

**INDICE**

INTRODUZIONE.....	2
2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, IDROGRAFICO E TERRITORIALE .....	3
2.1. Inquadramento territoriale e collegamenti.....	3
2.2. Pedologia.....	4
2.2.1. Classificazione dei suoli .....	4
2.2.1.1. Carta dei suoli del Veneto.....	4
2.2.1.2. Carta della Classificazione agronomica dei terreni .....	5
3. LINEAMENTI CLIMATICI.....	7
3.1. Precipitazioni.....	7
3.2. Radiazione solare.....	8
3.3. Temperature.....	9
3.4. Umidità dell'aria.....	11
4. USO DEL SUOLO.....	12
4.1. Copertura del Suolo Agricolo .....	12
4.1.1. Seminativi .....	13
4.1.2. Orticoltura.....	14
4.1.3. Vigneti .....	15
4.1.4. Frutteti e frutti minori.....	15
4.1.5. Arboricoltura da legno.....	15
4.2. Zootecnia .....	15
4.3. La Superficie Agricola Utilizzabile (S.A.U.).....	17
4.3.1. Le aziende agricole: forma di conduzione e di possesso .....	18
4.3.2. Le aziende agricole: la superficie aziendale .....	19
4.3.3. Calcolo della SAU .....	21
CALCOLO DELLA SAU – Comune di Calto .....	22
4.4. Strutture ricettive in ambiente rurale .....	23
5. BIODIVERSITA' .....	24
5.1. Introduzione .....	24
5.2. Siti d'Importanza Comunitaria.....	25
5.2.1. Il fiume Po nel tratto di Calto.....	26
6. IL PAESAGGIO AGRARIO E LE SUE TRASFORMAZIONI .....	26

## INTRODUZIONE

La legge Regionale n. 11 del 23 aprile 2004 "Norme per il governo del territorio" stabilisce criteri, indirizzi, metodi e contenuti degli strumenti di pianificazione, per il raggiungimento delle seguenti finalità:

1. promozione e realizzazione di uno sviluppo sostenibile e durevole, finalizzato a soddisfare le necessità di crescita e di benessere dei cittadini, senza pregiudizio per la qualità della vita delle generazioni future, nel rispetto delle risorse naturali;
2. tutela dell'identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani, ed extraurbani, attraverso la riqualificazione e il recupero edilizio ed ambientale degli aggregati esistenti, con particolare riferimento alla salvaguardia e valorizzazione dei centri storici;
3. tutela del paesaggio rurale, montano e delle aree di importanza naturalistica;
4. utilizzo di nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente;
5. messa in sicurezza degli abitanti e del territorio dai rischi sismici e di dissesto idrogeologico;
6. coordinamento delle dinamiche del territorio regionale con le politiche nazionali ed europee.

In quest'ottica, risulta fondamentale per il nuovo Piano di Assetto del Territorio, disciplinare l'utilizzo delle risorse disponibili senza pregiudicarne l'uso da parte delle generazioni future, pertanto è importante salvaguardare e valorizzare il territorio e ridurre al minimo il suo consumo, indicando nella tutela dell'integrità del territorio un obiettivo prioritario della pianificazione territoriale.

La seguente analisi agronomica e paesaggistica si colloca all'interno dell'analisi conoscitiva iniziale del Piano di Assetto del Territorio e si propone di fornire all'Amministrazione comunale informazioni raccolte su basi corrette e oggettive, fondamentali per una pianificazione del territorio che tenga conto della globalità e della complessità in cui ci si trova ad operare.

Lo studio dell'attuale situazione del settore agricolo e del paesaggio agrario partirà dalla descrizione dei dati già noti ricavati da varie fonti che verranno integrati con quelli raccolti durante i sopralluoghi effettuati in tutto il territorio comunale.

Particolare attenzione sarà data agli aspetti floristici e faunistici delle formazioni locali, alla scoperta dei biotopi e delle aree da valorizzare per la tutela della biodiversità e dell'ambiente in generale. Le aree agricole, infatti, non sono più viste solamente nella loro funzione produttiva, ma hanno anche importanti funzioni di tutela del paesaggio e dell'integrità del territorio, di cui beneficiano non solo la frazione minoritaria della popolazione direttamente impiegata in agricoltura, ma tutti i cittadini dentro e fuori il comune di Ficarolo. Si tratta di benefici legati alla difesa del suolo e alla regimazione delle acque, la qualità degli acquiferi, la qualità dell'aria, la mitigazione dei disagi dovuti al rumore, la riduzione degli inquinanti, la riduzione degli sbalzi termici, l'assorbimento di anidride carbonica, la conservazione delle risorse naturali non riproducibili, la vivibilità degli spazi e la disponibilità di ambienti che garantiscano

una migliore "qualità della vita", la conservazione del paesaggio, la conservazione delle specie animali e vegetali con la loro variabilità genetica che rappresenta una ricchezza e una risorsa per il futuro del mondo. In tale prospettiva la tutela del settore agricolo non è soltanto fine a se stessa, ma diventa ancora più importante in una prospettiva di tutela globale del territorio.

La salvaguardia dell'azienda agricola preserva le risorse organizzative, sociali e le risorse naturali ed ambientali in essa presenti. Tuttavia non è l'unica opzione a disposizione per la salvaguardia dell'ambiente; le informazioni raccolte sono utili per la scelta della politica territoriale, la definizione delle zone che possono essere destinate ad usi diversi e la localizzazione delle grandi infrastrutture, l'individuazione delle aree particolarmente adatte a diventare elementi significativi della rete ecologica comunale e sovracomunale, l'individuazione degli elementi areali, lineari e puntuali significativi dal punto di vista paesaggistico e ambientale, la definizione della rete di percorsi importanti dal punto di vista fruitivo e percettivo, la ricognizione e la definizione dei vincoli che insistono sul territorio.

## **2. INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO, IDROGRAFICO E TERRITORIALE**

### **2.1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E COLLEGAMENTI**

Il comune di Calto ha un'estensione di 10,85 Km<sup>2</sup>, una quota s.l.m. minima di 9 metri e massima di 12 metri. Al 31 Agosto 2020 il numero di abitanti nel Comune di Calto è di 684. Il territorio comunale ricade in zona sud-ovest della Provincia di Rovigo e confina a Nord con il comune di Ceneselli, ad Est con il Comune di Castelmassa, ad Ovest con il Comune di Salara e a Sud con il fiume Po.

