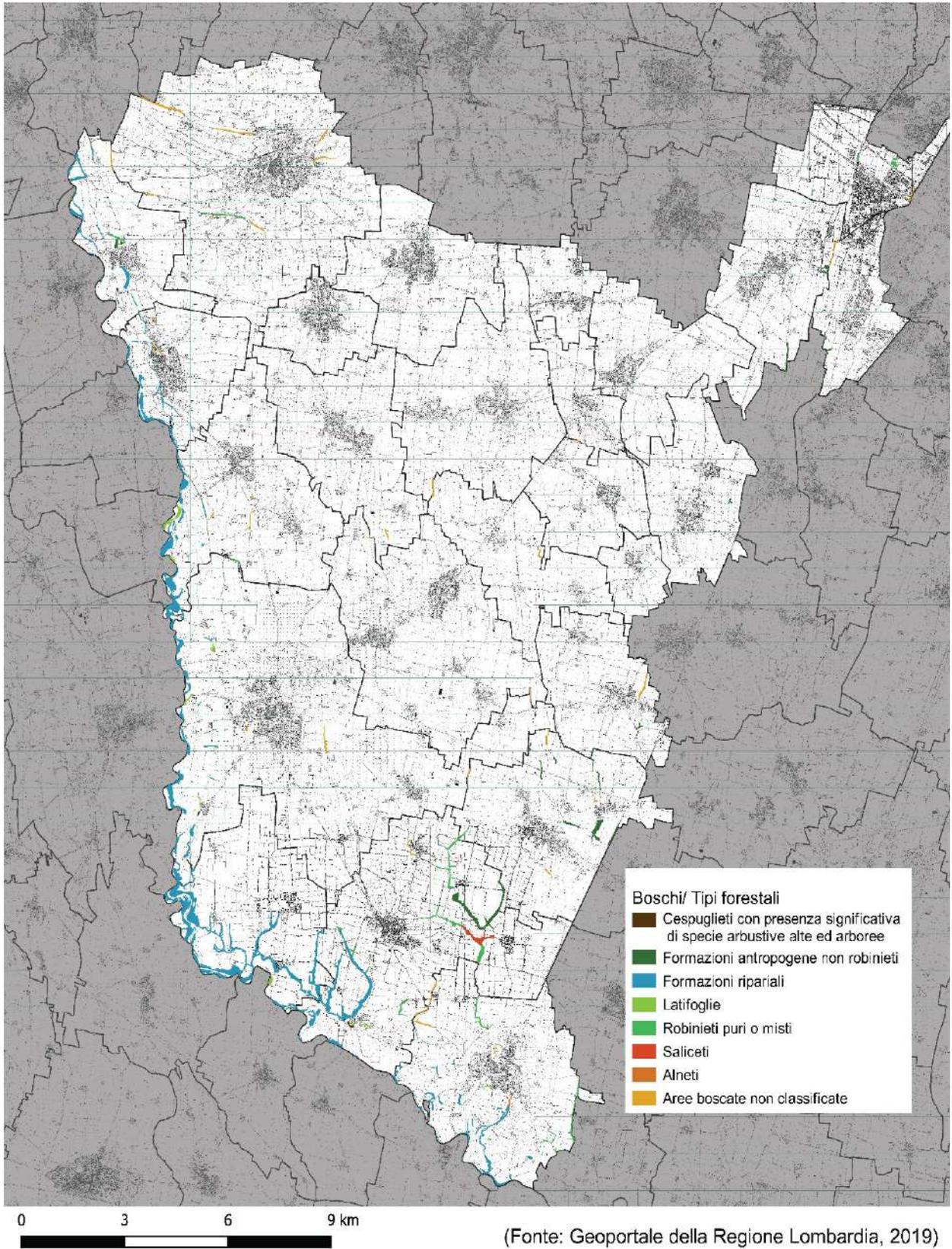


Figura 16 – Carta forestale (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

La maggior parte dei boschi si sviluppa lungo il fiume Oglio. Alcuni boschi, anche se in quantità meno significative, sono presenti nei comuni più a ovest, e prossimi a corsi d'acqua minori (come ad esempio la Roggia Savarona e lo Strone). Queste osservazioni sono più facilmente leggibili attraverso i grafici seguenti relativi alla distribuzione complessiva dei boschi e alla loro suddivisione per comune.

