



Comune di Salò

Regione Lombardia

Provincia di Brescia

STUDIO TERRITORIALE - AGRONOMICO

RELAZIONE

Committente

Comune di Salò
Lungolago Zanardelli, 55
25087 - Salò (BS)

Documento A01 SA

Revisione: r00
Incarico: giugno 2021
Emissione: novembre 2022

A termine delle vigenti leggi sui diritti d'autore, questo documento, o parte di esso, non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza esplicita autorizzazione di Elemento Terra



Elemento Terra

Dott. Andrea Pagliari Naturalista
V.lo della Cinta, 21 - 25060 Cellatica (BS)
www.elementoterra.eu
PI 02513670980





Elemento Terra

Dott. Andrea Pagliari Naturalista

www.elementoterra.eu – info@elementoterra.eu

Vicolo della Cinta, 21

25060 – Cellatica (BS)

P.I. 02513670980



Dott.ssa Paola Simoncelli - Agronomo

simoncelli.pao@live.it - PEC

p.simoncelli@conafpec.it

Via Firenze, 12

25073-Bovezzo (BS)

P.I 03424830986

Dott.ssa Gloria Zani – Naturalista

gloria.zani@hotmail.it

Via Falcone, 3

25032 – Chiari (BS)

P.I 04390980987

Sommario

1.	Premessa.....	1
2.	Inquadramenti.....	2
2.1.	Inquadramento territoriale.....	2
2.2.	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).....	3
2.2.1.	Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico.....	7
2.3.	Inquadramento paesistico (Biogeografico).....	9
2.4.	Unità di paesaggio.....	10
2.5.	Clima.....	12
2.6.	Suolo.....	15
2.6.1.	Carta Pedologica.....	15
2.6.2.	Unità Tipologiche di Suolo.....	18
2.6.3.	Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali – DUSAF.....	21
2.6.4.	Qualità agricola dei suoli.....	24
3.	Sistema forestale.....	25
3.1.	Regioni forestali e tipi forestali.....	25
3.2.	Alberi monumentali.....	28
4.	Sistema naturale.....	29
4.1.	Filari e siepi.....	29
5.	Sistema agricolo-zootecnico.....	30
5.1.	Analisi delle aziende agricole sulla base dei dati ISTAT.....	30
5.2.	Analisi delle aziende zootecniche sulla base dei dati ATS.....	34
5.3.	Analisi delle aziende zootecniche sulla base dei dati Sis.Co.....	35
5.4.	Effluenti di allevamento.....	37
5.5.	Agriturismi, cantine e frantoi, aziende biologiche e fattorie didattiche.....	40
6.	Conclusioni.....	43
7.	Bibliografia.....	45

Allegati:

Tavola T01SA – Qualità agricola del suolo (Nord e Sud)

Tavola T02SA – Elementi del settore agricolo (Nord e Sud)

1. Premessa

Il presente studio agronomico comprende un'attenta indagine del territorio comunale, in particolare per quanto riguarda le aree e le attività situate al di fuori dell'urbanizzato. Il fine è quello di comprendere meglio lo stato di fatto e le dinamiche che coinvolgono il territorio da un punto di vista agricolo, forestale ed ecologico, sia come componenti singole sia per le loro interazioni.

Il sistema agricolo, gestito in modo sostenibile, può svolgere diverse funzioni che risultano di fondamentale importanza per l'equilibrio ambientale, la compensazione ecologica, la difesa idrogeologica, per il tamponamento degli inquinanti e la fitodepurazione, per il mantenimento della biodiversità e del patrimonio paesistico. Il carattere multifunzionale dell'agricoltura è riconosciuto dalla Comunità Europea nella PAC (Politica Agricola Comunitaria) in cui si sottolinea l'importanza dell'agricoltura quale fattore determinante per la qualità dell'ambiente, per le possibili relazioni con le aree urbanizzate e con le aree protette.

Nella definizione dell'organizzazione territoriale, quindi, risulta fondamentale considerare le relazioni tra le diverse parti del territorio non urbanizzato in base alle differenti funzioni presenti: rurale, paesistico, ambientale.

L'indagine del territorio è stata realizzata in fasi successive, partendo dall'analisi cartografica ed avvalendosi dei lavori effettuati dagli organi provinciali (PTCP), dagli organi regionali (PTR-RER-ERSAF) e dati statistici (ATS-SIARL-ISTAT). Dopo questa prima fase preliminare attraverso sopralluoghi ed indagini sul territorio, sono state valutate le componenti non solo da un punto di vista quantitativo ma, soprattutto, da un punto di vista qualitativo, al fine di avere una base di lavoro per definire le nuove regole di gestione del territorio.

Sono state prese in considerazione le colture praticate, la tipologia e distribuzione delle aziende agricole, la qualità del suolo, nonché le specie vegetali spontanee. Tutte le analisi sono state compiute al fine di trovare riscontri ai dati in possesso ed aumentarne il grado di dettaglio con i rilievi specifici, integrati da valutazioni sugli aspetti socio-economici del settore agro-silvo-pastorale. Il fine del presente lavoro è di garantire una miglior gestione e pianificazione del territorio, fornendo all'urbanista un valido strumento di lavoro e valutazione per la stesura dei nuovi Piani di Governo del Territorio.

2. Inquadramenti

2.1. Inquadramento territoriale

Il Comune di Salò si trova in provincia di Brescia sulla sponda occidentale del Lago di Garda. Confina a nord con Vobarno e Gardone Riviera, ad ovest con Roè Volciano e Gavardo e a sud con Puegnago sul Garda e San Felice del Benaco.

Il territorio comunale ospita una popolazione di 10.494 abitanti (dato ISTAT aggiornato al 31.12.2020) e occupa una superficie pari a circa 26 km². Il Comune è suddiviso in sei frazioni (Barbarano, Campoverde, Cunettone, Renzano, Serniga, Villa) ed il tessuto urbanizzato è concentrato soprattutto nella zona più pianeggiante, in prossimità del bacino lacustre.

Il reticolo idrico comunale è molto articolato, dato che presenta diversi tratti idrografici. Il più importante di questi è il Torrente Madonna del Rio, dato che il suo bacino idrografico interessa anche i vicini comuni di Roè Volciano e Gavardo e il suo corso termina nel Benaco all'altezza del centro abitato di Salò.

L'urbanizzato si trova intorno ai 67 m s.l.m., a sud si trovano alcuni rilievi che raggiungono i 300 m s.l.m., ma è a nord che il territorio comunale raggiunge la sua massima quota (Monte Selva Alta 913 m s.l.m.).

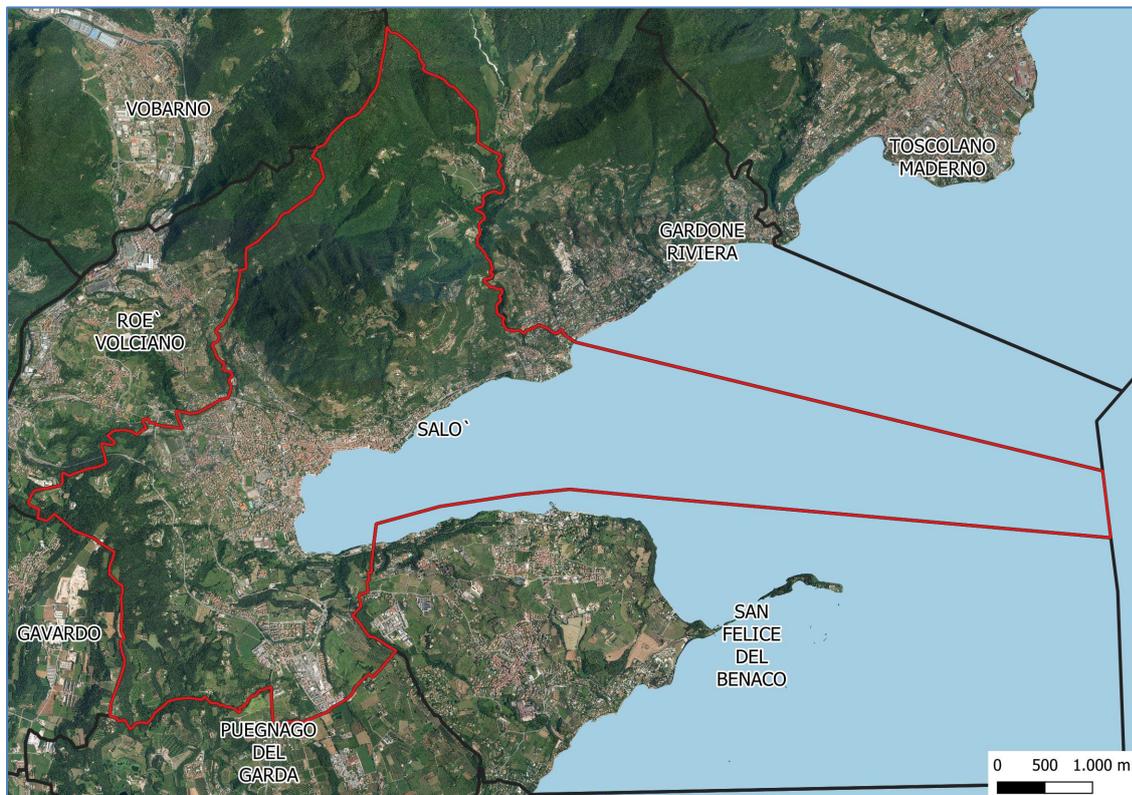


Figura 1 - Localizzazione del Comune di Salò (Ortofoto 2015)

2.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, approvato con DCP n. 31 del 13/06/2014, individua tra le varie tavole cartografiche di cui si compone, gli ambiti, i sistemi e gli elementi del paesaggio. Di seguito si riporta un estratto della Tavola 2.2 relativo al Comune di Salò (legenda nelle pagine successive).

Il territorio è caratterizzato da un'elevata naturalità dei rilievi (dominati da vegetazione boschiva, prati e pascoli o vegetazione naturale erbaceo-arbustiva) e da diverse rilevanze geomorfologiche (crinali, cordoni morenici ed elementi sommitali dei cordoni morenici). Inoltre, parte della superficie comunale è ambito di salvaguardia dello scenario lacuale (PPR art. 19). Il valore ambientale del Comune è tale da essere stato incluso all'interno del Parco Regionale Nazionale dell'Alto Garda Bresciano.

Gli elementi di prevalente valore storico e culturale sono soprattutto concentrati nella zona meridionale del comune, dove è presente il centro abitato e dove sono localizzati diversi siti archeologici vincolati e non vincolati, alcuni nuclei di antica formazione e diverse architetture religiose e rurali. In prossimità delle zone abitate si riscontra la presenza di aree agricole di valenza paesistica, soprattutto oliveti e vigneti.

Ciò che invece conferisce al Comune valore dal punto di vista fruitivo-visivo percettivo è la presenza di strade panoramiche o storico-paesaggistiche, sentieri, vie navigabili, strade del vino, piste ciclabili, ippovie, punti e visuali panoramici, oltre che estese aree con elevato valore percettivo. All'interno del territorio è presente anche un Belvedere, punto di osservazione del paesaggio lombardo riconosciuto a livello provinciale (articolo 27 NTA-PPR).

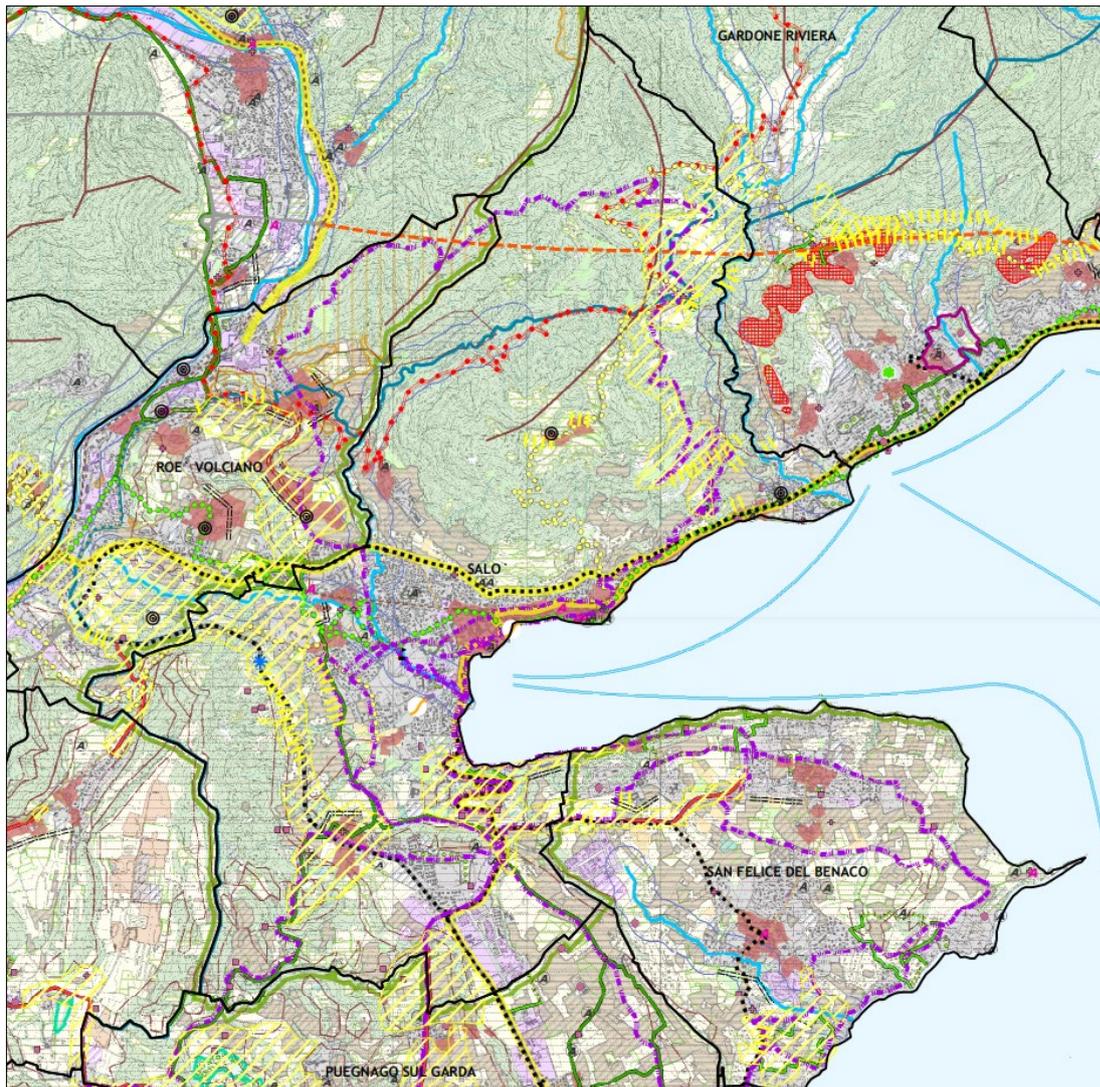
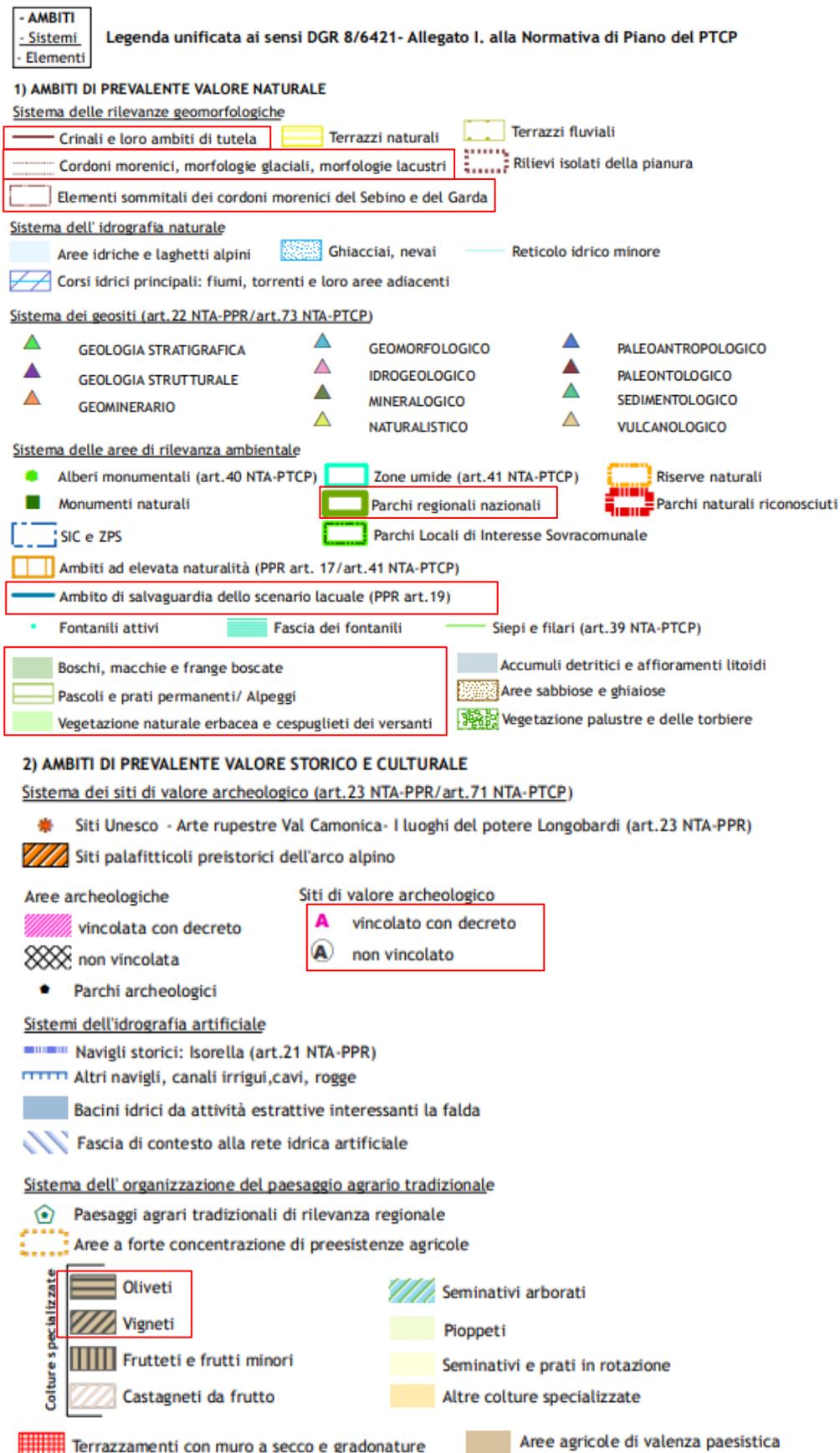