I principali collegamenti che interessano il territorio di Calto sono:

- S.R. 6 Via Eridania, che collega il centro di Calto con il Comune di Salara ad est e il Comune di Castelmassa ad ovest;
- S.P. 11 Padana Superiore, che collegandosi alla S.R. 6, giunge nel Comune di Calto connettendolo con gli altri centri abitati situati a Nord.

Il territorio comunale è inoltre attraversato da una piccola rete di strade comunali che collegano il centro abitato, con i vari borghi sparsi nel territorio rurale del Comune.

Aeroporti: i più vicini (a circa 120 km) sono il "Marco Polo" a Venezia, il "Valerio Catullo" a Verona (a circa 80 Km), il "Guglielmo Marconi" a Borgo Panigale (BO) (a circa 70 Km) ed il "Gino Allegri" (a circa 80 Km) a Padova.

## 2.2. PEDOLOGIA

### 2.2.1. Classificazione dei suoli

#### 2.2.1.1. Carta dei suoli del Veneto

In base alla Carta dei Suoli del Veneto, il territorio di Calto rientra nella provincia di suoli (L2) – BR Bassa pianura recente, calcarea, a valle delle linee delle risorgive, con modello deposizionale a dossi sabbiosi e piane e depressioni a depositi fini (Olocene).

PIANURA ALLUVIONALE DEL FIUME PO, A SEDIMENTI **MOLTO CALCAREI**.

*O2 - Bassa pianura recente (olocenica) con suoli a iniziale decarbonatazione.*

Dossi fluviali ben espressi, costituiti prevalentemente da sabbie e limi.

Unità cartografiche: **GRZ1/RUG1**

Depressioni della pianura alluvionale, costituite prevalentemente da argille e limi.

Unità cartografiche: **SLR1/FCA1**

Pianura alluvionale indifferenziata, costituita prevalentemente da limi.

Unità cartografiche: **CMP1**

La provincia dei suoli (L3) – BR, per il territorio di indagine, viene divisa in diversi Sistemi di suoli che di seguito vengono elencati e descritti:

- **Sistema di suoli (L3) – BR2 – Unità cartografica BR2.1:** zona lungo il Po, che appartiene al: Sistemi di dossi fluviali del Po, pianeggianti (<0,2 % di pendenza). **Materiale parentale:** limi e sabbie, molto calcarei. **Quote:** 0,5-10 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Regime idrico:** ustico. **Classificazione WRB:** con frequenza 50-75% Calcaric Fluvisols, con frequenza 25% Calcari-Fluvic Cambisols.
- **Sistema di suoli (L3) – BR4 – Unità cartografica BR4.1:** zona comunale più a nord: Aree di transizione (tra i dossi e le depressioni) con canali di rotta, del PO, pianeggianti (<0,2 % di pendenza). **Materiale parentale:** limi molto calcarei. **Quote:** 0-11 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Regime idrico:** ustico. **Classificazione WRB:** con frequenza 50-75% Calcaric Fluvisols, frequenza 25-50% Calcari-Fluvic Cambisols.
- **Sistema di suoli (L3) – BR5 – Unità cartografica BR5.1:** zona comunale più a nord rispetto al Po: Aree depresse della pianura alluvionale di PO ed Adige, con canali di rotta, pianeggianti (<0,2 % di pendenza). **Materiale parentale:** limi molto calcarei. **Quote:** 0-11 m. **Uso del suolo:** seminativi (mais, soia, frumento). **Regime idrico:** ustico. **Classificazione WRB:** con frequenza 50-75% Calcaric Fluvisols, frequenza 25-50% Calcari-Fluvic Cambisols.

### 2.2.1.2. Carta della Classificazione agronomica dei terreni

La carta della classificazione agronomica, redatta in occasione dello studio agronomico per l'ultimo PRG, può essere considerata ancora attuale e in grado di fornire per il territorio indagato un'indagine sufficientemente attendibile della qualità dei suoli ai fini agricoli.

La predisposizione della carta della classificazione agronomica per la tutela ha richiesto due fasi operative:

- individuazione di "ambiti fisici omogenei" (Afo);
- rilevazione dei vari parametri all'interno dei singoli Afo.

La determinazione degli ambiti fisico omogenei, intesi quali porzioni del territorio omogenei in relazione ai fattori ambientali e alle caratteristiche vegetazionali e morfologiche, costituisce un'indagine preliminare il cui scopo è di indirizzare in modo mirato nel territorio le successive rilevazioni sul campo.

I rilievi di campagna consentono di attribuire la classe di appartenenza dei terreni, analizzando i limiti posti alle coltivazioni da una serie di fattori:

1. per il suolo: profondità, contenuto in scheletro, granulometria, rocciosità e pietrosità, pH, salinità e sodicità.
2. per l'ambiente: caratteristiche della falda freatica, drenaggio, clivometria, altitudine, erosione e franosità, avversità climatiche.

Le analisi dei rilievi dei fattori richiamati, sono stati compiuti all'interno di ogni Afo.

Per chiarezza d'indagine sono state definite le seguenti classi agronomiche dei terreni agricoli secondo quanto segue:

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

**II° Classe:** Suoli che presentano alcune limitazioni e richiedono accorgimenti della scelta delle colture praticabili. Le limitazioni sono poche e di entità non rilevante e comunque tali da non condizionare in modo eccessivo le normali pratiche colturali. Vi possono essere praticate alto numero di colture agrarie anche in avvicendamento necessitando per alcune il ricorso a particolari accorgimenti, specialmente per le lavorazioni, il drenaggio, il ricorso alle irrigazioni. In linea generale sono quindi suoli con produttività nel complesso buona, anche se minore è l'ampiezza della scelta delle colture e più accurate devono essere le pratiche colturali rispetto ai terreni della prima classe.

**III° Classe:** Suoli che presentano intense limitazioni che riducono la scelta delle coltivazioni e/o richiedono l'adozione di particolari pratiche agronomiche. In generale possono essere presenti limitazioni anche rilevanti per quanto riguarda la profondità, la tessitura, la pendenza, le caratteristiche chimiche e

idrologiche o la possibilità di erosione. In essi sono difficilmente praticabili alcune colture, ristretti sono i tempi per la realizzazione delle normali pratiche agronomiche (lavorazione del terreno, semina, raccolta etc.,).