Boschi / Tipi forestali reali lombardi

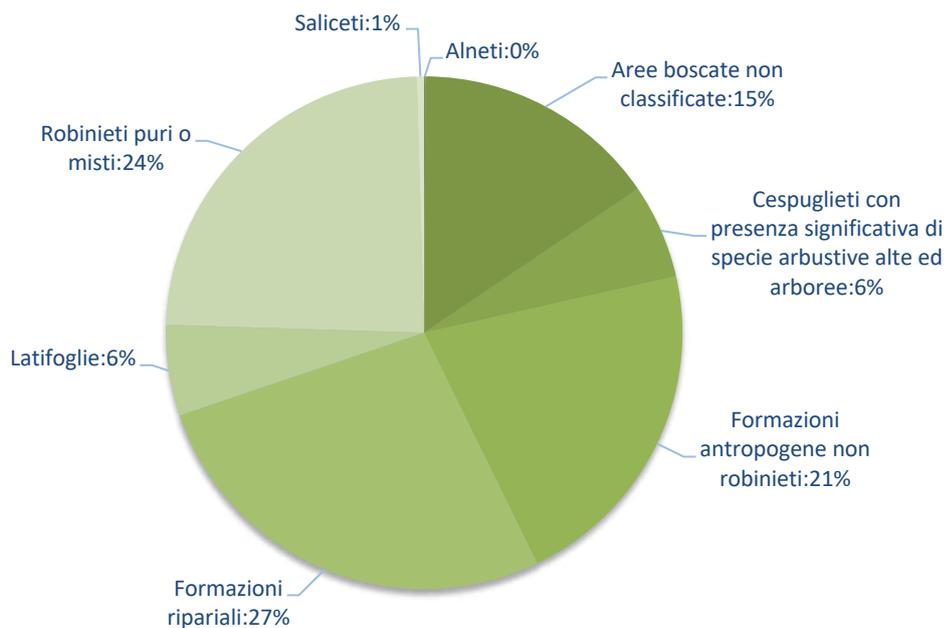


Figura 17 – Boschi o Tipi forestali (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