Figura 2 - Ambiti, sistemi ed elementi del paesaggio (Tavola 2.2, Sezione O, PTCP di Brescia, 2014). La legenda integrale tratta dalla tavola è riportata nelle pagine successive.



Sistemi dei centri e nuclei urbani

-  Nuclei di antica formazione (levata IGM)
-  Aree produttive realizzate
-  Aree produttive impegnate da PGT vigenti
-  Altre aree edificate
-  Altre aree impegnate da PGT vigenti

Sistema fondamentale della struttura insediativa storica di matrice urbana

-  Testimonianze estensive dell'antica centuriazione
-  Architettura fortificata
-  Architetture della montagna
-  Architetture rurali
-  Architetture civili
-  Architetture della produzione
-  Manufatti territoriali
-  Parchi e giardini
-  Architetture religiose

3) AMBITI DI PREVALENTE VALORE SIMBOLICO SOCIALE

-  Luoghi dell'identità, della memoria storica e della leggenda

Nuovi luoghi significativi per la collettività insediata

-  Mercati storici
-  Sistema fieristico

4) AMBITI DI PREVALENTE VALORE FRUITIVO E VISIVO PERCETTIVO

- | | |
|---|--|
| <u>Sistema della viabilità storica-paesaggistica a livello regionale (art.26 NTA -PPR)</u> | <u>Sistema della viabilità di fruizione paesaggistica a livello provinciale</u> |
|  Tracciati stradali di riferimento |  Sentieri valenza paesistica |
|  Strade panoramiche |  Piste ciclabili provinciali |
| <u>Tracciati guida paesaggistici (art.26 NTA -PPR)</u> |  Itinerari fruizione paesistica |
|  Ferrovie Storica |  Ippovie |
|  Sentieri |  Linea di navigazione Lago d'Ildro |
|  Tracciati guida paesaggistici | |
|  Strade | |
|  Vie navigabili | |
|  Strade del vino | |

Luoghi della rilevanza percettiva

a livello regionale

-  Belvedere, visuali sensibili regionali e punti di osservazione del paesaggio lombardo (art.27 NTA-PPR)

a livello provinciale

-  Ambiti alto valore percettivo
-  Ambiti alto valore percettivo proposti
-  Contesti di rilevanza storico-testimoniale
-  Punti panoramici
-  Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks)
-  Visuali panoramiche

-  Limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate
-  Limite varco
-  Viabilità esistente
-  Cave
-  Varchi
-  Diretrice di permeabilità
-  Viabilità in progetto
-  Confine provinciale
-  Confini comunali

2.2.1. Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico

Il PTCP distingue ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico e, per gli aspetti legati strettamente alla componente agricola, distingue gli ambiti agricoli negli orizzonti di pianura, collina e montagna, caratterizzandoli in ragione delle priorità, ovvero individuando quelle porzioni di territorio agricolo che, per caratteristiche pedologiche di fertilità, per tipologia di coltura, o per rarità, presentano particolari aspetti di pregio o rappresentano un'attività tipica dell'agricoltura bresciana.

La tavola del PTCP relativa agli ambiti di interesse strategico presenti nel comune di Salò viene riportata di seguito con la relativa legenda tratta integralmente dalla tavola. All'interno del territorio comunale sono presenti ambiti destinati all'Attività Agricola di interesse Strategico (AAS) e Ambiti di valore ambientale-naturalistico, come il lago (DUSAF), i boschi (DUSAF e PIF) e il corridoio ecologico primario altamente antropizzato in ambito montano che corre lungo la parte occidentale del territorio comunale.

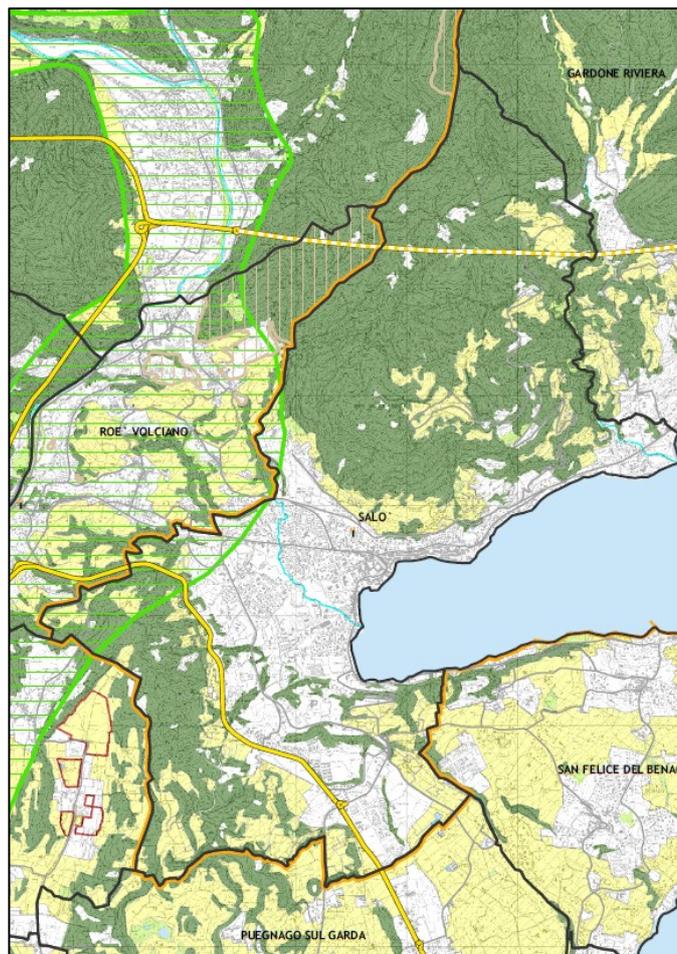


Figura 3- Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (Tavola 5.2, Sezione O, PTCP di Brescia, 2014)

AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITA' AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO

-  Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (AAS)
-  Alpeggi
-  Controdeduzione osservazione n° 345/2014/140/1
- Ambiti di valore ambientale-naturalistico**
-  Parchi nazionali
-  PLIS
-  Parchi regionali
-  Riserve naturali
-  Parchi naturali
-  Sic
-  ZPS
-  Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano
-  Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito planiziale
-  Ecosistemi acquatici (DUSAF)
-  Boschi (DUSAF e PIF)
-  Aree sterili
-  Reticolo idrico principale ai fini della polizia idraulica
-  Laghi
- Ambiti di valore paesistico**
-  Ambiti di valore paesistico ambientale
-  Ambiti elevata naturalità art.17 PPR
-  Ambiti estrattivi
-  Viabilità locale
-  Viabilità primaria
-  Viabilità da potenziare a primaria
-  Viabilità principale
-  Viabilità da potenziare a principale
-  Viabilità principale (di progetto)
-  Viabilità secondaria
-  Viabilità da potenziare a secondaria
-  Viabilità secondaria (di progetto)
-  Metropolitana
-  Metropolitana in progetto
-  Linee ferroviarie metropolitane
-  Linee ferroviarie di progetto
-  AV/AC
-  Ferrovia storica
-  Interscambi tra rete della viabilità e sistemi di trasporto pubblico
-  Nodi logistici di livello sovra-provinciale; Nodi logistici di livello locale
-  Stazioni Ferroviarie
-  Nodo del trasporto pubblico
-  Fermate metropolitana
-  Aeroporti esistenti
-  Areale A- PTR A Montichiari
-  Confini amministrativi comunali

2.3. Inquadramento paesistico (Biogeografico)

Dal punto di vista biogeografico, la Lombardia si trova nella regione biogeografica Eurosiberiana, nella sottoregione Alpino-Caucasica e è suddivisa in due province quella Alpina e quella Appennino-Balcanica. Il comune di Salò si trova nella provincia Alpina, in particolare nella Subprovincia Alpina Centrale (Carta Bioclimatica d'Europa di Rivas-Martinez et al., 2004; Blasi C. & Biondi E., La Flora in Italia, 2017).



Figura 4 Suddivisione biogeografica del territorio nazionale italiano (Rivas-Martinez, 2004; Blasi & Biondi, 2017)

Nel settore centrale della catena alpina, come anche altrove nelle Alpi, si raggiungono altitudini molto elevate, soprattutto lungo il confine con Svizzera e Trentino-Alto Adige, dove si sfiorano i 4.000 m. È quindi possibile osservare le tipologie vegetazionali che caratterizzano le vette alpine, i ghiaioni e le rupi e tutte le vegetazioni che identificano i diversi piani da quello nivale a quello collinare-submontano. Dal punto di vista floristico questo sistema risulta molto ricco di endemismi.

Il centro abitato di Salò si trova a circa 67 m s.l.m., ma la quota massima raggiunta dai rilievi circostanti è 913 m s.l.m. (Monte Selva Alta all'estremo nord del limite comunale). Il Comune si trova quindi nel piano collinare-submontano dove la vegetazione è caratterizzata da querceti e ostrieti ed insieme alla roverella e al carpino nero si trovano *Quercus cerris*, *Tilia cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Acer campestre* e *Sorbus aria subsp. aria*. Essendo molto vicini al bacino lacustre, si riscontra poi la presenza di diverse specie termofile come *Quercus ilex* e *Pistacia terebinthus* che beneficiano del clima mite determinato dal lago.

2.4. Unità di paesaggio

Il PTCP individua 25 Unità del Paesaggio (UdP) sulla base delle strutture idrogeomorfologiche e di uso di suolo del territorio. Il Comune di Salò si trova diviso in due distinte unità di paesaggio:

❖ Fascia rivierasca e colline moreniche del Garda

Il Comune di Salò rientra in questa unità per la quasi totalità della sua superficie.

L'unità di paesaggio di riferimento comprende una serie molto variabile di paesaggi: si passa dalle scogliere a picco sul lago di Limone sul Garda a nord, ai versanti terrazzati e coltivati a olivo che caratterizzano la sponda gardesana fino a Salò dove comincia la fascia delle colline moreniche che fanno da corona alla parte bassa del lago. La fascia delle colline moreniche è caratterizzata dal paesaggio agrario con una forte presenza di elementi naturali; qui all'olivo si affianca la coltivazione della vite. Da Toscolano Maderno in poi il fronte lago si presenta, salvo piccolissime interruzioni, completamente insediato. Nella zona di Manerba e di Desenzano si assiste poi a una diffusa e caotica urbanizzazione che sta minando l'integrità paesaggistica dell'area. In questo contesto emerge la penisola di Sirmione che si protende nel lago dando vita a un paesaggio unico e caratterizzante.

❖ Alto Garda Bresciano

Questa unità di paesaggio interessa il comune di Salò solo nella sua parte più settentrionale.

Questa UdP comprende un territorio complessivamente caratterizzato da un elevato grado di naturalità con affioramenti rocciosi scarsamente vegetati in quota che cedono il passo alle coperture boscate lungo i pendii, generalmente non molto acclivi, che degradano a cascata verso il Lago. La presenza antropica si concentra in nuclei insediativi dal carattere storico che presentano espansioni contenute e impianto ben strutturato. La Valvestino è caratterizzata da pendici boscate che si alternano a prati e pascoli dove è percepibile la presenza antropica.

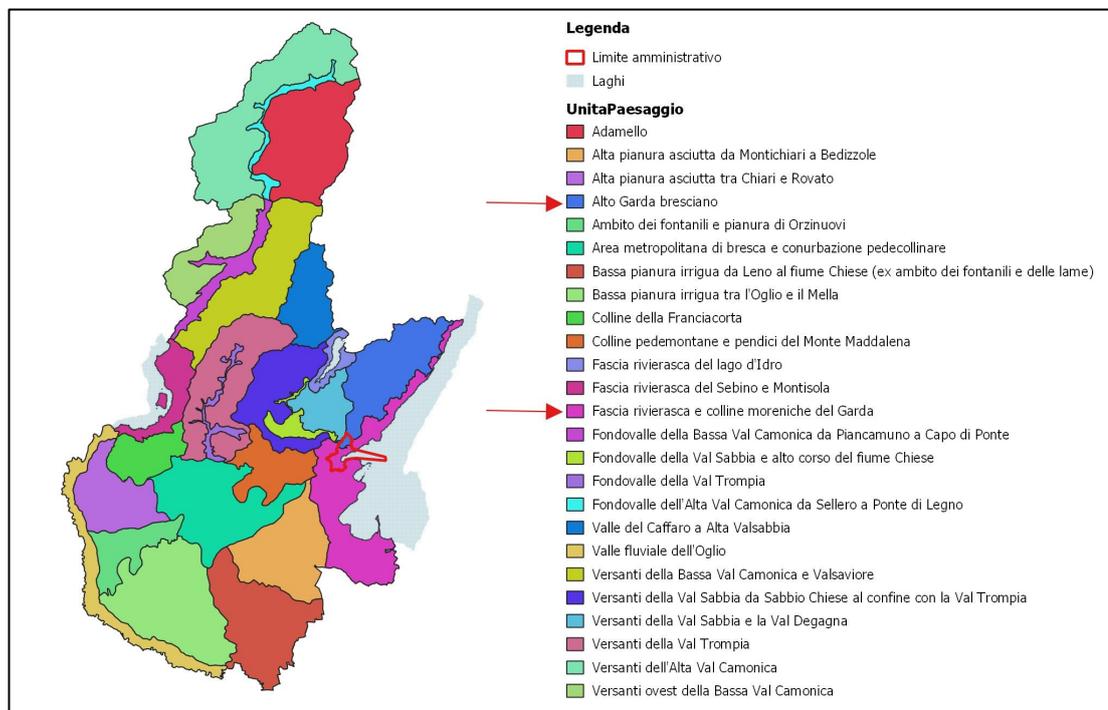


Figura 5_ Unità di paesaggio (Tavola 2.1 PTCP di Brescia, 2014). In rosso il limite amministrativo del Comune di Salò.