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

**V° Classe:** Suoli che presentano limitazioni di vario tipo non eliminabili e tali da renderli inadatti ad ospitare colture agrarie ma che tuttavia sono idonei ad una buona copertura vegetale. Il loro uso saranno pertanto limitato alla pastorizia, alla selvicoltura o al mantenimento dell'ambiente naturale. Suoli della quinta classe pertanto presentano limitazioni che ne impediscono le normali pratiche colturali a causa o dell'eccessiva pendenza o della pietrosità o della presenza di una falda superficiale o per l'erosione idrica o per fattori legati all'ambiente, quali, avversità climatiche, di esposizione o dovute all'altitudine.

La maggior parte del Comune di Calto appartiene alla Classe agronomica 2°. Alcune zone come si evidenzia nella carta della classificazione agronomica dei suoli (in giallo Classe 3°) come i fattori potenzialmente limitanti sono stati indicati da lettere seguiti da numeri che identificano in modo crescente la gravità dei fattori limitanti così come di seguito riportato:

P1, P2, P3: Profondità della zona esplorabile dalle radici delle piante coltivate.

G1, G2, G3: Granulometria.

R1, R2, R3: Reazione (pH).

T1, T2, T3: Altre limitazioni (calcare attivo, torbosità, etc.).

Y1, Y2, Y3: Profondità della falda freatica.

D1, D2, D3: Drenaggio.

C1, C2, C3: Clivometria.

Q1, Q2, Q3: Altitudine.

E1, E2, E3: Erosione e profondità.

F1, F2, F3: Avversità climatiche e/o di esposizione.

Nel territorio comunale, come si evince dalle analisi effettuate, non esistono terreni di prima classe in quanto il terreno è tendente all'alcalino. Il terreno agricolo presenta un discreto grado di argillosità (30 – 32%).

Vicino all'argine del fiume Po' persiste una falda freatica molto superficiale che può limitare molto l'attività agricola e lo sgrondo delle acque in eccesso (vedi zone gialle di terza classe).

In zona golenale persistono forti limitazioni dovute alla presenza di una falda superficiale per questo la coltura principale è il Pioppeto specializzato.

### **3. LINEAMENTI CLIMATICI**

Un'analisi agronomica non può prescindere da una descrizione del clima, in quanto l'ecosistema in cui vive normalmente una pianta agraria è costituito dal terreno e dall'ambiente aereo, che a sua volta è caratterizzato da un determinato clima e da una certa composizione che lo rendono più o meno idoneo ad ospitare una coltura.

Il clima del territorio Polesano può essere classificato come Temperato umido analogamente al resto della pianura padana veneta.

La rete di monitoraggio meteorologico della Regione Veneto è operativa sulla montagna veneta, fin dal 1984 ed è stata completata a partire dal 1992 con l'installazione di centraline agrometeorologiche in pianura. In provincia di Rovigo la rete si compone di 12 stazioni localizzate in maniera omogenea sul territorio. Tutte le stazioni sono collegate via radio alla centrale di acquisizione che provvede alla pubblicazione dei dati online sul sito dell'ARPA Veneto, sezione "Meteo e Clima".

Nel Comune di Calto non ci sono stazioni di rilevamento, quella più vicina e di riferimento per il territorio è Castelnovo Bariano ed i parametri che quotidianamente vengono registrati sono presenti sul sito dell'ARPA Veneto. Altre stazioni di riferimento, vicino al territorio di Calto, sono: Trecenta, Pelizzare Bagnolo di Po e San bellino.

Le stazioni sono dotate di sensori per rilevare le precipitazioni, la temperatura dell'aria e del suolo e la velocità e direzione del vento, radiazione solare, umidità relativa dell'aria.

L'intervallo in cui vengono rilevati i dati varia a seconda del parametro da 5 a 60 minuti.

#### **3.1. PRECIPITAZIONI**

La precipitazione media annua della provincia di Rovigo è fra le più basse del Veneto; mediamente, infatti, la provincia ha un apporto idrico compreso fra i 600 ed i 700 mm annui, e la zona di Badia è leggermente più piovosa (750 mm/anno) al contrario delle aree del basso Polesine che sono fra le meno piovose (600 mm/anno). L'oscillazione fra le annate più ricche di pioggia e quelle più secche fa oscillare la provincia fra i 500 mm/anno e gli 800-900 mm/anno, valori normalmente raggiunti dall'alto padovano o trevigiano. La distribuzione delle piogge statisticamente dovrebbe essere piuttosto omogenea nell'arco dell'anno e questo fa sì che il clima si configuri come generalmente umido. In queste condizioni non è possibile identificare una stagione secca ed una stagione delle piogge. La stagione invernale (dicembre – febbraio) è caratterizzata da scarse precipitazioni; quella primaverile ha invece un numero maggiore di giorni piovosi ed un incremento della quantità di precipitazioni.

Di seguito verranno analizzati i dati di precipitazione forniti dalla ARPAV centro meteorologico di Teolo per la stazione di Castelnovo Bariano, adiacente al territorio comunale di Calto. I valori considerati comprendono il periodo dal 1 gennaio 1994 al 31 dicembre 2019.