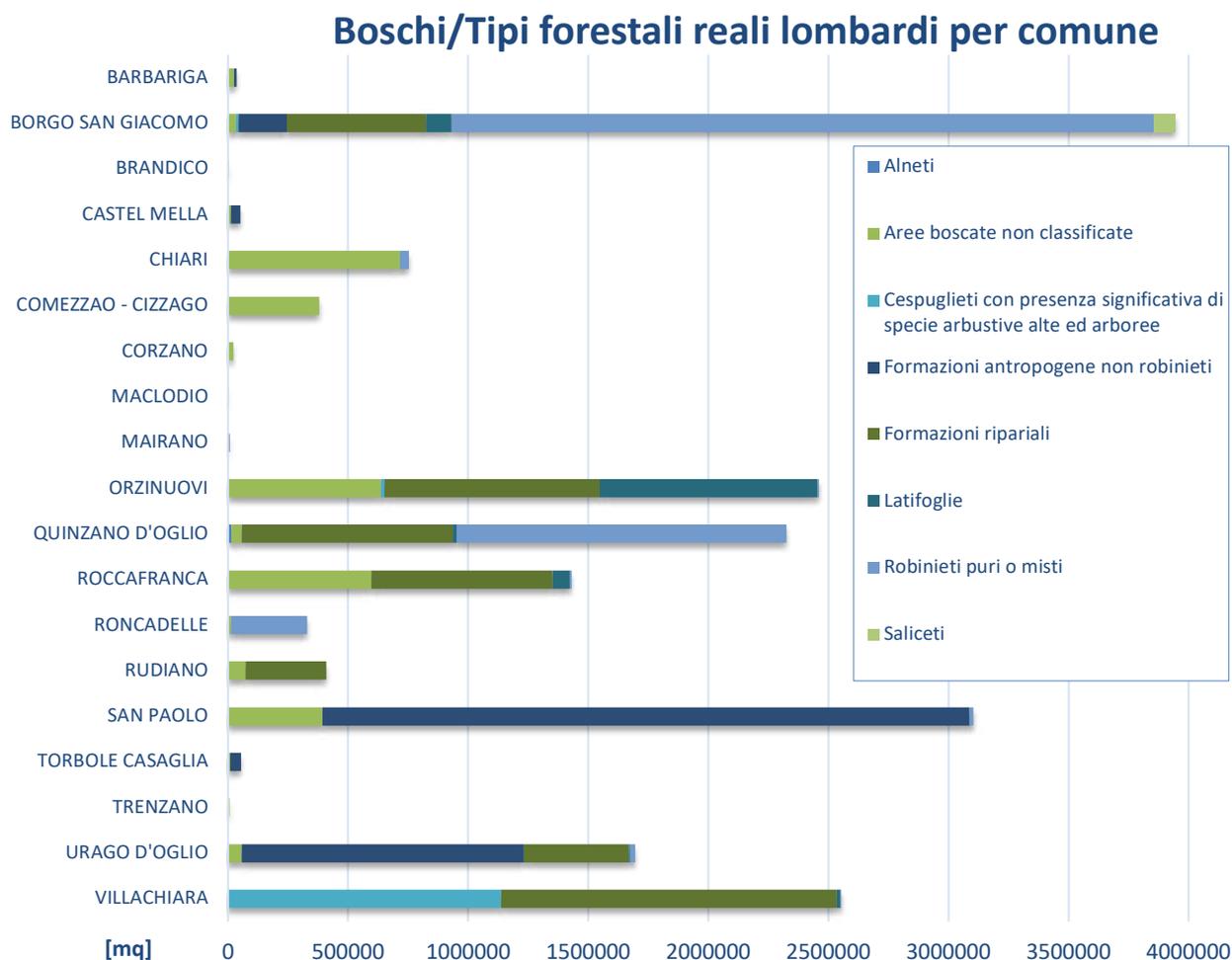


Figura 18 – Boschi o Tipi forestali suddivisi per comune (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

Il comune con maggiori superfici a bosco è Borgo San Giacomo, mentre Brandico, Castel Mella, Macclodio, Mairano, Torbole Casaglia e Trenzano sono i comuni nei quali i tipi forestali sono pressoché assenti.

Dal grafico si può notare che le formazioni ripariali sono quelle maggiormente incidenti circa il 27%, seguite dai robinieti (puri o misti) con il 24% e dalle formazioni antropogene non robinieti (21%). Le tipologie meno significative sono invece i saliceti e gli alneti.

La banca dati delle **destinazioni selvicolturali** individua la funzione prevalente svolta da ciascun bosco lombardo. Le funzioni possibili sono:

- produzione,
- protezione (del suolo),
- naturalistica,
- turistico-ricreativa,
- multifunzionale,
- non classificata.

Ovviamente, ogni bosco svolge tutte o quasi le funzioni, ma la pianificazione è solita mettere in evidenza la funzione prevalente. La banca dati è stata realizzata dalla "mosaicatura" delle carte delle destinazioni selvicolturali dei Piani di Indirizzo Forestale redatti dalle Comunità montane, dai Parchi regionali e dalle Province ed inviati a Regione Lombardia. Ove mancanti la "mosaicatura" è stata realizzata da ERSAF.

Nell'area oggetto di studio sono presenti soltanto 4 di queste destinazioni prevalenti:

- naturalistica;
- paesaggistica;
- protezione;
- turistico-ricreativa.