2.5. Clima

La Lombardia rientra nell'area macroclimatica europea continentale e al suo interno presenta diversi mesoclimi e microclimi a causa delle conformazioni naturali presenti sul territorio, quali pianura, collina, montagna e laghi.

In Pianura Padana il clima è tipicamente continentale, caratterizzato da inverni freddi con frequenti giornate di gelo ed estati caldo-umide (UR>90%). Le piogge variano da 600 a 1000 mm/anno e risultano ben distribuite lungo l'anno; le temperature medie annue sono comprese tra 11 e 14°C. Si hanno frequenti nebbie durante l'inverno, specialmente nella parte bassa della pianura, dove gli abbondanti corsi d'acqua e la ventosità ridotta ne favoriscono maggiormente la formazione. Il passaggio alla stagione primaverile risulta, di norma, caratterizzato da perturbazioni che determinano periodi piovosi di una certa entità; man mano che la stagione avanza i fenomeni assumono un carattere temporalesco sempre più spiccato, fino a raggiungere l'apice nel periodo estivo. Anche la stagione autunnale, caratterizzata dal frequente ingresso di perturbazioni atlantiche, può dare luogo a precipitazioni di entità rilevante. Questo è il periodo più favorevole al manifestarsi di situazioni alluvionali nell'area padana (es. alluvione del Polesine del '51, alluvione del Piemonte del '94); la stagione meno piovosa, talvolta caratterizzata da neviccate in presenza di apporti d'aria fredda siberiana (anticiclone russo), risulta essere quella invernale.

Le zone presenti vicino ai laghi sono contraddistinte da un clima mite, più simile a quello mediterraneo che non a quello continentale, tipico delle regioni insubriche, con inverni secchi, soleggiati e non troppo rigidi ed estati calde ma non umide, in cui l'azione delle masse d'acqua dei laghi contiene gli abbassamenti termici invernali e mitiga la calura estiva riducendo anche l'escursione termica. Altri elementi caratteristici delle aree insubriche sono l'abbondanza di precipitazioni, specialmente in primavera ed autunno, e la scarsità delle nebbie dovuta alla presenza di venti locali caratteristici, come le brezze di lago.

La fascia prealpina, tipicamente rappresentata da zone di collina e bassa montagna, ha un clima temperato fresco e contraddistinto da inverni miti, estati fresche e buona escursione termica giornaliera. Infine, la zona alpina si differenzia per il suo clima temperato freddo, con inverni rigidi e nevosi ed estati fresche, soleggiate, ventose e con abbondanti piogge; tipica di questo clima è la forte escursione termica sia giornaliera che stagionale.

All'interno del territorio comunale non sono presenti stazioni metereologiche, pertanto l'analisi climatica è stata fatta utilizzando i dati della stazione più vicina, ossia quella di Puegnago sul Garda della Rete Metereologica Lombarda.

Il territorio di Salò presenta le seguenti caratteristiche:

- altitudine: 67 m.s.l.m. (centro abitato)
- clima: temperato umido ad estate calda;
- temperatura media annua: 14,5°C (media periodo 1993-2021, rete agrometeorologica Provincia di Brescia, stazione di Puegnago sul Garda; mesi gennaio-febbraio anno 2000 non disponibili)
- precipitazioni medie annue: 1100 mm/a (media periodo 1993-2021, rete agrometeorologica Provincia di Brescia, stazione di Puegnago sul Garda; mesi gennaio-febbraio anno 2000 non disponibili).

Dall'analisi dei dati meteo scaricati dalla stazione della Rete Agrometeorologica della Provincia di Brescia emerge una gradualità nell'andamento della temperatura media. In particolare, la temperatura tende ad aumentare da gennaio, mese mediamente più freddo (4,4 °C), fino a luglio, mese invece in cui la temperatura raggiunge il suo apice, ovvero 24,9 °C. Da agosto in poi, la temperatura scende nuovamente fino a dicembre dove la temperatura raggiunge i 5,2°C. L'escursione termica tra il mese più caldo (luglio) e il mese più freddo (gennaio) è pari a 20,5 °C e questo identifica un clima tipo oceanico semicontinentale.

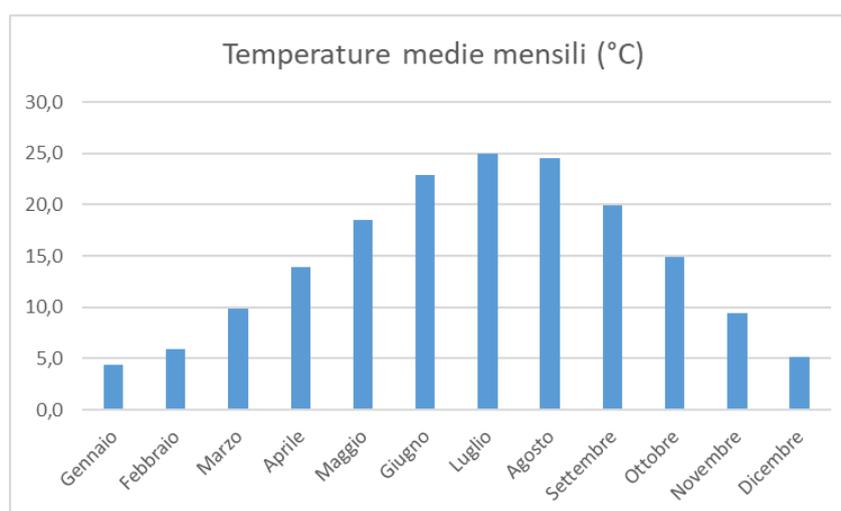


Grafico 1 Grafico della temperatura media mensile, periodo 1993-2021 (stazione di Puegnago sul Garda; mesi gennaio-febbraio anno 2000 non disponibili)

Per quanto riguarda invece l'analisi delle precipitazioni, emerge che l'area è soggetta a un regime pluviometrico collinare sub-oceanico. Si nota dal grafico sottostante come le precipitazioni in diversi mesi tra maggio e novembre superano i 100 mm e si mantengono sotto gli 80 mm solo nel periodo invernale. È un regime di raccordo tra quello planiziale e quello prealpino-alpino oceanico, dato che inizia a delinearsi un lungo massimo esteso dalla primavera all'autunno e un minimo invernale.

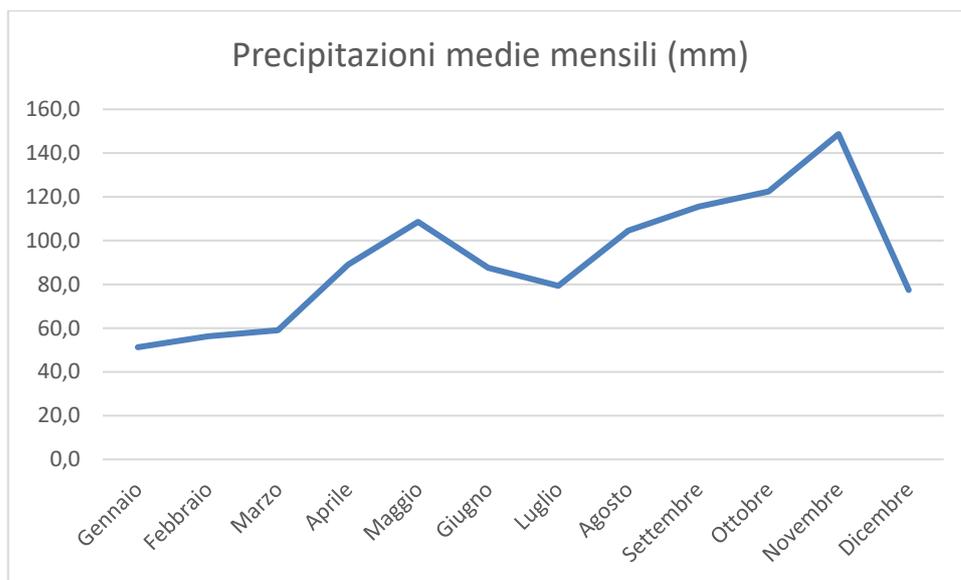


Grafico 2_ Grafico delle precipitazioni medie mensili (stazione di Puegnago sul Garda; mesi gennaio-febbraio anno 2000 non disponibili).

2.6. Suolo

2.6.1. Carta Pedologica

Il suolo è un elemento fondamentale del paesaggio; esso contribuisce alla variabilità degli ambienti che ci circondano e ci sostengono, al pari di altri elementi naturali quali l'acqua, la vegetazione, la morfologia.

La pedologia studia e descrive i suoli in maniera ragionata e programmata, ricostruendo la storia delle relazioni che essi hanno avuto "con" e "ne" paesaggio. Il territorio viene ripartito in classi o porzioni di paesaggio, i paesaggi pedologici o pedopaesaggi, in cui si suppone che i suoli abbiano avuto una storia evolutiva simile; queste classi sono tanto più estese e variabili quanto più sintetica è la scala di indagine ed il livello informativo usato per caratterizzare i suoli. La geografia dei suoli così ottenuta può essere rappresentata attraverso la cartografia, in modo tale che oltre l'aspetto tipologico sia possibile vedere dove e quanto sono diffuse le entità pedopaesaggistiche. La catalogazione dei pedopaesaggi della Lombardia (Carta Pedologica 1:250.000, ERSAF) è organizzata in tre livelli gerarchici:

- **primo livello - Regioni Pedologiche** - è costituito da 5 unità, identificate a livello nazionale ed europeo, e separa grandi aree che differiscono prevalentemente per ragioni macroclimatiche e macrogeologiche;

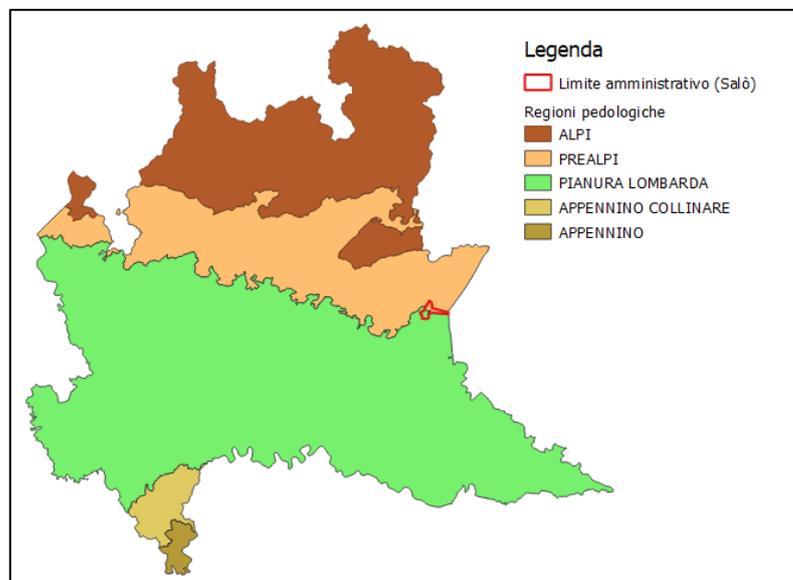


Figura 6_ Regioni pedologiche della Lombardia

- **secondo livello - Province Pedologiche** - contiene 18 unità identificate da nomi geografici, e descrive principalmente differenze climatico-bioclimatiche e vegetazionali;

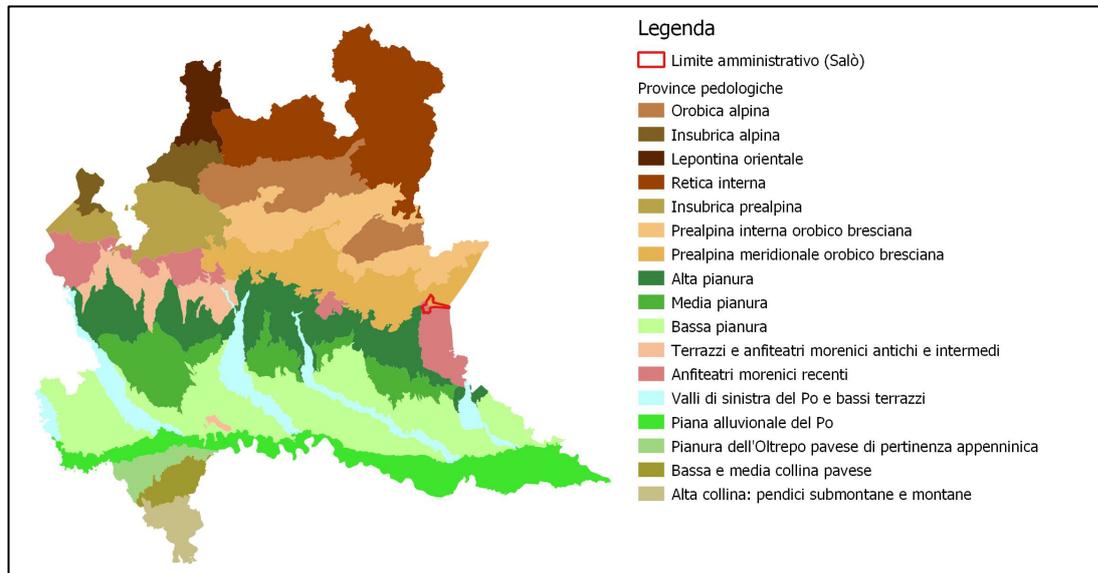


Figura 7_ Province pedologiche della Lombardia.

- **terzo livello - Distretti Pedologici** - è formato da 63 unità, distinte per caratteri legati all'uso del suolo, alla geolitologia e alla geomorfologia.

Secondo la catalogazione dei pedopaesaggi della Lombardia, il comune di Salò si trova a cavallo di due regioni pedologiche, suddiviso in tre province e frammentato in quattro distretti distinti. Nel dettaglio:

1. Regione Pedologica della Pianura Lombarda

a. Provincia dell'Alta Pianura

➤ Distretto Alta Pianura Centro-Orientale

Riguarda i conoidi di origine fluvioglaciale, che si estendono dal fiume Adda al fiume Mincio, incisi dalle valli di Brembo, Serio, Mella e Chiese. Sono aree caratterizzate da materiale calcareo (si nota, infatti, la concentrazione di numerose cave), prevalentemente ghiaioso e sabbioso, con limo. Quasi tutta l'area è utilizzata a seminativo irriguo; più del 10% risulta essere occupata da superfici urbanizzate. Le precipitazioni medie annue variano da 850 mm/a, nel settore meridionale, a 1250 mm/a in quello settentrionale.

Rispetto l'intera area del Comune di Salò questo distretto interessa una piccola parte del territorio collocata presso il limite comunale con Roè Volciano e Gavardo.

b. Provincia degli Anfiteatri Morenici Recenti**➤ Distretto Colline Moreniche Occidentali del Garda**

Questo distretto include le colline moreniche e le depressioni intermoreniche ad andamento concentrico con piana fluvioglaciale interna. Il substrato è vario ed eterogeneo, i suoli, spesso anche molto profondi, hanno una composizione variabile in ghiaia, sabbia e limo. Le precipitazioni annue si aggirano intorno a 750 verso sud-est e vanno aumentando fino a 1200 mm verso nord-ovest, mentre le temperature medie sono sempre sopra i 10°. Il suolo è soprattutto utilizzato per seminativi (69%), ma vi sono anche colture arabili arborate (14%), mentre il territorio vegetato è solo il 2% (boschi di latifoglie). L'urbanizzato è pari al 9% del territorio.

Il comune di Salò è interessato da questo distretto nella sua zona centro-meridionale.

2. Regione Pedologica delle Prealpi**a. Provincia Prealpina meridionale orobico-bresciana****➤ Distretto Basso Mella-Chiese**

Questo distretto comprende le colline interne dei bacini della Val Sabbia e della Val Trompia, caratterizzati da versanti e quote prevalentemente inferiori a 800 m.s.l.m. Prevale una morfologia di origine fluviale, ad eccezione della sola Val Sabbia, dove si riscontrano morfologie erosive e depositi glaciali. Il substrato è prevalentemente dolomitico, calcareo selcifero nel settore più meridionale. Il regime climatico è mediamente umido, con precipitazioni medie annue che variano da 1100 mm nel settore meridionale, a 1500 mm in quello settentrionale. Sono presenti boschi di latifoglie (orno-ostrieti, faggete) e castagneti ed aree limitate sono coltivate a vigneti. Generalmente i fondivalle sono intensamente urbanizzati ed occupati da infrastrutture.