Anno	Gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	Somma annuale
1994	36	34.6	0.8	107.6	29	46.2	40.6	34.4	86.6	58.8	56.6	31.4	562.6
1995	16	72.4	25.8	36.4	170.8	129.4	10.8	112.8	62	6.2	13.4	99	755
1996	98	49.2	16.6	130	95.4	46	27.2	120.6	64.8	99.6	69	125.2	941.6
1997	90.2	2.8	20	24.8	27.8	128.8	18.4	>>	8.2	15.4	87.2	86.6	510.2
1998	48	12.4	9.6	66	92.4	61.6	33.4	27.4	129.2	74.4	17.8	20.8	593
1999	35	13	36.4	102.2	76.4	89.6	38.8	62.4	70	114.4	117	43.8	799
2000	6.4	4.8	42	45.2	54	66.4	55	30.8	34.2	174.2	76.6	62	651.6
2001	70.2	7.4	104.4	50.8	54.2	29.4	97.4	64.2	68.8	43.8	49.6	3.4	643.6
2002	27	39.4	1.8	95.6	120.6	109.2	85.4	197.6	101	72.2	68.6	120.4	1038.8
2003	31	4.4	20.2	100.8	39.8	94.4	16.6	6.6	18.8	51	101.2	54.2	539
2004	54.6	84.4	77.6	73.4	45.8	49.2	63.4	51	83.6	106.6	75.6	78.6	843.8
2005	8.4	1	16	73.8	119	15.4	90.2	106.6	34	129.2	111.2	46.6	751.4
2006	19	34.4	28.2	26.8	28	15.4	4.4	132.4	94.2	16.6	44.4	23.6	467.4
2007	12	47.4	112.2	3.2	57.4	51.8	2	37.2	19.6	62.6	31.2	17.6	454.2
2008	41.8	14.6	34.2	62.2	107	137.8	35	43.4	50	37.8	120.4	91.8	776
2009	44.2	34.6	86.6	117.8	13.6	36.6	72.4	48.6	97.6	39.6	59	80.6	731.2
2010	55.4	95.4	47	63.6	114.2	165	1.4	83	76.2	71.8	106.4	77.2	956.6
2011	19.2	50	29.6	3.6	24.8	73.6	47.2	0.4	52.2	82.2	44.8	20.2	447.8
2012	3.4	22	0.8	96.6	52.8	15.2	2.4	41.6	101.6	137.4	130.8	37.6	642.2
2013	99.4	72	145	75.8	119.2	18.2	28.4	97.4	20.4	165.8	81.4	13	936
2014	107.6	86	24	79.8	52.8	44.6	80.8	81.6	51	27.2	82	62.2	779.6
2015	19.4	91.4	64.4	27	75.8	40.6	34.6	31.8	38.8	87.6	21	3.6	536
2016	39.6	145.6	30.2	17.6	142.2	107.4	23.2	31.8	41.6	110.6	129.2	9.2	828.2
2017	2.8	66.4	20.2	33	68	15.8	38.2	1.2	112.4	46.6	117.8	16.8	539.2
2018	16.2	76.2	128.8	26.8	66.6	109.6	28.6	120.4	45.8	105.6	137.8	18.8	881.2
2019	30.4	33.2	4	72	172.4	5.4	57.4	46	63.2	54.4	205.4	82	825.8
Medio mensile	39.7	46	43.3	62	77.7	65.5	39.7	64.4	62.5	76.6	82.9	51	708.9

**Tabella 1-** Stazione di Castelnovo Bariano- dati di precipitazione (mm)

Analizzando i dati di pioggia in mm della tabella si può notare che:

- i mesi più piovosi negli anni risultano essere in ordine decrescente : Novembre (82,9 mm)- Maggio (77,7 mm)- Ottobre (76,6 mm), mentre i meno piovosi risultano essere Gennaio (39,7 mm), Luglio (39,7 mm) e Marzo (43.3 mm);
- gli anni più siccitosi sono stati: il 2007 (454,2 mm) e il 2011 (447,8 mm), mentre le annate più piovose sono state: il 2002 (1038,8 mm), il 2010 (956,6 mm);
- il valore medio di pioggia per i 25 anni considerati è 708,9 mm.

### 3.2. RADIAZIONE SOLARE

La radiazione solare è l'energia radiante emessa dal Sole a partire dalle reazioni termonucleari di fusione che avvengono nel nucleo solare e producono reazioni elettromagnetiche.

Ogni forma di vita sulla terra viene mantenuta dal flusso energetico solare che penetra nella biosfera; l'energia utilizzata per la formazione ed il mantenimento della biomassa è l'1% della radiazione totale in arrivo. La radiazione ha un'influenza diretta sulla temperatura dell'aria e del terreno e sul processo di evapotraspirazione, ed indiretta sul valore dell'Umidità atmosferica, sul movimento delle masse d'aria e sulle precipitazioni.

Solo una frazione dell'energia solare incidente ai limiti dell'atmosfera riesce a raggiungere la superficie terrestre. Diversi sono infatti i processi di assorbimento e di diffusione della radiazione da parte dei gas, delle particelle disperse in aria (aerosol) e in special modo dal vapor d'acqua. La formazione delle nubi e la presenza della nebbia sono causa dell'intercettazione di una parte variabile della radiazione solare



che raggiunge il suolo e le diverse condizioni meteorologiche determinano diversi gradi di intercettazione. Per questo motivo lo studio della radiazione media che raggiunge una data località fornisce diverse indicazioni sul suo clima.