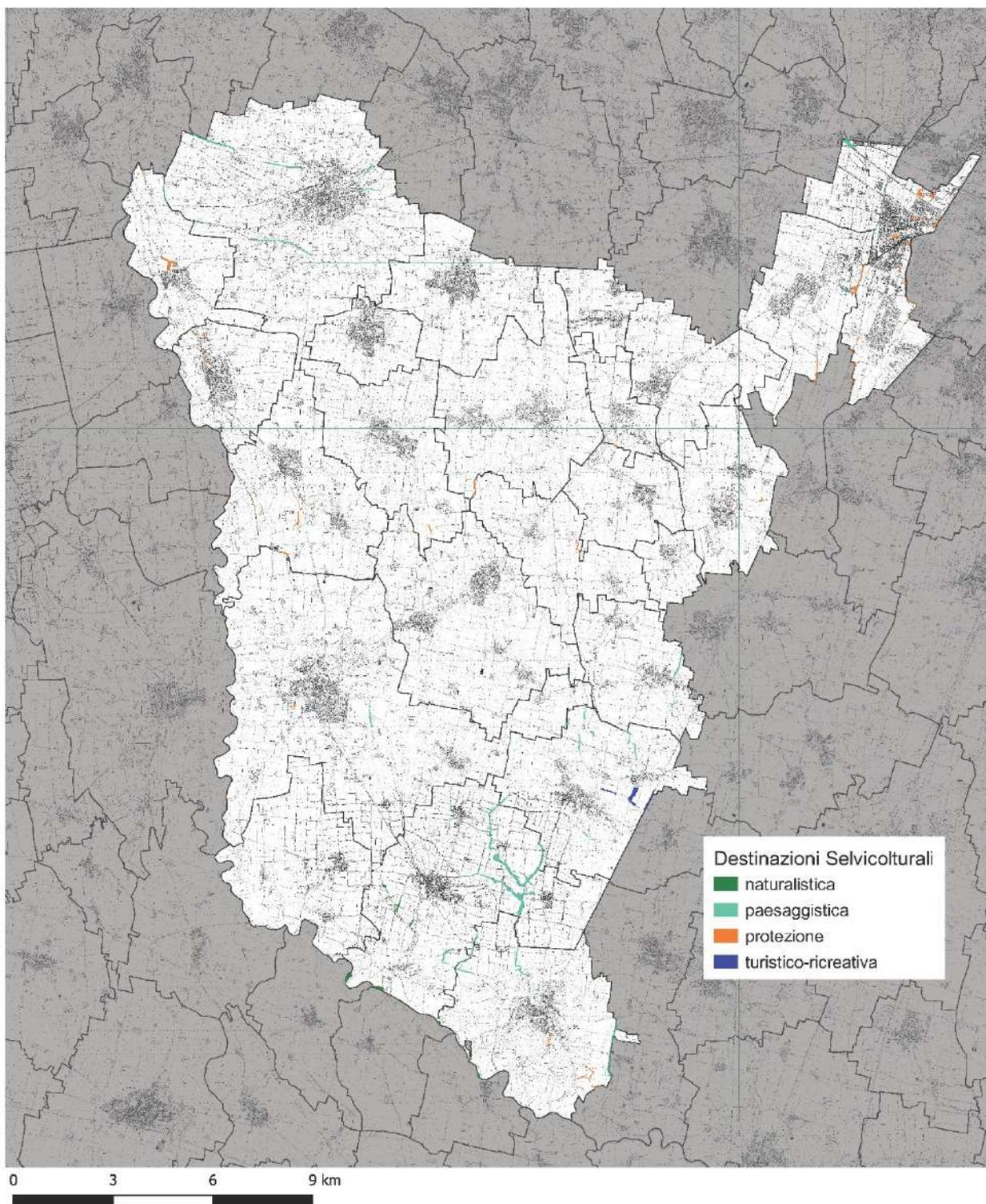


Figura 19 - Carta delle destinazioni selvicolturali dei boschi (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

Attraverso i grafici di suddivisione delle destinazioni selvicolturali per comune e nel complesso si riesce ad ottenere uno sguardo d'insieme.

Destinazioni selvicolturali dei boschi

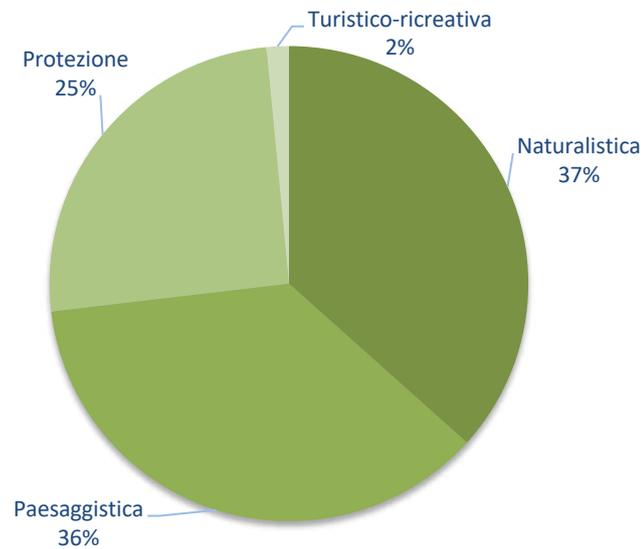


Figura 20 – Destinazioni selvicolturali dei boschi complessiva (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