In questo distretto ricade solo una ridotta zona a nord del Comune di Salò.

➤ Distretto Garda Sublacuale

Questo distretto comprende la fascia dei versanti alto collinari, ripidi e molto ripidi, prospiciente il Lago di Garda, esposti a E-SE, fino a circa 1000 m di quota, con tracce della attività glaciale e dei relativi depositi. Il substrato è prevalentemente carbonatico massiccio, selcifero o marnoso, diviene dolomitico nelle zone più interne. Il territorio è caratterizzato da precipitazioni annue intorno a 1200-1400 mm, temperatura media tra i 7° e i 12° e una vegetazione dominata da boschi di latifoglie (orno-ostrieti, faggete) e selve castanili.

Il comune di Salò è interessato da questo distretto nella sua zona centro-settentrionale.

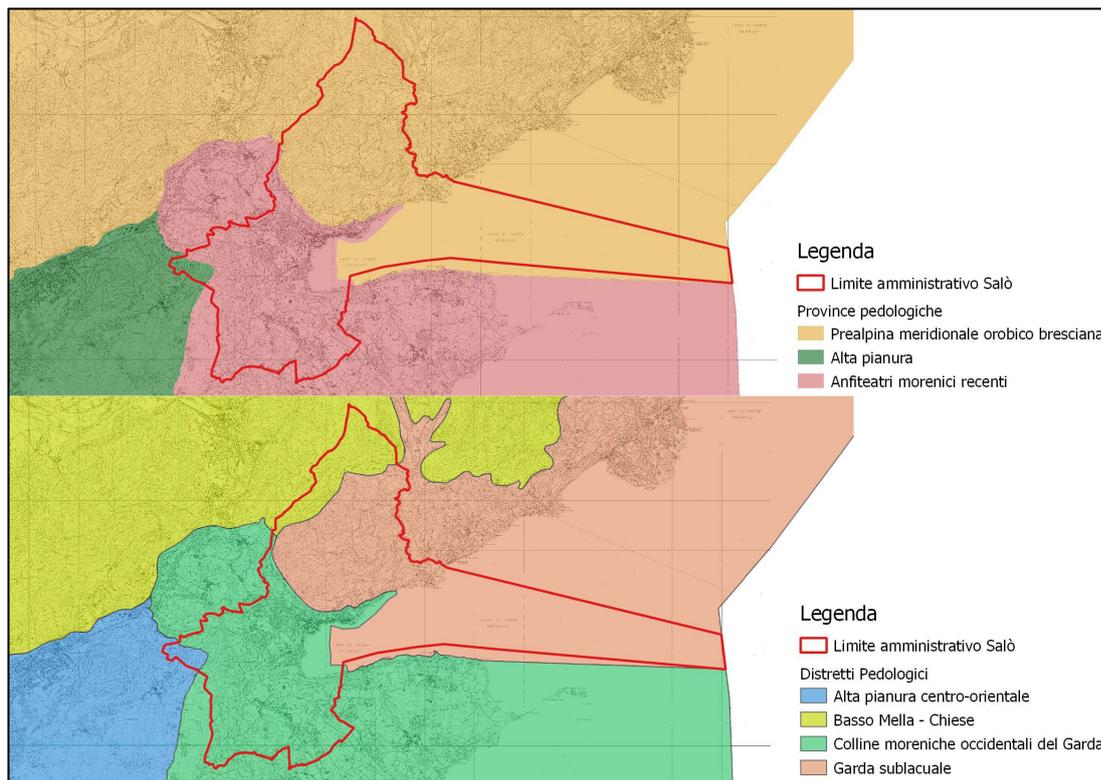


Figura 8_ Delimitazione delle province pedologiche e dei distretti pedologici su suolo comunale e limitrofi, secondo la classificazione della Carta Pedologica in scale 1: 250.000.

2.6.2. Unità Tipologiche di Suolo

Le Unità Tipologiche di Suolo (UTS) sono state classificate in base al WRB (World Reference Base, FAO; 1998): ognuna di esse può comparire in più Paesaggi e può essere associata ad altre unità tipologiche in percentuali differenti. Nella carta, ogni Unità Cartografica viene rappresentata dal colore identificativo della UTS dominante, la più estesa in termini di superficie coperta.

Per la pianura la carta dei suoli è stata ricavata dalla generalizzazione di una banca dati e da una carta di maggiore dettaglio già esistenti. In montagna, invece, si è identificato il mosaico dei Paesaggi all'interno di ogni Distretto pedologico, intesi come porzioni di territorio identificate sia dai caratteri dell'ambiente sia dalla unitarietà geografica. Si è utilizzata l'osservazione di fotografie aeree e di immagini satellitari, lo studio dei caratteri geologici, geomorfologici, climatici e di uso del suolo. In seguito, si sono scavati, descritti ed analizzati oltre 300 nuovi profili pedologici. Questi dati, ed altri provenienti da profili ed osservazioni eseguite in precedenti studi sono stati utilizzati per identificare le UTS, le quali sono poi state estese a tutta l'area montana

utilizzando un nuovo metodo di correlazione stagionale basato sull'incrocio di geologia, uso del suolo e morfologia.

Secondo la classificazione della Carta Pedologica in scala 1:250.000 (ERSAF), il comune di Salò racchiude al suo interno diverse Unità Tipologiche di Suolo, le più estese sono Cambisols, Calcisols e Regosols, mentre Luvisols e Leptosol sono più circoscritti.

➤ **Cambisols**

In montagna e collina i suoli largamente dominanti sono i Cambisuoli, o “suoli bruni”, caratterizzati da un orizzonte cambico che mostra evidenza di alterazione, una struttura ben espressa, una tessitura franco-fine o più fine e dei colori più forti rispetto agli orizzonti sottostanti. I Cambisuoli della Lombardia sono essenzialmente di tre tipi: Cambisols Tipici, o “suoli bruni della fascia dei fontanili”, Cambisols Forestali, o “suoli bruni della fascia delle Prealpi”, Cambisols Vertici, o “suoli bruni dell’Appennino Pavese”. Per quello che riguarda il suolo di Salò troviamo unicamente Cambisols Forestali, collocati sui rilievi presenti nel territorio.

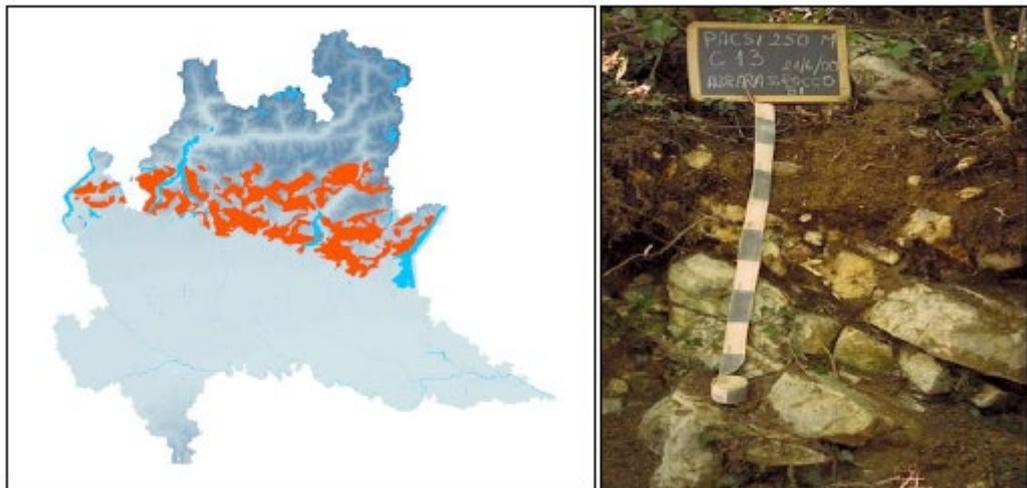


Figura 9_ Distribuzione geografica dei Cambisols Forestali in Lombardia e relativo profilo rappresentativo (fonte ERSAF, Lombardia).

➤ **Calcisols**

Suoli con un orizzonte caratterizzato dall'accumulo di carbonato di calcio secondario, sia in forma diffusa (disperso nella matrice) che come concentrazioni discontinue, traslocato dagli orizzonti superiori tramite la soluzione circolante. L'accumulo di carbonati soffici assume la forma di concrezioni dure e continue e l'orizzonte si trasforma in uno strato compatto e indurito.

➤ **Regosols**

Suoli che non presentano alcun carattere diagnostico particolare tale da farli ricadere in uno degli altri gruppi.

➤ **Luvisols**

Sono i suoli più diffusi all'interno della pianura (sviluppati su depositi glaciali e fluvioglaciali e depositi delle alluvioni antiche degli affluenti del fiume Po). Sono i suoli caratteristici delle regioni forestali, distinti dalla presenza di orizzonti illuviali ed eluviali, dove sono accumulati silicati di argilla (McGregor, 1984). Possono essere anche caratterizzati dalla presenza di un orizzonte umico superficiale (prevalentemente dovuto al fogliame del soprassuolo), separato e distinto dagli orizzonti minerali, un orizzonte di origine eluviale di argille minerali ed un orizzonte, di almeno 5 cm di spessore, di argille con origine illuviali. Si distinguono da altri tipi di suolo per il loro elevato contenuto in Calcio. I Luvisols ghiaiosi, o “suoli ghiaiosi dell’alta pianura”, occupano in generale il margine delle Prealpi con la pianura.

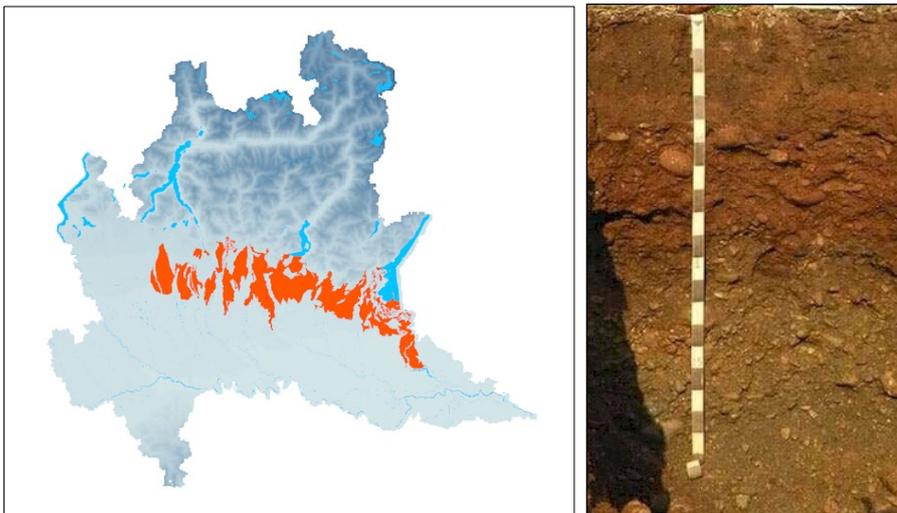


Figura 10_ Distribuzione geografica dei Luvisols Antichi in Lombardia e relativo profilo rappresentativo (fonte ERSAF, Lombardia).

➤ **Lapetosols**

Suoli limitati nello spessore (meno di 25 cm) o da roccia coerente, o da orizzonti molto calcarei, o da scheletro molto abbondante.

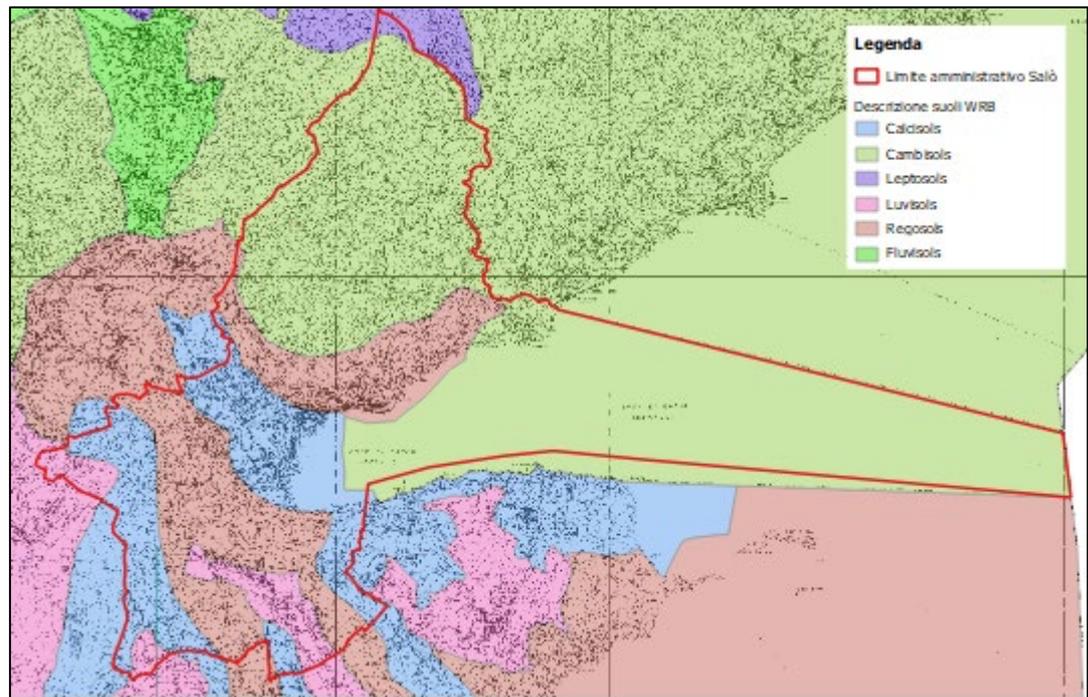


Figura 91_ Delimitazione delle Tipologie di Suolo su suolo comunale e limitrofi, secondo la classificazione della Carta Pedologica 1: 250.000.

2.6.3. Destinazione d’Uso dei Suoli Agricoli e Forestali – DUSAF

Le informazioni sull’uso del suolo sono tratte dalla carta di “Destinazione d’Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF)” nel suo aggiornamento del 2018, realizzato da ERSAF - Regione Lombardia (DUSAF 6.0). La carta rappresenta aree omogenee del territorio caratterizzate dalla medesima copertura del suolo. Il comune di Salò risulta essere occupato per il 15% da aree agricole (soprattutto culture permanenti di oliveti) e per il 14,8% da aree antropizzate. Terreni boscati e aree naturali occupano il 34,1% del territorio comunale, mentre il restante 36,1% della superficie è associata al bacino lacustre del Garda. I dettagli sono riportati nella tabella della pagina seguente.

USO DEL SUOLO	ha	%
1 - Aree antropizzate	383,80	14,8%
11- Zone urbanizzate	282,23	10,9%
1111 - tessuto residenziale denso	19,51	0,8%
1112 - tessuto residenziale continuo mediamente denso	5,22	0,2%
1121 - Tessuto residenziale discontinuo	144,00	5,5%
1122 - Tessuto residenziale rado e nucleiforme	68,20	2,6%
1123 - Tessuto residenziale sparso	43,62	1,7%
11231- Cascine	1,69	0,1%
12- Insediamenti produttivi, grandi impianti e reti di comunicazione	65,19	2,5%
12111 - Insediamenti industriali, artigianali, commerciali	36,80	1,4%
12112 - Insediamenti produttivi agricoli	2,36	0,1%
12122 - Impianti di servizi pubblici e privati	3,97	0,2%
12123 - Impianti tecnologici	0,38	0,0%
12124 - Cimiteri	1,52	0,1%
1221 - Reti stradali e spazi accessori	17,22	0,7%
123 - Aree portuali	2,94	0,1%
13 - Aree estrattive, discariche, cantieri, terreni arteffatti e abbandonati	3,76	0,1%
133 - Cantieri	2,34	0,1%
134 - Aree degradate non utilizzate e non vegetate	1,42	0,1%
14 - Aree verdi non agricole	32,62	1,3%
1411 - Parchi e giardini	13,62	0,5%
1412 - Aree verdi incolte	0,99	0,0%
1421 - Impianti sportivi	18,02	0,7%
2- Aree agricole	392,18	15,1%
21- Seminativi	79,51	3,1%
2111 - Seminativi semplici	55,24	2,1%
2112 - Seminativi arborati	7,63	0,3%
21131 - Colture orticole a pieno campo	6,76	0,3%
21132 - Colture orticole protette.	7,52	0,3%
21141 - Colture floro-vivaistiche a pieno campo	1,19	0,0%
21142 - Colture floro-vivaistiche protette	1,16	0,0%
22 - Colture permanenti	205,20	7,9%
221 - Vigneti	20,53	0,8%
222 - Frutteti e frutti minori	0,58	0,0%
223 - Oliveti	184,09	7,1%
23 - Prati permanenti	107,47	4,1%
2311 - Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	65,90	2,5%
2312 - Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse	41,57	1,6%
3- Terreni boscati e ambienti seminaturali	887,35	34,1%
31- Aree boscate	866,91	33,3%
31111 - Boschi di latifoglie a densità media e alta governati a ceduo	861,87	33,1%
31121 - Boschi di latifoglie a densità bassa governati a ceduo	1,87	0,1%
3113 - Formazioni ripariali	2,01	0,1%
3114 - Castagneti da frutto	0,67	0,0%
31311 - Boschi misti a densità media e alta governati a ceduo	0,48	0,0%
32 - Ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione	18,06	0,7%
3241 - Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arbor	11,43	0,4%
3242 - Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	6,62	0,3%
33- Zone aperte con vegetazione rada ed assente	2,39	0,1%
332 - Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	1,37	0,1%
333 - Vegetazione rada	1,02	0,0%
5- Corpi idrici	937,47	36,1%
51 - Bacini idrici	937,47	36,1%
511 - Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	0,24	0,0%
5121 - Bacini idrici naturali	936,72	36,0%
5122 - Bacini idrici artificiali	0,51	0,0%
Totale	2601	100

Tabella 1_ Carta d'uso del suolo a livello comunale (DUSAF 6.0).