Nella tabella seguente viene rappresentato l'andamento mensile ed annuale della radiazione solare globale (radiazione diretta più radiazione diffusa) (MJ/m<sup>2</sup>) rilevata dalla Stazione di Castelnovo Bariano.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Somma
1994	144.458	185.251	473.685	462.702	652.572	685.169	818.055	686.418	430.569	301.186	93.065	71.658	5.004.788
1995	167.24	166.744	429.496	500.853	605.861	716.191	805.202	626.251	473.954	282.49	158.987	68.457	5.001.726
1996	86.745	222.085	375.699	475.235	616.712	732.897	706.708	624.155	402.328	216.374	124.4	91.427	4.674.765
1997	119.863	217.014	492.644	604.499	704.944	612.168	394.383	>>	424.764	277.639	119.832	80.319	4.048.069
1998	122.097	224.325	465.708	472.869	683.142	782.64	778.887	657.901	449.485	284.624	178.907	108.184	5.208.769
1999	127.965	279.446	379.766	485.377	625.379	729.515	746.346	601.756	445.537	240.278	117.528	119.06	4.897.953
2000	163.982	233.35	407.261	494.746	687.24	794.558	677.726	654.926	488.69	187.749	134.887	83.796	5.008.911
2001	102.171	224.074	324.877	554.612	695.393	780.023	732.144	676.803	482.552	296.297	143.554	166.355	5.178.855
2002	155.711	168.363	437.19	470.239	641.031	728.247	732.709	637.366	440.943	285.96	133.337	84.875	4.915.971
2003	150.722	324.337	477.789	510.756	761.17	799.214	665.237	697.708	494.533	287.969	135.521	141.057	5.446.013
2004	130.061	170.302	384.36	520.998	726.471	774.688	795.098	679.32	493.642	193.109	171.203	130.149	5.169.401
2005	162.708	265.206	442.638	529.433	729.99	766.084	763.04	587.579	471.231	246.868	122.951	129.089	5.216.817
2006	162.206	218.915	415.024	482.188	682.28	766.034	784.912	635.483	494.872	325.9	164.152	140.009	5.271.975
2007	115.068	177.061	357.713	569.335	629.948	582.935	716.674	566.423	469.416	288.339	174.413	121.237	4.768.562
2008	104.067	214.026	340.203	447.416	594.933	602.616	658.497	644.087	415.281	276.471	149.726	83.445	4.530.768
2009	103.867	240.04	365.03	419.455	664.208	707.775	724.679	649.805	477.444	319.178	106.866	110.437	4.888.784
2010	99.14	191.634	373.691	565.624	611.013	696.234	773.86	635.828	438.013	284.215	112.062	92.569	4.873.883
2011	109.081	212.006	353.52	568.996	790.183	677.876	764.967	714.728	492.675	354.411	141.728	126.233	5.306.404
2012	163.92	228.892	506.47	484.331	692.907	756.225	759.905	698.647	429.984	293.449	139.481	106.552	5.260.763
2013	96.209	207.206	273.867	438.541	604.443	743.409	788.897	691.244	481.241	215.639	160.117	121.369	4.822.182
2014	100.05	191.088	430.996	511.142	717.157	734.221	611.635	620.082	443.257	317.283	123.622	94.697	4.895.23
2015	169.685	216.493	432.933	541.736	625.235	755.76	784.004	640.92	462.677	264.46	174.896	80.699	5.149.498
2016	149.83	192.299	392.264	542.7	637.554	708.315	751.091	664.418	488.828	270.892	137.661	97.213	5.033.065
2017	191.088	176.628	463.392	553.683	686.161	737.83	796.215	662.938	429.977	315.457	148.035	130.676	5.292.08
2018	153.979	177.017	326.685	567.273	654.173	756.764	744.287	660.017	496.447	311.164	145.795	115.37	5.108.971
2019	167.271	288.903	490.617	488.326	547.608	786.21	731.996	668.475	468.432	293.227	126.71	126.069	5.183.844
Medio mensile	135.353	215.873	408.212	510.118	664.143	727.446	731.044	651.331	461.03	278.101	139.978	108.5	5.006.079

**Tabella 2-** Stazione di Castelnovo Bariano - dati di radiazione globale (MJ/m<sup>2</sup>)

Dall'analisi dei dati di radiazione solare si può notare come i valori più elevati, considerando la media annuale, si sono registrati per gli anni 2003 e 2011.

### 3.3. TEMPERATURE

Le temperature medie delle medie (tabella 4) per i 25 anni compresi tra 1994 e il 2019, rilevate per la Stazione di Castelnovo Bariano, mettono in evidenza che nel 2014 si è registrata la temperatura media annuale maggiore rispetto le altre annate. Le annate in cui si sono registrati i valori più bassi della temperatura media sono il 1995 e il 1997. Nell'ultima riga della tabella è possibile osservare le temperature medie mensili registrate per il periodo considerato.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
1994	0.8	0.2	4.5	6.7	11.6	14.4	17.4	17.3	13.9	7.9	8.3	2.8	8.8
1995	-3.1	1.4	1.4	5.9	11.2	13.2	16.8	14.6	10.4	8.1	2.5	1.5	7
1996	1.3	-0.8	1.4	7.7	11.9	14.1	14	15.1	10.2	8.8	5.6	1.5	7.6
1997	0.6	1	3	4.3	11.6	15	14.2	>>	12	8.6	4.8	1.6	7
1998	0.7	0	0.6	6.8	11.5	14.8	16	16.3	12.7	9	1.4	-2	7.3
1999	-0.9	-2.9	2.6	7.2	13.1	13.7	16	16.9	14.6	9.9	2.4	-1.4	7.6
2000	-3.8	-1.2	2	8.9	13.1	14.1	14.1	16.6	13.2	11.1	5.8	1.7	8
2001	1.6	-0.2	6.2	6.8	14.2	13.7	16.8	17.4	11.1	12.1	3.4	-3.1	8.3
2002	-3.5	2.7	3.7	8	13.2	16.2	16.5	17.1	14	10.2	8	3.6	9.1
2003	0.1	-3	3	7.1	13.8	18.6	17.9	19.8	12.1	7.8	6.3	0.7	8.7
2004	-0.8	-0.4	3.3	8.1	10.7	15.2	15.7	16.1	12.2	12.3	5.2	2.4	8.3

2005	-1.8	-2.1	2.2	7	12.7	15.6	17.1	15.4	14.3	10.1	4.9	-0.2	7.9
2006	-1.4	0.1	2.9	8.4	12.2	14.8	17.7	14.8	14	10.5	4.2	0.2	8.2
2007	2.7	2.3	4.2	8.7	12.7	16.1	16.8	16.6	12.6	9.1	3	0	8.7
2008	2.3	0.5	3.4	7.3	12.4	16.1	16.5	17.3	13.2	10.5	5.8	1.9	8.9
2009	-0.3	0.5	3.3	9.5	13.6	15	17.7	19	15.3	9.4	7.2	-0.2	9.2
2010	-0.3	1.3	3.6	7.9	12.4	16.2	19.2	17.5	13.4	8.5	7.1	-0.9	8.8
2011	0.4	0.6	4.6	9.3	12.5	16.3	16.3	18.2	16.8	8	4.6	0.8	9
2012	-2.4	-3.2	4.4	8.5	12.2	16.6	18.1	18.4	14.9	10.8	6.9	-0.9	8.7
2013	0.9	0.2	4	8.7	11.5	15.7	18.7	18	14.5	12.3	6.7	0.7	9.3
2014	3.7	4.4	6	9.6	12.1	15.9	16.8	16	14	12.2	8.9	4.3	10.3
2015	0.1	1.8	4.3	6.8	13.7	16.1	20.4	18.5	14.4	10.5	5.1	1.8	9.5
2016	0	4	5.1	9	12.4	16.1	18.6	16.4	15	9.6	6.4	0.6	9.4
2017	-3.2	2.7	5.5	8.3	12.7	17.3	17.7	18.4	13	9.5	4.4	-0.8	8.8
2018	1.9	0.6	3.4	10.3	14.6	16.8	19.2	19.2	15	11.4	8.5	0.2	10.1
2019	-1.7	0.9	2.8	8.5	11	18.5	19	19.3	14.8	12	7.6	2.6	9.6
Medio mensile	-0.2	0.4	3.5	7.9	12.5	15.6	17.1	17.2	13.5	10	5.6	0.7	8.6