Destinazioni selvicolturali dei boschi per comune



Figura 21 - Destinazioni selvicolturali dei boschi per comune (Geoportale della Regione Lombardia, 2019)

Nel comune di Borgo San Giacomo si ravvisa una significativa presenza di boschi con destinazione selvicolturale naturalistica e paesaggistica. In nessuno comuni sono presenti tutte e quattro le destinazioni e nella maggior parte dei comuni è presente una sola destinazione. L'unico comune in cui troviamo 3 destinazioni selvicolturali (naturalistica, paesaggistica e di protezione) è Quinzano d'Oglio, che è anche il secondo comune per superfici a bosco.

In riferimento alla Figura 20 si sottolinea come un quarto del territorio a bosco sia con destinazione di protezione e le due componenti con funzione naturalistica e paesaggistica si equivalgono per dimensione rispettivamente con il 37% ed il 36%. La destinazione turistico - ricreativa, invece, rappresenta solo il 2% del territorio occupato dal bosco. Essa rimane quindi difficilmente individuabile nella carta.

Passando ai **boschi da seme**, essi includono i boschi naturali, le aree di raccolta e le singole piante individuati da ERSAF (Ente Regionale per i Servizi dell'Agricoltura e delle Foreste) come idonei alla produzione di materiale forestale di moltiplicazione per la produzione vivaistica secondo i requisiti minimi di legge (Dlgs 386/2003). I boschi da seme sono rappresentati tramite una localizzazione areale ed inseriti nel Registro Regionale Lombardo (Re.Bo.Lo.) pubblicato sul BURL n. 27 Ediz. spec. del 03/7/08 e aggiornato con i decreti dirigenziali n.4355 del 2010 e n.4380 del 2012. Tali informazioni sono aggiornate al 2017. Questo tipo di boschi favoriscono l'impiego di materiale geneticamente adatto alle diverse condizioni ambientali e la conservazione delle risorse genetiche

delle specie forestali. Inoltre tramite il loro censimento e la loro salvaguardia la Regione Lombardia promuove la tutela del patrimonio forestale autoctono e la biodiversità sostenendo l'utilizzo, la moltiplicazione e la diffusione di specie forestali autoctone.

Tra i boschi da seme presenti nel territorio di Pianura sostenibile si evidenzia che il 35% sono quercocarpineto della bassa pianura e querceto di farnia con olmo, mentre il 65% sono quercocarpineto della bassa pianura, saliceto di ripa o aree boscate non classificate. Questo tipo di boschi sono presenti solo in 3 comuni: Rudiano (quasi 250 mq), Roccafranca (circa 43.000 mq) e Orzinuovi (poco più di 23.000 mq).

5

Aree protette e rete ecologica



Le aree protette analizzate sono quelle presenti nella banca dati delle Aree protette della Regione Lombardia (Geoportale) aggiornato al 2018 ed in particolare si tratta di:

- Parchi regionali e nazionali;
- Parchi Locali d'Interesse Sovracomunale (PLIS);
- Zone speciali di conservazione e Siti d'Importanza Comunitaria (SIC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS);
- Riserve regionali e nazionali.

Inoltre è sono stati presi in considerazione gli elementi di primo e secondo livello della Rete Ecologica Regionale (RER) disponibile nell'omonimo database regionale (2011) e i Corridoi ecologici presenti nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Brescia vigente (2014).

Come è facilmente visibile nella mappa seguente, quasi tutte le aree protette si trovano nella zona dei comuni prossimi al fiume Oglio. Si può notare come riserve regionali e nazionali, ZPS e SIC siano tra loro sovrapposti e presenti all'interno del Parco regionale del Fiume Oglio ed in particolare nei comuni di Borgo San Giacomo, Orzinuovi, Roccafranca e Villachiara. Si riconosce a nord-est dei comuni di Pianura sostenibile il Parco agricolo regionale del Monte Netto.

