



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI BRESCIA

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE, ARCHITETTURA,  
TERRITORIO, AMBIENTE E DI MATEMATICA

Corso di Laurea  
in Ingegneria per l'ambiente e il territorio

## Relazione Finale

Analisi territoriali del sistema rurale: il caso di studio dei  
comuni del progetto Pianura Sostenibile

Relatore: Chiar.ma Prof.ssa Anna Richiedei

Laureando:  
Alessandro Drera  
Matricola n. 720979

---

Anno Accademico 2022/2023

## Indice

1	Introduzione .....	3
2	Metodo di analisi territoriale dell'ambiente rurale.....	6
3	Inquadramento territoriale .....	11
4	Produzioni in ambiente rurale.....	17
4.1	Superfici agricole.....	19
4.2	Aziende agricole .....	25
4.3	Allevamenti .....	33
4.4	Prodotti con denominazione comunale.....	42
5	Mappatura delle colture.....	45
5.1	Suoli agricoli e forestali .....	46
5.2	Valore agricolo dei suoli.....	50
5.3	Boschi .....	57
5.3.1	Carta forestale o dei tipi forestali reali lombardi.....	57
5.3.2	Destinazioni selvicolturali .....	63
5.3.3	Boschi da seme .....	68
6	Aree protette .....	71
7	Conclusioni .....	82
8	Bibliografia.....	86

# 1 Introduzione

La presente tesi è redatta a corredo del tirocinio curricolare da me svolto tra l'ottobre 2019 e il febbraio 2020, in collaborazione con Fondazione Cogeme Onlus e la supervisione della prof.ssa Anna Richiedei. Lo stage riguardava uno specifico aspetto del progetto *Pianura Sostenibile*, ovvero l'analisi del territorio rurale di 23 comuni della bassa bresciana con il fine di aiutare le amministrazioni comunali in una miglior gestione, valorizzazione e salvaguardia dello stesso.

Il progetto *Pianura Sostenibile* nasce nel 2008 su idea di Fondazione Cogeme Onlus e si pone come obiettivo quello di: "costruire e mantenere un percorso a servizio delle Amministrazioni Comunali della Pianura Bresciana creando una rete di comuni sostenibili." (Fondazione Cogeme Onlus, 2023)

La presente tesi ha contribuito agli obiettivi della Fondazione Cogeme, ed in particolare alla: *valorizzazione e salvaguardia dei servizi ecosistemici per la riduzione o il contenimento del consumo di suolo*. È stata fatta un'analisi del territorio dei comuni aderenti al progetto su vari temi legati all'agricoltura e alla destinazione d'uso del suolo. Più nello specifico, come elencato nel report "*Analisi del territorio rurale 2020*" (Fondazione Cogeme Onlus, 2023): "di seguito si presentano alcuni elementi di base presi in considerazione 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."

Nel tempo il progetto *Pianura Sostenibile* si è sviluppato con una visione più omogenea del territorio. Come già indicato nel programma del triennio 2019 – 2021 (Fondazione Cogeme Onlus, 2023): "Fondazione Cogeme ha proseguito il percorso ispirandosi all'agenda 2030 e agli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite per perseguire finalità di salvaguardia e valorizzazione dell'ambiente con le comunità locali e i portatori di interessi.

Il Programma si prefigge i seguenti obiettivi per migliorare la qualità della vita dei cittadini:

- *Conoscenza del territorio*, garantire un monitoraggio costante e sistematico in grado di orientare correttamente le politiche territoriali proseguendo nella costruzione di una base dati locale sullo stato dell'ambiente.

- *Creazione di un'identità territoriale*, rinforzare processi in grado di garantire una vera e propria visione territoriale di "area vasta", nel rispetto delle specificità locali, generando un'identità territoriale.
- *Formazione e sensibilizzazione*, attivare nuovi processi culturali dedicati alla comunità con la possibilità da parte delle Amministrazioni Comunali di avanzare proposte per specifici approfondimenti tematici.
- *Accesso a finanziamenti*, informare le Amministrazioni Comunali relativamente a possibili finanziamenti (Regionali, Europei, ...).
- *Innovazione*, approfondire nel territorio della pianura alcuni nuovi temi a partire dal tema dell'economia circolare, cambiamenti climatici e Smart Country.
- *Obiettivi sviluppo sostenibile – agenda 2030*, declinare a livello comunale o di "area vasta" l'Agenda 2030 delle Nazioni Unite che costituisce il quadro di sviluppo sostenibile globale."

Sempre in riferimento al programma sopracitato, tre sono i macrotemi di cui si occupa:

1. *"Benessere della popolazione ed economia circolare [ECONOMIA – AMBIENTE]*

Proseguendo le attività di monitoraggio già in essere sono stati proposti degli approfondimenti sul tema della misura del Benessere Equo e Sostenibile (BES) con gli obiettivi di sviluppo sostenibile e dell'economia circolare.

2. *Valorizzazione e salvaguardia dei servizi ecosistemici per la riduzione o il contenimento del consumo di suolo [AGRICOLTURA – AMBIENTE]*

Tale tematica è stata affrontata attraverso studi di buone pratiche per la gestione del verde in ambito urbano oppure tramite analisi dello stato di fatto e/o degli strumenti urbanistici relativamente agli ambiti agricoli (diffusi nella pianura bresciana) con particolare attenzione alle modalità di governo di tali ambiti, al patrimonio edilizio dismesso e alle potenzialità di recupero, alle funzioni non agricole insediate o insediabili.

3. *Mobilità sostenibile [SOCIALE – AMBIENTE]*

Attività di ricerca dedicata alla rete della mobilità sostenibile con particolare attenzione a quella dolce (pedonale e ciclabile), che già possiede al massimo i requisiti di sostenibilità, l'analisi delle pratiche già attivate dai comuni attraverso iniziative di sharing o il servizio piedibus dedicato alla scuola, oltre allo studio di ipotesi mirate all'infrastrutturazione del territorio per la mobilità elettrica." (Fondazione Cogeme Onlus, 2023)

Nel report *Analisi del territorio rurale 2020* è spiegata l'idea alla base del progetto Pianura Sostenibile: "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 urbano ed extraurbano. Tale governo non può che avere tra i suoi obiettivi la salvaguardia dei paesaggi rurali ed il mantenimento dell'economia rurale." (Fondazione Cogeme Onlus, 2023)

Infatti, è proprio la Commissione europea a sottolineare 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<sup>1</sup>.

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 di 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)<sup>2</sup>." (Fondazione Cogeme Onlus, 2023)

I dati utilizzati per lo studio sono stati raccolti da fonti ufficiali, diverse a seconda del tema trattato. Sono poi stati analizzati e rappresentati anche attraverso mappe tematiche, create utilizzando un software GIS (Geographic Information System). Per garantire la continuità delle informazioni spaziali, in alcune analisi sono stati inclusi anche i comuni interclusi al progetto Pianura sostenibile, oltre ai comuni aderenti. La base cartografica utilizzata per le mappe tematiche è la Carta Tecnica Regionale (CTR) della Regione Lombardia.

---

<sup>1</sup> "La politica agricola comune in sintesi", disponibile al sito [agriculture.ec.europa.eu](https://agriculture.ec.europa.eu):

[https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance\\_it](https://agriculture.ec.europa.eu/common-agricultural-policy/cap-overview/cap-glance_it)

<sup>2</sup> 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