**Tabella 3-** Stazione di Castelnovo Bariano - temperatura aria a 2m (°C) media delle minime

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
1994	4.3	4.1	11.1	11.6	17.7	20.9	24.8	24.8	19.1	12.5	10	4.9	13.8
1995	1.1	5.1	7.2	12	16.8	19.2	24.6	21.4	16.8	13.3	6.7	3.6	12.3
1996	3.5	2.9	6.5	13.1	17.7	21.6	21.9	21.7	15.6	12.8	8.6	3.7	12.5
1997	3.1	5.4	10.2	11.6	18.6	20.6	22	>>	19.1	13.7	7.9	3.9	12.4
1998	3.4	6.2	7.7	12.2	17.7	22	24	23.9	18.3	13.1	5.4	0.9	12.9
1999	1.9	2.8	8.4	12.8	18.7	20.9	23.5	23.3	20.3	13.5	5.2	1.7	12.7
2000	-0.2	4.2	8.4	14.3	19.4	22.5	22.2	24.2	19.5	14.2	9	4.4	13.5
2001	3.7	4.8	10.4	12.3	20.1	21.2	23.9	24.7	16.9	16.1	6.6	0.5	13.4
2002	0.2	6	10.5	12.8	18.3	22.8	22.9	22.3	18.2	14.1	11	5.5	13.7
2003	2.5	2.2	9.2	12	20.4	25.3	24.9	27.2	18.4	11.7	8.8	3.9	13.9
2004	1.7	2.8	7.4	12.8	16.5	21.7	23.2	23.5	18.6	15.3	8.7	5.2	13.1
2005	1.4	2.6	7.8	12.2	18.6	22.2	23.3	20.8	19.2	13	7.2	2.4	12.6
2006	1.3	3.7	7.5	14	18.2	21.9	25.4	20.9	20.1	15.1	8.3	3.3	13.3
2007	5.2	6.3	9.6	15.7	19.3	22.4	25.2	23.1	18.6	13.7	7	2.8	14.1
2008	4.7	4.9	8.6	12.5	18.1	21.8	24.1	24.4	18.4	15.3	8.5	4.2	13.8
2009	1.9	4.9	8.8	14	19.9	22.1	24.3	25.8	20.5	14	9.7	2.7	14
2010	1.8	4.7	8.1	13.6	17.4	21.9	25.7	23.3	18.6	12.6	9.4	1.5	13.2
2011	2.5	4.5	9.2	15.9	20.1	22.1	23.3	25.6	22.3	13.3	7.1	3.8	14.1
2012	1.2	1.3	11.7	12.9	18	23.6	25.8	26.6	19.7	14.6	9.8	1.6	13.9
2013	3.1	3.3	7.4	13.5	16.3	22	25.5	24.2	20	15	9.5	3.7	13.6
2014	6	7.8	11	15	17.8	22.6	22.2	21.9	19.4	16.2	11.5	6.1	14.8
2015	3.8	5.5	9.4	13.3	18.8	23.1	27.3	24.6	19.5	13.8	8.5	4	14.3
2016	3.3	7.3	9.7	14.6	17.5	21.8	25.3	23.3	21.3	13.4	9.2	3.1	14.2
2017	0.8	6.3	11.6	14.1	18.5	24.6	25	25.8	17.9	14.2	7.8	2.5	14.1
2018	5.4	3.6	7.3	16.2	19.7	22.9	25.2	25.1	20.8	15.9	10.8	2.9	14.7
2019	1.8	6.1	10.1	13.5	15.2	25.4	25.6	25.3	20	16	10.3	5.7	14.6
Medio mensile	2.7	4.6	9	13.4	18.3	22.3	24.3	23.9	19.1	14.1	8.6	3.4	13.6

**Tabella 4-** Stazione di Castelnovo Bariano - temperatura aria a 2m (°C) media delle medie

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
1994	8.7	8.3	18.5	16.9	23.5	27.4	32.8	33.1	25.7	18.2	12.2	7.3	19.4
1995	6	9.5	13.1	18.4	22.6	25.6	32.5	29.1	24.7	20.6	11.7	6.1	18.3
1996	5.8	7.1	11.8	18.8	24	28.7	29.7	29.3	22.6	17.7	12.1	6.5	17.8
1997	6.8	11.3	18	18.6	25.2	26.9	30	>>	27.1	19.5	11.7	6.8	18.4
1998	6.7	14.2	15.3	17.9	24	29.2	32.2	32	24.5	18.5	10.1	4.6	19.1
1999	5.9	9.4	14.6	18.9	24.7	28.2	31.5	30.3	27	18.1	8.8	5.3	18.6
2000	4.6	10.7	15.4	19.8	26.2	30.3	30.7	32.7	26.9	18.2	12.7	7.4	19.6
2001	6.3	10.8	15	18.3	26.4	28.6	31.6	32.5	23.5	21.7	10.2	4.9	19.2
2002	5.1	9.7	17.9	17.7	23.6	29.2	29.6	28.6	23.4	18.7	14.1	7.5	18.8
2003	5.8	8.3	15.9	17.1	27	32.3	31.6	35.1	25.1	16.2	11.8	7.6	19.5
2004	4.5	7.4	11.9	17.9	22.2	28.1	30.5	31.2	25.8	18.8	12.7	8.7	18.3
2005	5.4	8.3	14.1	17.6	24.4	28.4	29.8	26.7	24.7	16.6	9.8	5.6	17.6
2006	4.6	8.5	12.6	19.6	24.1	28.7	32.6	27.6	27.1	20.7	12.5	7.5	18.8
2007	8.1	10.8	15.1	22.7	25.9	29.1	33	29.8	25.3	19.1	11.8	6.4	19.8
2008	7.5	10.4	14.1	17.9	23.6	28.3	31.8	31.9	24.6	21.1	11.8	6.8	19.2
2009	4.5	10.2	14.5	19.2	26.4	29	30.9	32.8	26.6	19.3	12.1	5.8	19.3
2010	4	8.5	13.1	19.4	22.6	27.7	32.1	29.6	24.4	17.4	11.9	4.1	17.9
2011	5	9.8	14.1	22.7	26.9	28.2	29.9	33.2	29.1	19.4	10.6	7.6	19.7
2012	6.1	6.2	19.5	17.8	24.2	30.3	33.4	34.6	25.3	19.2	13.2	4.4	19.5
2013	5.7	7.5	11.3	18.3	21.5	28.4	32	30.7	25.9	18.4	13	7.6	18.4
2014	8.6	11.3	16.7	20.5	23.8	29.1	28.2	28.2	25.8	21.6	14.6	8.2	19.7
2015	8.4	9.8	15	19.9	24.5	30	34	31.4	25.4	18	12.9	6.6	19.7
2016	7.6	10.9	14.6	20.5	22.8	27.7	32.1	30.3	28.5	17.9	12.2	6.1	19.3