Si può notare inoltre che esiste un solo corridoio ecologico provinciale, presente nei comuni di Roncadelle e Castel Mella, mentre gli elementi di primo livello della RER hanno un nucleo forte al centro dell'area in studio da cui si diramano verso nord e verso sud gli elementi di secondo livello. Entrambi si alternano all'interno del Parco dell'Oglio.

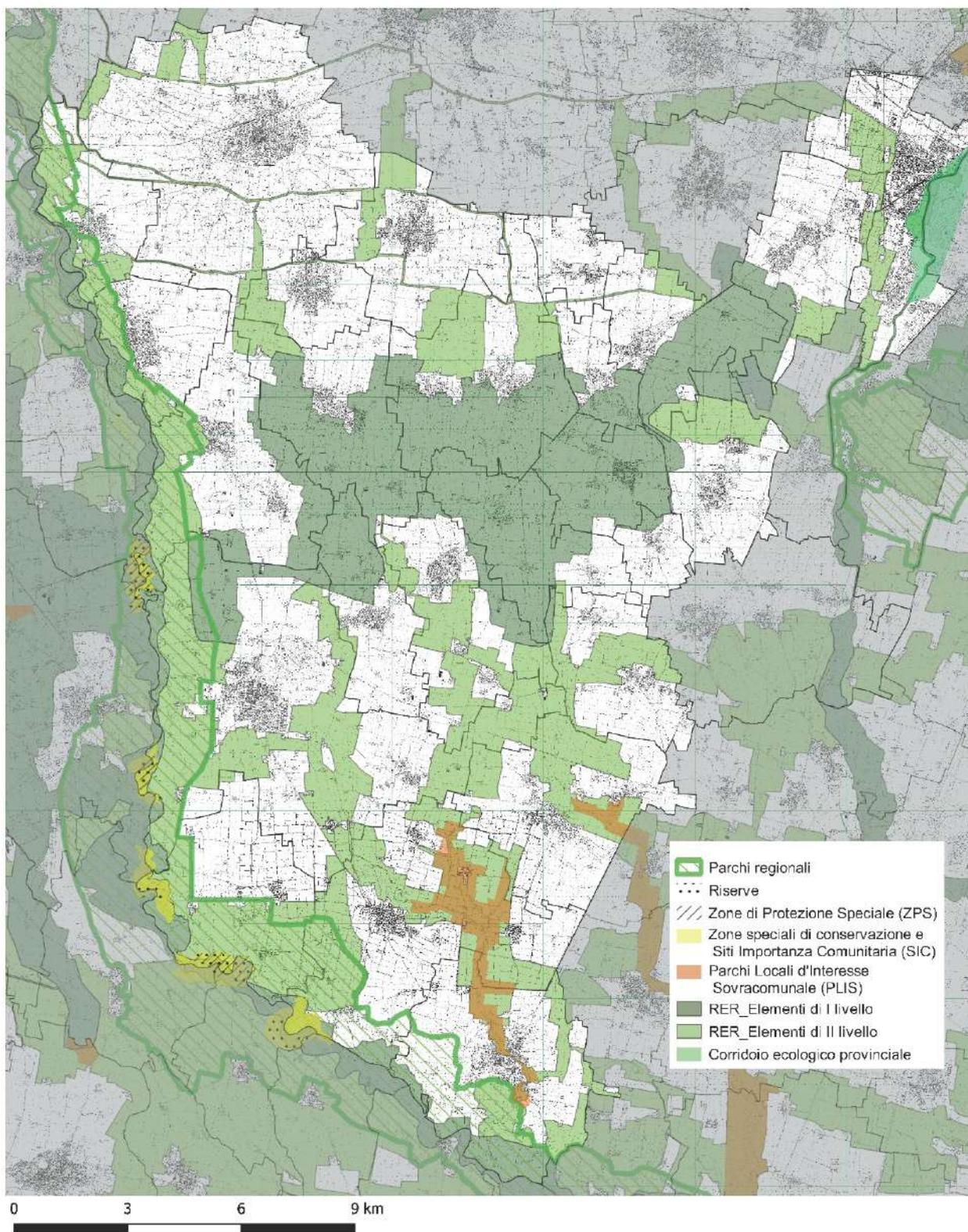


Figura 22 – Carta delle aree protette (Elaborazione a partire dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia, 2014 e Geoportale della Regione Lombardia, Aree Protette 2019)

I PLIS presenti nel territorio di Pianura sostenibile sono 2: il PLIS della Roggia Savarona nei comuni di Borgo San Giacomo (per il 73%) e Quinzano D’Oglio (per il 23%) ed il PLIS dello Strone nel comune di San Paolo.