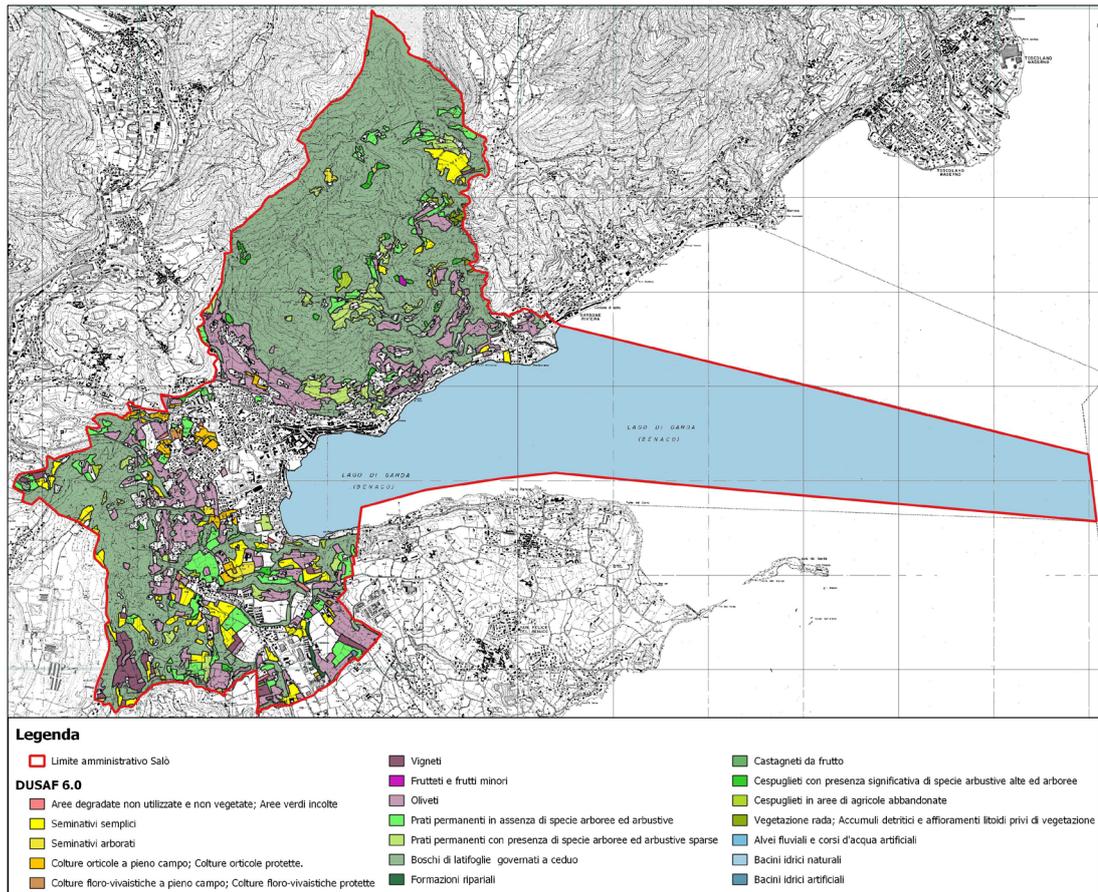


Figura 10_Carta d'uso del suolo relativa al Comune di Salò su base CTR (DUSAF 6.0, 2018). Tra le aree antropizzate si è scelto di riportare in carta solo le aree degradate o incolte (rosso); le aree agricole sono riportate nelle tonalità del giallo e del viola, mentre le aree boscate o seminaturali in verde.

2.6.4. Qualità agricola dei suoli

Nella tavola "T02SA – Qualità dei suoli agricoli" è riportata la classificazione in "Alta, media, bassa" della qualità agricola, attribuita secondo i criteri per l'attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo ai sensi della LR 31/14 approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione N. XI/411 del 19/12/2018. La procedura valutativa si basa sull'interazione di due fattori: la capacità d'uso del suolo e l'uso reale del suolo.

La capacità d'uso del suolo, che suddivide il territorio in otto classi, è un parametro in grado di stabilire l'idoneità dei suoli alla coltura agraria. Sulla base di questa classificazione, i suoli vengono distinti in sei gruppi e a ciascuno viene attribuito un punteggio da 25 a 100.

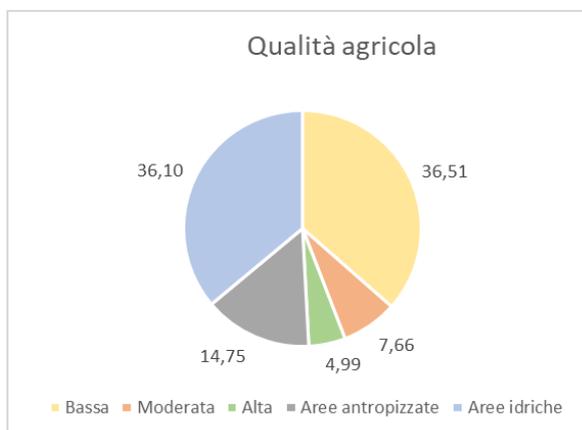
L'uso reale del suolo, valutabile utilizzando come strato informativo la cartografia DUSAF, viene considerato al fine di applicare un fattore correttivo alla vocazione agricola che tenga conto dell'effettiva capacità produttiva in funzione dell'effettivo utilizzo agricolo del suolo in analisi. Nello specifico, i gradi di detrazione attribuiti comprendono punteggi da -25 a 100, con la precisazione che il valore -25 è stato introdotto al fine di evidenziare il particolare valore di alcune colture pregiate (vigneti, frutteti e uliveti).

Tramite la combinazione dei due parametri si giunge alla definizione di 3 classi di valore agricolo: valore agricolo alto (punteggio >90), valore agricolo medio (punteggio compreso tra 65 e 90) e valore agricolo basso (punteggio <65). La formula utilizzata per calcolare la qualità agricola è la seguente: $x = 100 * ((s-t) + 75) / 175$.

Dove: s è il punteggio relativo al gruppo di capacità d'uso e t il punteggio dato dal grado di riduzione sulla base dell'effettivo utilizzo del suolo;

La carta Valore agricolo (2018), realizzata da ERSAF, è stata realizzata utilizzando questo metodo e l'elaborato prodotto è in formato raster (cella 20x20).

Analizzando il territorio del Comune di Salò emerge che la qualità agricola è medio-bassa, infatti solo il 5% del territorio ha un valore agricolo alto. Il 50% del territorio comunale è occupato da aree idriche (36%, Lago di Garda) e aree antropizzate (14,75%).



3. Sistema forestale

Per la distribuzione della vegetazione all'interno del comune in esame, si fa riferimento alla Carta dei Tipi Forestali della Lombardia, fornita dalla Regione. Questa rappresenta uno strumento di raccolta, riordino, omogeneizzazione e gestione dell'intera cartografia forestale regionale esistente.

La Carta dei tipi forestali è, quindi, il fondamento in chiave tipologica della Carta Forestale Regionale e coincide con il primo livello informativo della stessa. Si tratta di un documento statistico-conoscitivo di carattere generale ed è lo strato informativo di riferimento circa la componente forestale (boschi) all'interno del SIT (Sistema Informativo Territoriale) regionale. L'obiettivo principale è la rappresentazione della distribuzione delle superfici boscate regionali adottando il nuovo sistema di classificazione (Del Favero, 2003).

La metodologia di elaborazione di tale carta ha portato ad escludere un approccio basato unicamente sulla realizzazione di rilievi forestali tradizionali, orientando, invece, la scelta verso procedure basate su strumenti informatici e metodi di classificazione di tipo probabilistico. L'elaborato di sintesi così prodotto, fortemente basato su metodologie informatiche, è per sua natura dinamico e, quindi, in grado di recepire nuove informazioni e di trattarle e rielaborarle in un processo di continuo aggiornamento.

È pertanto evidente che la Carta Forestale Regionale, essendo un sistema continuamente implementabile, rappresenta solo una tappa intermedia di un percorso che, in tempi successivi e in base alle diverse esigenze, potrà essere approfondito, tramite l'inserimento di ulteriori informazioni.

3.1. Regioni forestali e tipi forestali

Il comune di Salò si trova a cavallo tra la regione Avanalpica e Esalpica centro orientale interna. La regione avanalpica comprende le prime colline moreniche che si incontrano dalla pianura e tale regione è caratterizzata dall'assenza del faggio e la dominanza del carpino, spesso con le querce costituendo i quercu-carpineti collinari. La regione esalpica centro orientale interna, invece, comprende le parti medio-basse della Val Camonica, Val Brembana e Val Seriana, le zone circostanti il lago di Garda, quello d'Iseo e la parte meridionale del Lario. In questa regione prevalgono le latifoglie, ma non mancano boschi di conifere, costituiti prevalentemente da pino silvestre. Gli abeti, in particolare l'abete rosso, sono stati spesso introdotti dall'uomo.

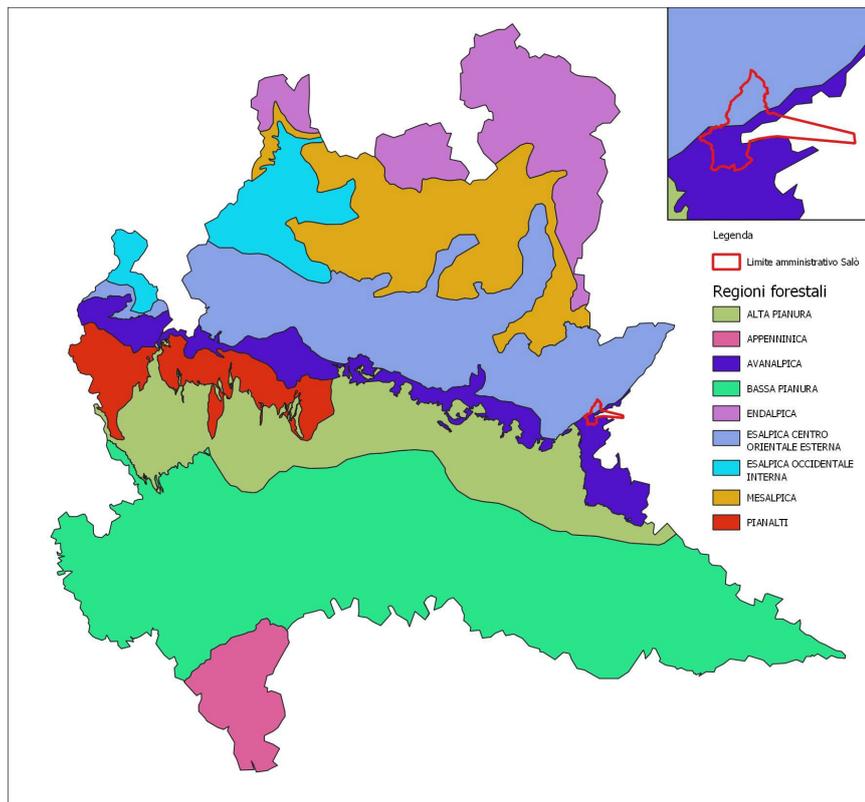


Figura 13 – Regioni forestali della Lombardia.

Sulla base della carta dei tipi forestali è possibile osservare che le due categorie più estese sono a nord del territorio comunale e si tratta di castagni ed orno-ostrieti. A sud del territorio si trovano porzioni boscate di diversa natura, come querceti e quercro-carpineti, ma sono frammentate all'interno delle zone urbanizzate del territorio.

➤ Orno-ostrieti

La categoria degli orno-ostrieti comprende quelle formazioni in cui prevale il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), accompagnato per lo più dall'orniello (*Fraxinus ornus*). Sono formazioni presenti esclusivamente su substrati carbonatici e molto diffusi nelle regioni esalpiche orientali.

In Lombardia, sotto il profilo floristico-ecologico, si distinguono due principali gruppi di orno-ostrieti: uno rappresenta una fase di degradazione dei boschi mesofili inquadrabili nei *Fagetalia*, l'altro mostra uno spiccato carattere termoxerofilo ed è legato allo sfruttamento dei querceti del *Quercion pubescentis*. Un buon nucleo di specie è comune ad entrambi: *Ligustrum vulgare*, *Coronilla emerus*, *Cornus mas*, *Cornus sanguinea*, *Ruscus aculeatus*

e, nello strato erbaceo, *Hedera helix*, *Tamus communis*, *Vinca minor*, *Hepatica nobilis*, *Cyclamen purpurascens*, *Melittis melissophyllum*.

Gli orno-ostrieti sono formazioni tipiche della regione esalpica centro-orientale con leggere digressioni nella regione avanalpica. Sono quindi diffusi soprattutto nei distretti Prealpini, in quello Camuno-Caffarese, in quello Benacense e in quello Sud-Orobico e, in misura minore, anche nel Basso Verbano-Ceresio-ovest e est Lario. Si tratta di formazioni tipiche dei versanti medio-bassi, a quote variabili dai 300 ai 1000 m, o di ambienti impervi di forra, rupe o falda detritica.

Su substrati carbonatici e su suoli potenti e perciò dotati di buona disponibilità idrica, a quote variabili fra 300 e 600 m, sono presenti in modo frammentario delle formazioni a prevalenza di rovere (rovereto dei substrati carbonatici dei suoli mesici) in cui vi è una buona partecipazione di roverella, carpino bianco, orniello e cerro, nonché altre specie minoritarie (acero campestre, acero montano, frassino maggiore, carpino nero, ecc.). Talvolta è presente anche il castagno sempre d'origine antropica e residuo di passate coltivazioni (castagneto dei substrati carbonatici dei suoli mesici) che hanno senza dubbio contribuito a ridurre l'area potenziale di quest'unità.

➤ **Castagneti**

La categoria dei castagneti comprende le formazioni pure di castagno o quelle in cui questa specie è nettamente dominante.

Il castagno è la specie d'interesse forestale maggiormente coltivata dall'uomo e anche la Lombardia è stata largamente interessata da questa coltura. Si trattava, infatti, di coltivare un albero fondamentale per la vita di molte popolazioni rurali che ne ricavano paleria per l'azienda agricola, lettiera per il bestiame, legname da lavoro e strutturale e, soprattutto, la castagna, alimento che non mancava mai nella dieta popolare, almeno fino agli anni trenta del ventesimo secolo e durante l'ultima guerra mondiale.