2017	6.2	10.6	18.4	20	24.7	31.4	32	33.1	23.5	20.1	11.6	6.8	19.9
2018	9.6	6.9	11.2	22.3	25.2	28.9	31.6	31.6	27.6	21.6	13.7	6.2	19.7
2019	6.2	12.7	17.5	18.9	20.1	31.9	32.4	31.9	25.8	20.6	13.2	9.4	20
Medio mensile	6.3	9.6	15	19.1	24.2	28.9	31.5	31.1	25.6	19.1	12	6.6	19.1

**Tabella 5-** Stazione di Castelnuovo Bariano - temperatura aria a 2m (°C) media delle massime

### 3.4. UMIDITÀ DELL'ARIA

I dati disponibili per l'umidità relativa, forniti dall'Arpav, per la stazione di Castelnuovo Bariano per il periodo 1994-2019, riguardano l'umidità relativa a 2 m (%) minima delle minime e massima delle massime. Si può notare come, nei mesi più freddi di novembre, dicembre, gennaio, il valore di umidità relativo sia più elevato. Si segnala quale peculiarità del clima polesano la frequente comparsa di nebbie spesso di forte intensità, concentrate nel periodo invernale e nelle ore più fredde, sono tuttavia comuni in estate ed in autunno persistenti foschie.

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
1994	14	38	16	24	29	18	31	25	27	19	85	49	31
1995	15	37	10	15	24	37	33	34	34	31	10	65	29
1996	57	34	12	20	19	30	23	28	19	36	50	40	31
1997	52	13	10	15	25	35	26	>>	26	24	42	59	30
1998	41	30	9	29	23	27	27	25	30	27	39	34	28
1999	21	8	14	22	33	23	23	29	21	28	54	43	27
2000	28	13	5	9	17	25	27	16	22	54	48	59	27
2001	47	25	30	26	23	22	27	29	10	46	46	35	30
2002	40	22	13	22	21	33	32	30	32	25	51	50	31
2003	47	20	17	19	20	28	25	20	20	25	48	29	26
2004	39	41	28	29	23	26	29	26	29	49	27	32	32
2005	28	11	19	24	31	30	19	24	38	38	35	38	28
2006	44	25	17	21	21	22	18	23	25	29	11	46	25
2007	53	36	34	25	27	21	20	22	23	26	22	46	30
2008	42	30	20	22	29	38	26	22	30	28	31	55	31
2009	47	23	15	29	27	25	24	24	26	21	56	52	31
2010	42	38	23	26	27	24	21	24	23	32	44	41	30
2011	45	32	22	22	17	27	21	13	26	18	50	43	28
2012	25	26	17	27	14	26	21	19	29	40	54	45	29
2013	50	23	28	30	29	19	25	28	31	40	33	55	33
2014	53	45	26	16	18	23	33	35	40	18	52	53	34
2015	35	37	25	16	32	28	31	24	32	40	42	65	34
2016	27	36	32	27	25	35	26	32	30	40	43	49	34
2017	23	37	14	14	30	27	27	31	32	32	44	45	30
2018	37	22	27	21	30	26	28	28	25	34	43	39	30
2019	35	23	12	26	28	21	26	32	33	46	59	34	31
Medio	38	28	19	22	25	27	26	26	27	33	43	46	30

**Tabella 6-** Stazione di Castelnuovo Bariano- Umidità relativa a 2m (%) minima delle minime

Anno	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Medio
1994	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1995	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1996	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1997	100	100	100	100	100	100	100	>>	100	100	100	100	100
1998	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
1999	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2001	100	100	99	97	98	98	100	100	100	100	100	100	99
2002	100	100	100	100	99	100	99	99	100	100	100	100	100
2003	100	100	100	100	100	100	98	97	100	100	100	100	100
2004	100	100	100	100	100	98	100	100	100	100	98	97	99
2005	97	96	100	100	97	100	100	100	100	100	99	99	99
2006	99	99	97	99	99	97	97	99	99	99	99	99	98
2007	99	99	99	98	98	98	98	99	98	99	98	100	99
2008	100	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
2009	100	99	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2010	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2011	100	100	100	99	99	100	100	100	100	100	99	99	100
2012	98	95	98	99	100	99	100	100	100	100	100	100	99
2013	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2014	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2015	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2016	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2017	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
2018	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

2019	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Medio mens.	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

**Tabella 7-** Stazione di Castelnuovo Bariano- Umidità relativa a 2m (%) massima delle massime

## 4. USO DEL SUOLO

### 4.1. COPERTURA DEL SUOLO AGRICOLO

Lo studio dell'uso del suolo e la relativa cartografia prodotta sono il frutto della campagna di rilievi effettuata nei primi mesi dell'anno 2021. L'analisi del territorio è stata compiuta attraverso sopralluoghi e ripetute verifiche sul campo, percorrendo le aree agricole ricadenti entro i confini del Comune di Calto.

I rilievi hanno permesso di aggiornare i dati disponibili sull'uso del suolo attraverso osservazioni dirette in campo, confronti a tavolino con ortofoto e l'interpretazione della memoria fotografica prodotta nel corso dell'indagine.

I dati sono stati confrontati con i rilievi agronomici prodotti in precedenza, con i dati ISTAT dei censimenti dell'agricoltura soprattutto del VI° Censimento del 2010 e con i dati forniti dalla BDN dell'Anagrafe Zootechnica istituita dal Ministero della Salute presso il CSN dell'Istituto "G. Caporale" di Teramo.

Si vuole evidenziare come il Comune di Calto nel giugno del 2020 si sia adeguato alla normativa della riduzione della superficie edificabile come normata dalla legge Regionale 6 giugno 2017 n. 14.