Ovviamente il Parco regionale del fiume dell'Oglio (Nord) si sviluppa su più comuni e le superfici maggiori si trovano rispettivamente nei comuni di Orzinuovi, Villachiara, Quinzano d'Oglio e Borgo San Giacomo come mostrato nel grafico seguente.

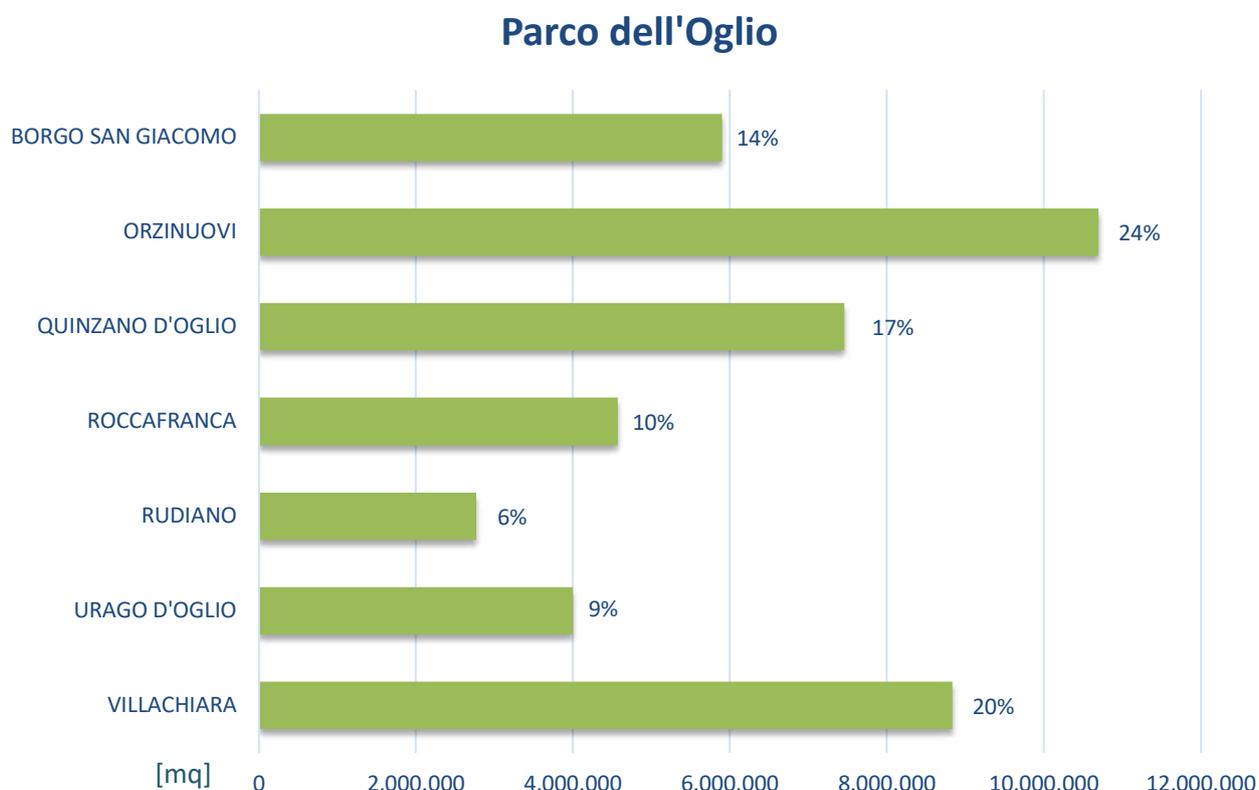


Figura 23 – Comuni interessati dal parco regionale del Fiume Oglio (Elaborazione a partire dal Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Brescia, 2014)