In alcune zone della Lombardia, come la Valtellina, il castagno è certamente una *coltura molto vecchia*, occupando l'area d'altre latifoglie e soprattutto dei querceti (Hofmann, 1965; Credaro e Pirola, 1975). In altre zone i castagneti sono stati introdotti e favoriti in aree potenziali dei quercu-carpineti, degli aceri-frassineti, dei querceti e talora addirittura degli orno-ostrieti. Si tratta quindi di formazioni di "sovrapposizione". Dal momento però che costituiscono da secoli elemento caratteristico del paesaggio forestale, non solo della Lombardia, è opportuno inquadrali tipologicamente al pari delle formazioni naturali.

I castagneti sono stati distinti, in primo luogo, in tre sottocategorie, differenti in relazione al tipo di substrato: i castagneti sui substrati sciolti, i castagneti sui substrati carbonatici e i castagneti sui substrati silicatici. I castagneti sono diffusi un po' ovunque in Lombardia, su quasi tutti i gruppi di substrato e in quasi tutte le regioni, ad eccezione della bassa pianura e di quella endalpica. Essi si collocano soprattutto lungo i versanti e con maggior frequenza a quote variabili fra 300 e 800 m.

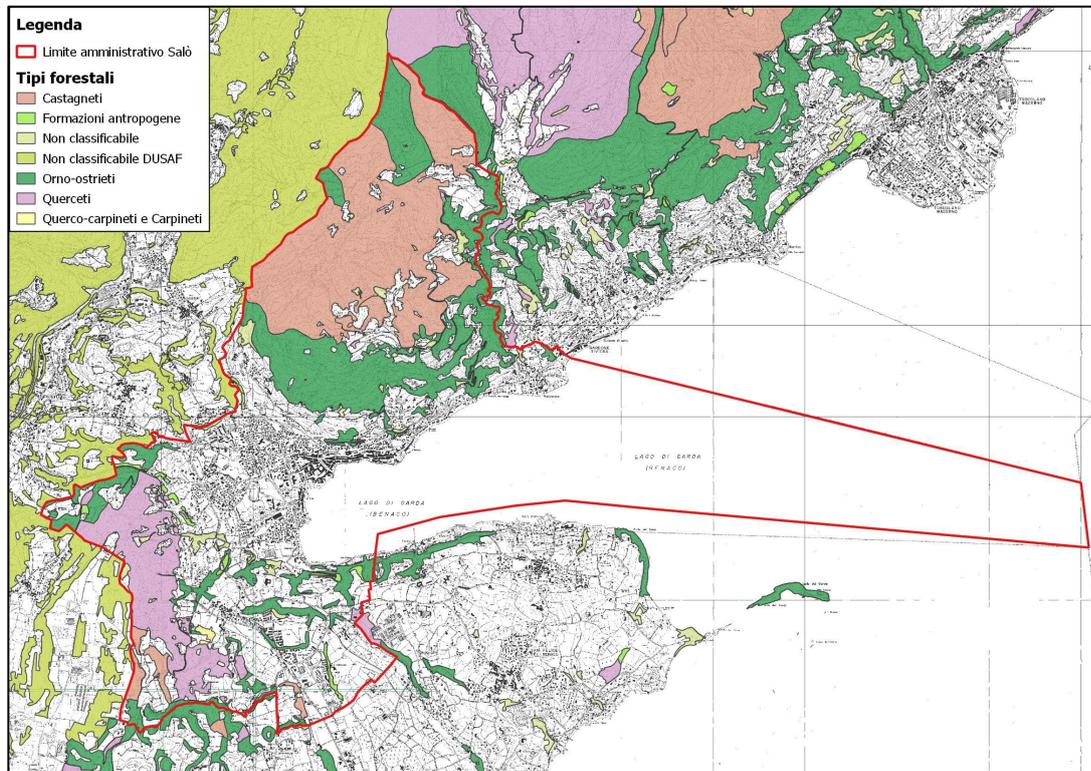


Figura 14 - Estratto da "Carta dei tipi forestali" relativa al Comune di Salò

3.2. Alberi monumentali

Dall'elenco degli alberi monumentali d'Italia, approvato con decreto dipartimentale prot. N. 5450 del 19/12/2017 e giunto al quinto rinnovo con decreto dirigenziale prot. n. 330598 del 26/07/2022, si evidenzia la presenza di un solo sito di interesse: un'insieme omogeneo di *Cupressus sempervirens* L. (San Rocco - Via Tavine, 45° 35' 48,43; 10° 31' 19,86").

4. Sistema naturale

4.1. Filari e siepi

Le siepi ed i filari sono elementi lineari che caratterizzano il paesaggio agricolo e possono costituire importanti aree di ecotono a differente grado di naturalità. I filari, che costeggiano campi, strade o proprietà, sono solitamente costituiti da individui coetanei piantati dall'uomo e spesso appartenenti alla stessa specie; fungono da bordure, svolgono un'importante azione di frangivento ed ostacolano la contaminazione da trasporto aereo di inquinanti tra campi e colture contigue. I filari sono soggetti a lavorazioni periodiche, volte ad eliminare elementi arborei ed arbustivi considerati infestanti. Le siepi tendono alla pluristratificazione, con presenza di uno strato arboreo anche discontinuo, di uno strato arbustivo spesso compatto e di una componente erbacea caratterizzata dalla presenza di specie tipiche del mantello forestale. Il corteggio floristico e la pluristratificazione evidenziano la funzione delle siepi come rifugio per la flora spontanea e per la fauna selvatica, nonché di corridoio ecologico per entrambe.



Figura 15_Filari e siepi presenti all'interno del Comune di Salò (DUSAF6, 2018).

5. Sistema agricolo-zootecnico

5.1. Analisi delle aziende agricole sulla base dei dati ISTAT

Le elaborazioni seguenti sono state ottenute dai dati dell'ultimo Censimento Generale dell'Agricoltura eseguito dall'ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica) nel 2010 al fine di definire un quadro conoscitivo generale del settore (numero di aziende agricole, dimensione in termini di superficie e specializzazione).

Nel Comune di Salò risultano censite 60 aziende agricole con una Superficie Agricole Totale pari a 386,05 ha.

Analizzando la Superficie Agricola Totale, risulta che la maggior parte delle aziende agricole sia di piccole dimensioni. Infatti, il rapporto tra la Superficie Agricola Totale e il numero di aziende complessive risulta pari a 6,43 ha, dato inferiore alla media provinciale che supera i 9,0 ha.

La Tabella 2 riporta la suddivisione delle aziende agricole per classe dimensionale di superficie agricola totale. Appare evidente come la maggior parte delle aziende agricole presenti abbia dimensioni inferiori ai 20 ettari: il numero più elevato si riscontra nella classe di riferimento 1-2 ettari e 0-1 ettari, indice di una ridotta capacità produttiva delle stesse. Nel Comune, in definitiva infatti, poco più dell'80% delle aziende agricole rientra nelle classi medio piccole (0-10 ettari).

NUMERO DI AZIENDE PER CLASSE DI SUPERFICIE AGRICOLA TOTALE											
	0-1	1-2	2-3	3-5	5-10	10-20	20-30	30-50	50-100	100 e +	TOT.
N di aziende	11	12	6	9	10	7	3	2	0	0	60
N.aziende(%)	18,3	20,0	10,0	15,0	16,7	11,7	5,0	3,3	0,0	0,0	100

Tabella 2 - Suddivisione del numero di aziende per classe di superficie agricola totale (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010)

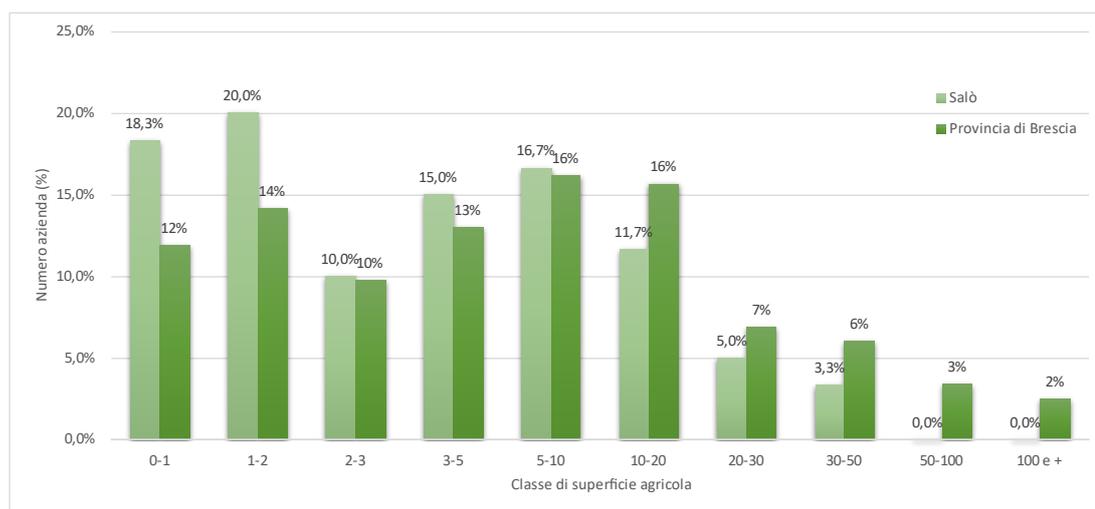


Grafico 3 - Suddivisione del numero di aziende per classe di superficie agricola totale, confronto tra Comune di Salò e Provincia di Brescia (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010)

Il grafico sotto riportato evidenzia maggiormente la categorizzazione delle dimensioni delle aziende agricole presenti nel Comune oggetto di studio: si riscontra uno slittamento del numero di aziende agricole verso le classi più basse.

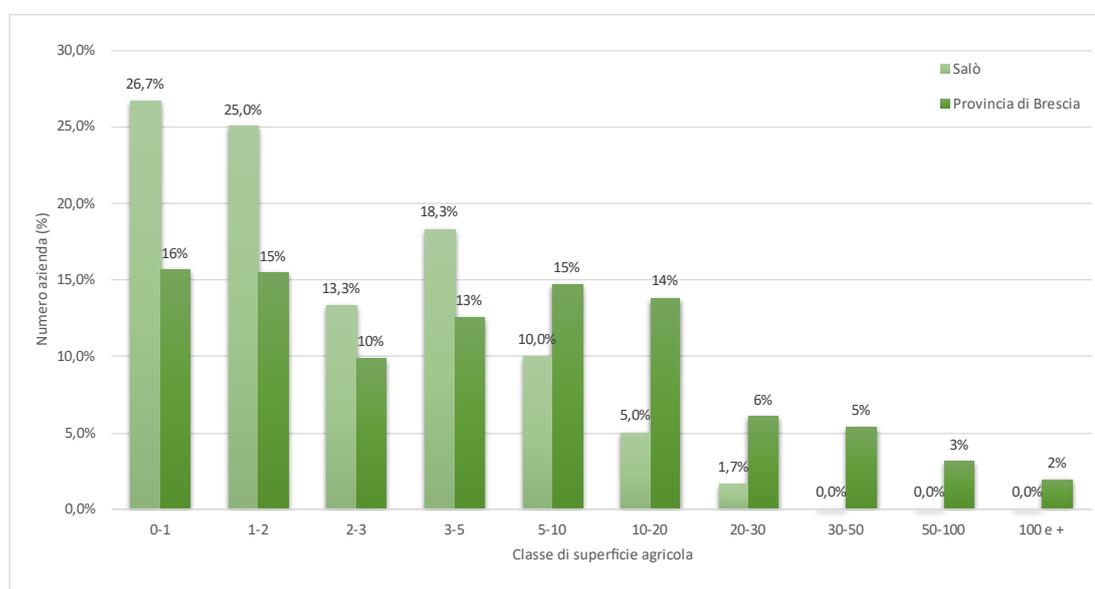


Grafico 4 - Suddivisione del numero di aziende per classe di superficie agricola totale, confronto fra Comune di Salò e Provincia di Brescia (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010)

La differenza tra Superficie Agricola Totale (386,05 ha) e la Superficie Agricola Utilizzata (213,33 ha) risulta pari a 172,72 ha che corrispondono alla Superficie Agricola Non Utilizzata, ovvero a quei terreni che momentaneamente non in uso, ma sui quali si potrebbe ripristinare l'utilizzo agricolo con pratiche agricole ordinarie. La Superficie Agricola Non Utilizzata rappresenta una porzione considerevole dell'intera Superficie Agricola Totale, pari al 44,7%, indice di un possibile incremento del settore nel Comune di Salò qualora si investisse su di esso.

Sulla base degli stessi dati ISTAT, è stata poi compiuta un'analisi sulla tipologia di coltivazioni effettuate dalle aziende. La Tabella 3 mostra la suddivisione dell'utilizzo del terreno (Superficie Agricola Totale) in base alla tipologia di coltura praticata.

	TIPOLOGIA DI UTILIZZO DEL TERRENO								TOT
	Seminativi	Coltivazioni legnose agrarie	Orti familiari	Prati permanenti e pascoli	Arboricoltura da legno	Boschi	Superficie agricola non utilizzata	Altre superfici	
N° aziende	24	49	17	26	0	31	6	49	202
N° aziende (%)	12	24	8	13	0	15	3	24	100
Superficie	37,6	87,17	1,78	86,78	0	145,82	8,6	18,3	386,05
Superficie (%)	9,74	22,58	0,46	22,48	0,00	37,77	2,23	4,74	100,00

Tabella 3 - Suddivisione del numero di aziende e di superficie per tipologie di utilizzo del terreno (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010).

Il maggior numero di aziende è inquadrato nella tipologia “coltivazioni legnose agrarie” e “altre tipologie” entrambe con un numero pari a 49 su 202 totali, mentre l'utilizzo prevalente risulta essere a “boschi” e “coltivazioni legnose agrarie” come anche “prati permanenti e pascoli” rispettivamente con il 37,7 %, 22,58% e 22,48% della SAT.

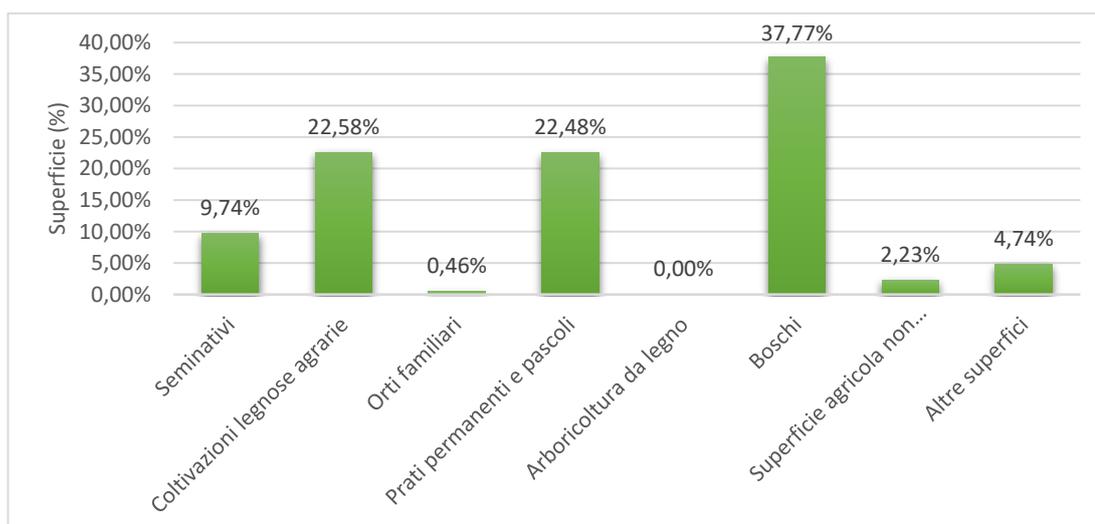


Grafico 5- Suddivisione del numero di aziende e di superficie per tipologie di utilizzo del terreno (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010).

Osservando i dati ISTAT in riferimento alle differenti colture più presenti sul territorio comunale, si deduce che i seminativi preponderanti (tabella 4a) sono foraggiere avvicendate (44,7%) e ortive (36,8%) delle superfici. Per quanto riguarda, invece, le coltivazioni legnose agrarie, come riportato nella tabella 4b sottostante, le tipologie rilevanti sono per quasi la totalità olivo per la produzione di olive da tavola e da olio (78,5%), con una percentuale residua a vite (14,6%) e fruttiferi (5%) riferiti ad una superficie totale a coltivazioni legnose agrarie di 87,7 ha.

	SEMINATIVI											TOTALE
	cereali per la produzione di granella	legumi secchi	patata	barbabietola da zucchero	piante industriali	ortive	fiori e piante ornamentali	piantine	foraggiere avvicendate	sementi	terreni a riposo	
Superficie	2,08	0,10	0,30	0,00	2,00	13,82	1,48	0,00	16,82	0,00	1,00	37,6
Superficie	5,5%	0,3%	0,8%	0,0%	5,3%	36,8%	3,9%	0,0%	44,7%	0,0%	2,7%	100%

Tabella 4a - Suddivisione delle aziende per superficie e per tipologie di seminativi (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010).

	COLTIVAZIONI LEGNOSE AGRARIE							TOTALE
	vite	olivo per la produzione di olive da tavola e da olio	agrumi	fruttiferi	vivai	altre coltivazioni legnose agrarie	coltivazioni legnose agrarie in serra	
Superficie	12,77	68,46	0	4,39	0,55	1	0	87,17
Superficie	14,6%	78,5%	0,0%	5,0%	0,6%	1,1%	0%	100%

Tabella 4b - Suddivisione delle aziende per superficie e per tipologie di coltivazioni legnose agrarie (Elaborazione dati ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2010).

La forma di conduzione delle aziende, presenti sul territorio comunale, è praticamente tutta a “diretta del coltivatore (58 aziende su 61) e solo 3 a conduzione con salariati; tale dato coincide pure con quello delle categorie di manodopera, ove 59 sono gestite dal conduttore familiare e in 23 di queste anche il coniuge lavora in azienda. La forma giuridica predominante, pari all’87% del totale, è individuale.

5.2. Analisi delle aziende zootecniche sulla base dei dati ATS

Una prima analisi è stata condotta sulla base dei dati ATS forniti dal Comune nel corso dell’anno 2022. Va precisato che il sistema di censimento adottato dall’ATS prevede il conteggio delle aziende agricole per specie allevata. Di conseguenza, il numero di allevamenti risulta maggiore del numero di aziende agricole, nel caso in cui quest’ultime possiedano più specie allevate. Inoltre, il numero di capi riportato per ciascun allevamento è quello registrato durante il sopralluogo e non tiene conto di eventuali esigenze tecniche ed economiche temporanee dell’agricoltore, come la vendita del bestiame o il vuoto sanitario.

Risultano censite 71 aziende agricole, con diverse tipologie di capi per un totale di 487 animali. Nei grafici che seguono è possibile visualizzare la suddivisione del numero di aziende a seconda delle specie allevate e del numero di capi, in riferimento alla tipologia di allevamento, suddiviso per specie allevata.

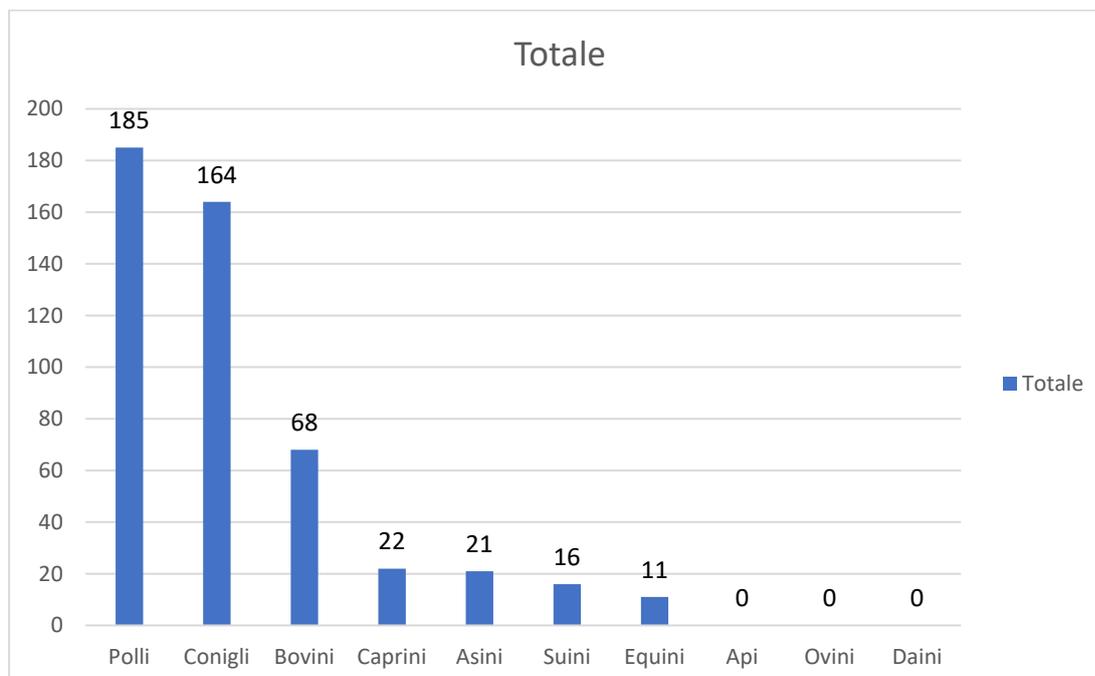


Grafico 6 - Numero di capi suddiviso per specie allevata (Elaborazione dati ATS)

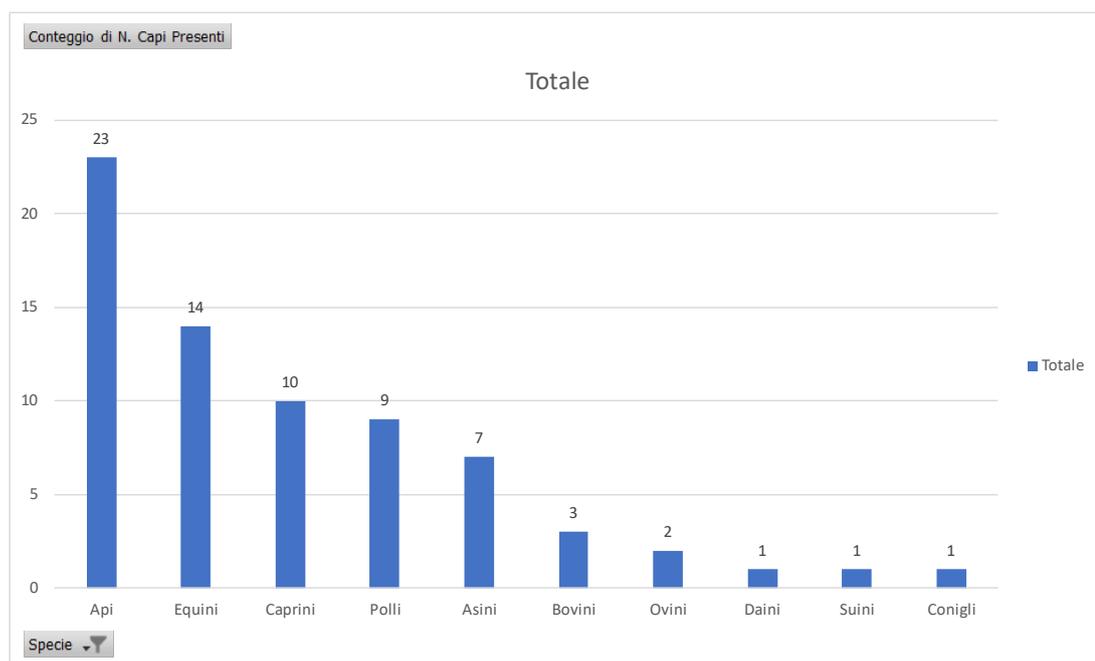


Grafico 7 - Numero di allevamenti suddiviso per specie allevata (Elaborazione dati ATS)

tipologia	Api	equini	Caprini	Polli	Asini	Bovini	Ovini	daini	suini	conigli	totali
n. allevamenti	23	14	10	9	7	3	2	1	1	1	71
n.capi	0	11	22	185	21	68	0	0	16	164	487

Tabella 5 – tipologie di allevamenti suddiviso per numero e quantità specie allevata (Elaborazione dati ATS)

Il comparto zootecnico di Salò è caratterizzato da allevamenti per lo più di equini e api. Queste tipologie di allevamento, però, non risultano preponderanti dal punto di vista numerico, in quanto i dati del bestiame evidenziano un numero di capi maggiore per polli (185 in 9 allevamenti) e conigli (164 in 1 allevamento).

I dati relativi agli allevamenti del comune di Salò sono riportati nelle tavole allegate (T02- Elementi del settore agricolo, Nord e Sud). Nelle stesse sono riportate anche le informazioni degli allevamenti dei comuni confinanti di cui sono stati ricevuti i dati, ossia quelli del comune di Puegnago sul Garda e Gavardo.

5.3. Analisi delle aziende zootecniche sulla base dei dati Sis.Co

Sulla base dai dati ricevuti, risultano iscritte a Sis.Co 48 aziende zootecniche, un numero inferiore rispetto al censimento ATS (71). Il numero di capi totale è 371 contro i 487, con un numero di animali per azienda molto diverso a seconda della

tipologia. In entrambe le serie di dati le specie quantitativamente più presenti sono quelle di polli e conigli.

Gli allevamenti più rappresentati all'interno del settore zootecnico del Comune di Salò, con 164 capi sono i conigli, suddivisi in 2 allevamenti. A seguire si trovano gli allevamenti avicoli (polli) e bovini, rispettivamente con 100 capi stabulati in 2 aziende e 65 in 11 allevamenti. I restanti dati in possesso trattano caprini (10 aziende con 16 capi) suini (2 aziende con 16 capi), equini (2 aziende con 5 capi) asini (2 aziende con 14 capi). I grafici 8 e 9 mostrano la suddivisione degli allevamenti e del numero di capi per specie allevata.

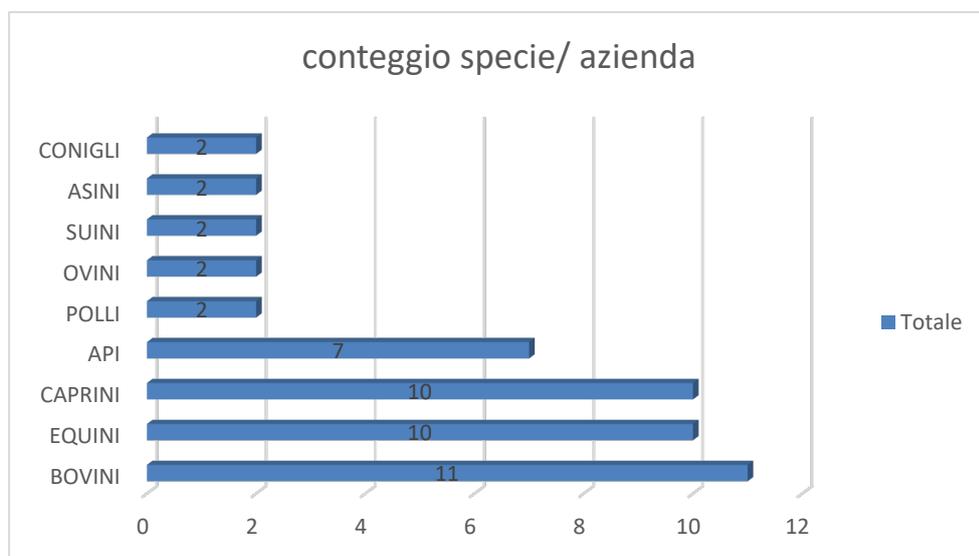


Grafico 8 - Numero di allevamenti suddiviso per specie allevata (Elaborazione dati SiS.Co.).

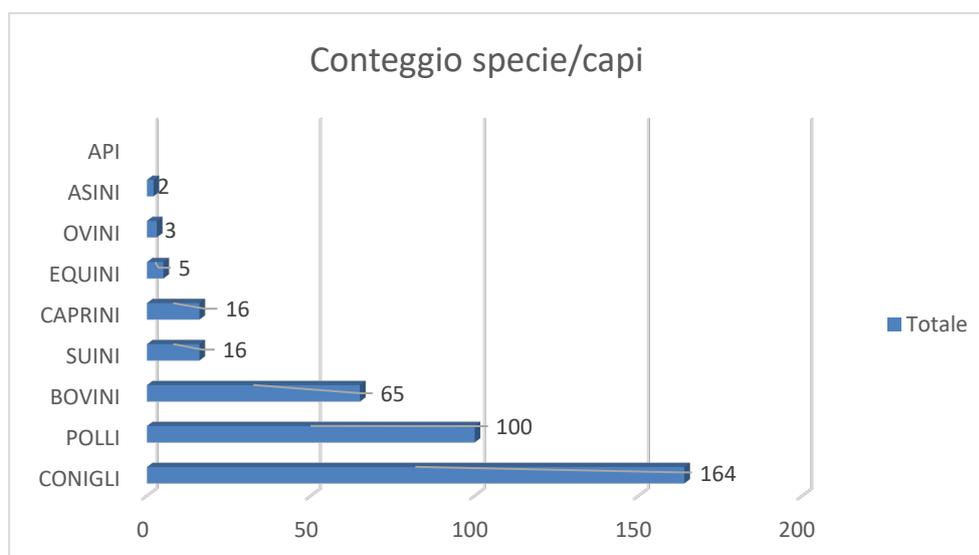


Grafico 9 - Numero di capi suddiviso per specie allevata (Elaborazione dati SiS.Co.).

5.4. Effluenti di allevamento

Al fine di meglio comprendere l'impatto del settore zootecnico del Comune di Salò sul sistema territoriale, sono state effettuate delle elaborazioni per il calcolo del Peso Vivo allevato e dell'azoto prodotto sulla base dei dati SiS.Co. Trattandosi di elaborazioni ed essendo queste basate su degli assunti, devono essere considerate solo in termini generali ed indicativi, variabili a seconda di informazioni più precise e univoche per azienda. Inoltre, i dati SiS.Co sono rappresentativi di una porzione ristretta rispetto alla totalità dei capi presenti nel Comune di Salò e non permettono di analizzare in maniera dettagliata la gestione dei reflui zootecnici. Non è infatti possibile tenere in considerazione se lo spandimento degli effluenti avvenga solo in appezzamenti all'interno del comune o in comuni limitrofi o se, viceversa, effluenti prodotti in comuni limitrofi vengano distribuiti sulla superficie agricola comunale.

Per la determinazione del Peso Vivo e della produzione di azoto per tipologia di allevamento è stata considerata la DGR 2893 del 2020 di Regione Lombardia. In essa, infatti, vengono riportati dei valori di riferimento relativi sia al peso vivo medio, sia ai chilogrammi di azoto prodotto (al netto delle perdite per emissioni di ammoniaca) per capo e tipologia di allevamento. Nei casi in cui le informazioni disponibili non abbiano permesso di identificare con precisione la tipologia di allevamento, si è scelto il valore più alto in modo da adottare il metodo più cautelativo possibile.

La superficie agricola considerata per l'analisi è stata desunta dai dati ISTAT sommando le aree gestite a seminativi, prati permanenti e pascoli e coltivazioni legnose agrarie, ovvero 211,55 ha.

Considerando la consistenza degli allevamenti in base ai dati SiS.Co, il Peso Vivo complessivo sul territorio comunale risulta pari a 18,54 tonnellate. Considerando una superficie agricola utilizzata di 211,55 ha, il peso vivo medio per ettaro risulta pari a 0,01 T/ha. La maggiore influenza è dovuta agli allevamenti di asini (0,030 T/ha) e in seguito a quelli bovini ed equini, rispettivamente con un rapporto di 0,018T/ha e 0,017 T/ha. Utilizzando i dati ATS il risultato rimane invariato, quindi con corrispondenza fra fonti considerati anche i quantitativi limitati; varia il PV specie che con questi ultimi dati corrisponde a 16,54 T.

	POLLI	CONIGLI	BOVINI	CAPRINI	ASINI	SUINI	EQUINI	OVINI	TOTALE
N° di capi	100	164	65	16	2	16	5	3	371
PV specie (T)	0,23	0,25	3,90	0,47	6,30	1,84	3,55	2,00	18,54
PV/SAU (T/ha)	0,001	0,001	0,018	0,002	0,030	0,009	0,017	0,009	0,01

Tabella 6a-Ripartizione del Peso Vivo e del suo rapporto con la SAU per ogni tipologia di allevamento. (Elaborazione dati SiSco, e ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura 2010)

	POLLI	CONIGLI	BOVINI	CAPRINI	ASINI	SUINI	EQUINI	TOTALE
N° di capi	185	164	68	22	21	16	11	487
PV specie (T)	0,23	0,25	3,90	0,47	6,30	1,84	3,55	16,54
PV/SAU (T/ha)	0,001	0,001	0,018	0,002	0,030	0,009	0,017	0,01

Tabella 6b-Ripartizione del Peso Vivo e del suo rapporto con la SAU per ogni tipologia di allevamento. (Elaborazione dati ATS, e ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura 2010)

Considerando impattanti rapporti Peso Vivo/SAU superiori a 1,0 T/ha, l'incidenza degli allevamenti sul territorio agricolo risulta quindi decisamente poco rilevante. Si considerano, infatti, Comuni ad alto carico zootecnico quelli con un carico di peso vivo allevato uguale o superiore ad 1,5 tonnellate per ettaro di SAU comunale.

Sulla base del calcolo del Peso Vivo, è stata in seguito calcolata la quantità di azoto prodotto all'anno per ogni tipologia di allevamento. Va precisato, tuttavia, che i dati in possesso non permettono di discriminare in maniera adeguata alcuni parametri, come per esempio i tipi di stabulazione, ma consentono ugualmente di valutare la distribuzione dei reflui azotati sul territorio comunale.

La quantità di azoto prodotta dagli animali allevati sul territorio comunale all'anno risulta pari a 486 Kg, che distribuiti su una superficie agricola utilizzata di 213,33 ha (dato ISTAT), determina una quantità di azoto disponibile di 18,04 N kg/ha. Si sono considerati i dati ATS, in quanto producevano la situazione peggiorativa rispetto ai medesimi calcoli impostati con dati SiSCO, dove i chilogrammi di azoto ad ettaro risultano pari a 4,80.

	POLLI	CONIGLI	BOVINI	CAPRINI	ASINI	SUINI	EQUINI	TOTALE
N° di capi	185	164	68	22	21	16	11	487
N Kg/t PV/anno	54,04		113,50	99,00		150,54	69,00	486,08
N (Kg/anno)	12,43	0,00	3511,69	46,53	0,00	276,99	244,95	4092,59
N/SAU (Kg/ha)	0,06	0,00	16,46	0,22	0,00	1,30	1,15	18,04

Tabella 7 - Calcolo della quantità di azoto prodotta (Kg/ha/anno) dalle diverse tipologie di allevamento e del suo rapporto con la SAU (Elaborazione dati ATS, e ISTAT, Censimento Generale dell'Agricoltura 2010)

La composizione degli E.A. è caratterizzata da fattori molto variabili da una tipologia di azienda all'altra, in quanto le caratteristiche fisiche che modificano gli effluenti sono parecchie, come ad esempio: specie allevata; tipo di alimentazione (riproduzione, ingrasso); caratteristiche e modalità di alimentazione; tecniche di allevamento (tipologia di stabulazione); sistemi di rimozione delle deiezioni. Tutti elementi non sempre deducibili dai dati aziendali considerati.

La quantità di reflui prodotta da ogni animale è in diretta relazione anche con il suo peso vivo.

Il DGR 08-5868/2007 riporta i m³/ t p.v./ anno, suddivisi per tipologia di specie e stabulazione (TABELLA 1 – Effluenti zootecnici: quantità di effluente prodotta per peso vivo e per anno in relazione alla tipologia di stabulazione).

Per quanto riguarda i quantitativi massimi di azoto di origine zootecnica le aziende (strutture e distribuzione) hanno l'obbligo normativo (Direttiva Nitrati (91/676/CEE) di:

- 170 kg N/ha zone vulnerabili (deroga max 250 kg N/ha)
- 340 kg N/ha zone non vulnerabili (ordinarie).

Secondo la DGR 2535 del 26/11/2019 della Regione Lombardia, il Salò non rientra nelle aree vulnerabili ai nitrati ed è, quindi, soggetto a un limite di azoto distribuibile pari a 340 Kg/ha/anno.

Si rammenta che i parametri studiati sono riferiti al totale del comparto zootecnico del territorio comunale, diversamente si è a conoscenza solo della SAU di tale Comune, senza la specifica delle singole superfici aziendali considerate.

La ricostruzione dei carichi zootecnici effettuata deve tener conto di due aspetti concettualmente e funzionalmente distinti:

- Carichi zootecnici derivanti da allevamenti con sede nel territorio comunale;
- Carichi zootecnici gravanti sui terreni comunali, che possono anche avere provenienza extracomunale.

Quanto ai carichi zootecnici gravanti, i dati disponibili non sono sufficienti a definire un quadro completo dei quantitativi di reflui e di N effettivamente oggetto di spandimento sui terreni comunali per due aspetti fondamentali:

- Il numero di aziende con tutti i dati connessi necessari per formulare lo stato reale sono esigui e, quindi, non sufficientemente rappresentativi dello stato di fatto attuale;

- non sono disponibili i dati di aziende con sede extra-comunale, ma non si può escludere che altre aziende non abbiano presentato la domanda o che questa non sia stata fatta pervenire al Comune di Salò.

In considerazione di quanto esposto, pur utilizzando un metodo scientifico teorico, tutti i calcoli sopra riportati e le stime sono delle sommarie valutazioni, con ipotesi cautelative rispetto alla realtà.

5.5. Agriturismi, cantine e frantoi, aziende biologiche e fattorie didattiche

A seguito dell'analisi della documentazione reperita, dell'analisi dei dati SiS.Co e dei sopralluoghi effettuati sul territorio di Salò, risultano presenti colture di pregio ed aree di pregio agricolo per le categorie DOC, DOCG, IGT e DOP olio.

La sponda occidentale del Lago di Garda, da Salò a Limone — grazie a particolari condizioni climatiche e geomorfologiche — presenta un'eccezionale ricchezza di flora e di colture agricole mediterranee.

L'elenco degli operatori biologici della Regione Lombardia (decreto legislativo n. 220/1995 e L.R. 5 dicembre 2008 n. 31) aggiornato al 26 Ottobre 2018, riporta le aziende che producono seguendo il disciplinare previsto per il metodo biologico. Nel Comune di Salò, ne risultano cinque (vedasi tabella sottostante con dettagli).

DENOMINAZIONE_AZIEN DALE	Indirizzo sede legale	Descrizione_tipo attività	Descrizione_tipol ogia	Organis mo di controllo	Data certifica to
SOCIETA' AGRICOLA BISSINIGA DI BELLINI E BORTOLOTTI S.S.	VIA BISSINIGA	PRODUTTORE ESCLUSIVO	PRODUZIONE VEGETALE, PRODUZIONE ZOOTECNICA,	CCPB S.r.l.	26/04/20 18
SOCIETA' AGRICOLA CONTE BRUNELLO S.S.	VIA STRADA PANORAMI CA 13	PRODUTTORE/ PREPARATORE	PRODUZIONE VEGETALE	CCPB S.r.l.	12/10/20 18
AZIENDA AGRICOLA LA CAVAGNINA DI BRUNA PELIZZONI	VIA CAVAGNIN A 5	PRODUTTORE ESCLUSIVO, PRODUTTORE/ PREPARATORE	PRODUZIONE VEGETALE	CCPB S.r.l.	04/10/20 18
SIMONINI RICCARDO	VIA DELLO SCOTANO 29	PRODUTTORE ESCLUSIVO	PRODUZIONE VEGETALE	CCPB S.r.l.	17/07/20 16
CASCINA BISSINIGA DI CAROTTA ANTONIETTA	VIA BISSINIGA 3	PRODUTTORE/ PREPARATORE, PRODUTTORE ESCLUSIVO	PRODUZIONE VEGETALE	CCPB S.r.l.	14/10/20 18

Tabella 8 – Elenco aziende con protocolli biologici (Elenco Regionale degli operatori biologici)

Per quanto riguarda gli agriturismi, la Legge Regionale dell'8 giugno 2007, n. 10 art. 2 comma 1 li definisce come "attività di ricezione e ospitalità esercitate dagli imprenditori agricoli, in rapporto di connessione con le attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento animali". Sul territorio comunale sono presenti 14 attività, con servizio di vari, quali ristorazione offre anche alloggio, possibilità di ricreative e culturali, come pure didattico-sociali e vendita prodotti di produzione propria.



Figura 16 – Localizzazione agriturismi presenti nel Comune di Salò (Elaborazione Elenco regionale degli agriturismi, OpenData Regione Lombardia; aggiornato 2022)

NOME	INDIRIZZO	PRODOTTO	SERVIZI
LA COMMISSERIA	Loc. San Bartolomeo - Via Dello Scotano, Snc	Castagne, frutta, verdura	appartamenti indipendenti
MARCHESI	Loc. Campoverde - Via Rillosi, 9	Verdura, olio	appartamenti indipendenti
IL COLOMBARO	Via Colombaro	olio	alloggio in camere, ristorazione, attività ricreativa culturale
CASCINA BISSINIGA	Via Renzano		appartamenti indipendenti
IL RUDERE	Fraz. Serniga - Via Serniga, 8	animali di bassa corte, marmellate, ortaggi freschi, frutta, frutti di bosco	Ristorazione, ristorazione fredda
LA SCALA	Via San Felice, 5	ortaggi freschi, carni di bassa corte, olio	alloggio in camere, ristorazione

VILLA BISSINIGA	Fraz. Renzano - Loc. Bissiniga - Via Renzano, 6	olio	alloggio in camere, ristorazione, prima colazione
MILORD	Loc. Renzano - Via Renzano, 32	ortaggi freschi, olio	alloggio in camere, ristorazione, prima colazione, mountain bike
BONU' GABRIELE	Fraz. Cunettone - Loc. Caselle - Via Caselle, Snc	Frutta, olio, ortaggi freschi	Degustazione, attività ricreativa culturale
AZIENDA TURELLI	Loc. Segazzine - Strada Panoramica	Olio, frutta, ortaggi freschi	alloggio in camere, agricampeggio
IL BAGNOLO	Fraz. Serniga - Loc. Bagnolo	Verdura, carni bovine, suine e carni di bassa corte	alloggio in camere, ristorazione, attività ricreativa culturale, fattoria del benessere
RENZANO	Loc. Renzano - Via Renzano, 27	carni di bassa corte, ortaggi freschi, olio	appartamenti indipendenti
BORGO IL MEZZANINO	Via Del Monte, 20	olio	alloggio in camere, prima colazione
PODERE NIGRIANO	Via Renzano, 8	olio	appartamenti indipendenti

Tabella 9 – Agriturismi presenti nel Comune di Salò (Elaborazione Elenco regionale degli agriturismi, OpenData Regione Lombardia).

Consultando l'elenco di Regione Lombardia, riferito alle fattorie didattiche ((art. 159 l.r. 31/2008 e art. 12 r.r. n. 5/2020), sul territorio comunale di Salò non ve ne sono. Si riscontrano, invece, aziende di trasformazione e di servizio all'attività agricola quali: caseifici, frantoi, mulini, cantine).

Compiono, nell'elenco delle industrie agroalimentari, nove aziende site nel Comune di Salò, la cui attività rientra nel codice ATECO (10) - INDUSTRIE ALIMENTARI, secondo il sistema italiano di classificazione delle attività economiche.

6. Conclusioni

Il territorio del comune di Salò è interessato da un sistema agricolo che si discosta leggermente con la tipologia provinciale in quanto sono presenti aziende di piccole dimensioni che spiccano rispetto alle aziende di medie e grandi dimensioni.

L'analisi ha permesso l'identificazione di sensibilità e potenzialità del comparto agricolo del Comune, nonché una migliore definizione della Rete Ecologica Comunale. Essa ha inoltre permesso di valutare la sensibilità agro-ecologica degli ambiti di trasformazione. L'indirizzo produttivo, vista la morfologia territoriale, prevede dominanza di coltivazioni legnose agrarie e altre tipologie. I seminativi preponderanti sono: foraggere avvicendate e ortive (36,8%) delle superfici. Per quanto riguarda, invece, le coltivazioni legnose agrarie, le tipologie rilevanti sono per quasi la totalità olivo per la produzione di olive da tavola e da olio (78,5%), con una percentuale residua a vite e fruttiferi.

A tale produzione primaria si sviluppa in parallelo il comparto delle produzioni zootecniche caratterizzato da allevamenti per lo più di equini e api. Queste tipologie di allevamento, però, non risultano preponderanti dal punto di vista numerico, in quanto i dati del bestiame evidenziano un numero di capi maggiore per polli e conigli.

Per quanto riguarda il carico comunale di azoto, in base ai pochi dati in possesso sono stati svolti calcoli cautelativi e sommari, probabilmente non del tutto aderenti alla reale situazione, ciò dovuto anche alla non recezione dei dati delle aziende extra- comunali limitrofe per lo smaltimento degli effluenti di allevamento. In base alle D.G.R 2535 del 26/11/2019 "*Nuove Aree vulnerabili ai sensi del d.lgs.152/2006, criteri di designazione ed assegnazione*" il Comune di Salò non rientra nell'elenco complessivo dei comuni lombardi il cui territorio è totalmente ricadente in ZVN (comune Vulnerabile ai Nitrati) per cui la dose massima da distribuire può essere di 340 kg N/ha.

La carta del valore agricolo dei suoli relativa al Comune di Salò mette in evidenza che il 51% del territorio è costituito da aree idriche ed urbanizzate e che solo il 5% del resto del territorio è caratterizzato da un valore agricolo alto. Il 44% del territorio è infatti contraddistinto da valori moderati-bassi di qualità agricola.

In conclusione, il territorio di Salò presenta lo sviluppo di una agricoltura minore, ma di qualità con la presenza di un'attività agrituristiche; l'attività zootecnica è prevalentemente di piccole dimensioni (tipo familiare). La linea di tutela e di sviluppo dovrebbe tenere conto di tale situazione, facilitando il mantenimento delle aree a maggiore vocazione e promuovendo i fenomeni associativi o di confluenza dell'offerta. Progetti a più ampio respiro dovrebbero favorire lo sviluppo delle attività

di trasformazione dei prodotti a più forte connotazione territoriale, anche attraverso attività di promozione. Per le zone agricole e naturali, si dovranno tenere in considerazione le valutazioni del presente studio ai fini di una migliore pianificazione territoriale, differenziando la normativa urbanistica. Si rimanda alla cartografia allegata per l'individuazione grafica delle fasce di rispetto degli allevamenti distribuiti sul territorio comunale e al paragrafo specifico per la descrizione, l'entità e le interferenze. Sul piano meramente produttivo, la consistenza degli allevamenti presenti in zona e le loro potenzialità future non pongono particolari limitazioni di sorta ad un uso non agricolo di questi suoli, fermo restando il pregio ecologico ed ambientale della zona.

7. Bibliografia

Blasi C. & Biondi E. 2017. La flora in Italia. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, pp. 704. Sapienza Università Editrice, Roma

Bogliani G., Bergero V., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P., 2009 - Rete Ecologica Regionale. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

De Carli C, Tagliaferri F, Bona E, 1999, Atlante corologico degli alberi e degli arbusti del territorio bresciano, Grafo, Brescia.

Del Favero R., 2002, I Tipi Forestali della Lombardia - Regione Lombardia, sez. Agricoltura

ERSAL, 2001, Carta dei pedopaesaggi della Lombardia, Firenze.

Ingegnoli V., 1993, Fondamenti di Ecologia del Paesaggio, Città Studi, Milano.

Ingegnoli V., 2002, Landscape ecology: a Widening foundation, Springer, Heidelberg.

Massa R., Ingegnoli V., 1999, Biodiversità estinzione e conservazione, UTET, Torino.

Pignatti S., 1982, Flora d'Italia, Ed agricole, Bologna, 3v.

Pirola A., 1970, Elementi di Fitosociologia, CLUEB, Bologna.

Provincia di Brescia - Assessorato Assetto Territoriale, Parchi, V.I.A., Piano Territoriale di

Coordinamento della Provincia di Brescia, Delibera di adozione del Consiglio Provinciale n° 31 del 13 giugno 2014.

Regione Lombardia, 2003, Base informativa dei suoli.

Regione Lombardia, 2003, Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale, in B.U.R.L. S.O. n°35 del 25 agosto 2003, Milano.

Sitografia

www.provincia.brescia.it

www.regione.lombardia.it

www.earth.google.com

www.istat.it