Inoltre si rende noto come ci siano significative discrepanze tra i dati dei vari censimenti dell'agricoltura analizzati dagli anni 1982 al 2010 e i dati rilevati in codesta analisi del 2021.

Tali differenze dei dati con i dati dei censimenti ISTAT sono imputabili alla :

- *non rilevazione delle imprese agricole la cui superficie agricola utilizzata a scopi agricoli è inferiore ad un ettaro (art. 3 regolamento (CE) n. 1166/2008 relativo alle indagini sulla struttura delle aziende agricole e all'indagine sui metodi di produzione agricola e che abroga il regolamento (CEE) n. 571/88 del Consiglio)*
- *introduzione per le aziende agricole dell'obbligo di iscrizione nell'anagrafe del settore primario e tenuta del fascicolo aziendale (DPR n. 503 del 1 dicembre 99 Regolamento recante norme per l'istituzione della Carta dell'agricoltore e del pescatore e dell'anagrafe delle aziende agricole, in attuazione dell'art. 14, comma 3, del decreto legislativo 30 aprile 1998, n. 173). Tale obbligo presenta dei costi fissi che hanno disincentivato molti ex piccoli agricoltori ad entrare nel nuovo regime e ad richiedere i contributi della politica agricola comunitaria pur continuando ad coltivare i fondi direttamente o conto terzi.*

### 4.1.1. Seminativi

Il primo dato che emerge è riferito alle colture estensive ampiamente distribuite su tutto il territorio comunale. Per quanto concerne i seminativi la superficie totale indicata dal Censimento ISTAT del 2010 è pari a circa 361,07 ha. Tale Valore, rispetto al censimento del 1982 e pressochè dimezzato, vedi tabella seguente:

codice ISTAT	Comune	Cens. 1982	Cens. 1990	Cens. 2000	Cens. 2010
029008	Calto	584,27 ha	431,06 ha	372,12 ha	361,07 ha

**Tabella 8**- seminativi censimenti istat

Per seminativi s'intendono le coltivazioni in aree irrigue in prevalenza a cereali (mais, frumento, grano duro, orzo ecc.), leguminose in pieno campo (soia, fava ecc.), colture foraggere, prati temporanei, coltivazioni industriali erbacee, radici commestibili e maggesi. Confrontando i dati dal 1982 al 2010 si può notare come la superficie investita a colture estensive sia diminuita di 223,2 ha pari al 38%.

I cereali coprono la maggior parte della superficie agricola utilizzata all'interno del territorio comunale di Calto, tra questi il mais (granella e silomais) si consolida quale coltura principale.

Per quanto riguarda la tipologia di alcuni seminativi si sono riscontrati, nei censimenti del 2000 e 2010 i seguenti dati:

cod. istat	Comune	Tipo seminativo	Cens. 2000	Cens. 2010
029008	Calto	Cereali	263,67 ha	272,41 ha
029008	Calto	Barbabietola	10 ha	19,90 ha
029008	Calto	Piante industriali	29,48 ha	44,43 ha
		Ortive	0	2,82 ha
		Foraggere avvicendate	3 ha	15,27 ha

**Tabella 9**- Tipologie seminativi sui censimenti.

Il tipo di seminativo più coltivato sono senza dubbio i Cereali, si vede dalla tabella dal 2000 al 2010 come sono aumentati in ettari coltivati.

Anche per la barbabietola da zucchero, ha avuto un incremento della coltivazione anche se si parla di pochissimi ettari rispetto alla superficie agricola comunale.

Per ciò che riguarda le coltivazioni foraggere avvicendate, si tratta di colture che assumono un ruolo marginale e di contorno soprattutto nelle piccole e medie aziende (p.e. medica). Nei pressi delle aziende zootecniche la coltivazione più praticata soprattutto in termini di estensione è il mais da insilato. Il confronto tra gli ultimi censimenti dell'agricoltura fa emergere un aumento delle colture foraggere, le superfici coltivate sono infatti passate da 3 ha nel V censimento dell'agricoltura a 15,27 ha dati dell'ultimo censimento.

Considerando i dati, forniti dalla Regione Veneto – Quadro Conoscitivo, elaborati per il Comune di Calto dopo il VI censimento dell'agricoltura 2010, si può evidenziare che:

la superficie totale investita a seminativi è pari a 361,07 ha;

la coltura maggiormente praticata è il mais con 115,19 ha di superficie investita;

COLTURE	Superficie (ha)
BARBABIETOLA	19,90
ERBA MEDICA	15,27
FRUMENTO TENERO	100,18
FRUMENTO DURO	46,68
GIRASOLE	10,00
MAIS	115,19
ORTIVE	2,82
SOIA	34,43
SORGO	10,36
ALTRO	6,24
TOTALE SEMINATIVI	361,07

**Tabella 10** Dati censimento 2010

Dall'analisi svolta nel 2021 dove si è prodotta la nuova cartografia dell'uso del suolo del Comune di Calto si evidenzia come tutti i valori sopra descritti, come specificato precedentemente, non rispecchiano l'immagine agricola attuale.

Dai sopralluoghi e dai calcoli GIS attraverso l'utilizzo del software QGIS si evidenzia come i seminativi siano:

codice ISTAT	Comune	Analisi PAT 2021
029008	Calto	823,29 ha

**Tabella 11** Dati analisi 2021

La ricerca della classificazione dei seminativi, essendo svolta nel periodo invernale, non ha potuto rilevare la tipologia dei seminativi se non per le colture arboree per, fasce tampone boscate, filari, gruppi arborei. Per quanto riguarda Orticoltura, Vigneti e produzione di fiori si accerta come le superfici attuali siano molto piccole e si possa parlare di microsuperfici.

Mentre per produzioni biologiche, prodotti tipici e di qualità nel comune di Calto non sono presenti aziende produttrici di tali prodotti.

#### 4.1.2. Orticoltura

L'estensione territoriale delle colture ortive in pieno campo è aumentata nel corso degli anni passando da un'estensione di 0 ha (V censimento del 2000) a un'estensione di 2,82 ha (VI censimento 2010) con 2 aziende coinvolte. La produzione avviene sotto plastica in pieno campo o in serra, che nella maggior parte dei casi rilevati si tratta di strutture semplici e facilmente rimovibili. Tra le colture orticole importanti nel territorio ricordiamo la zucca e il pomodoro.

CENSIMENTO	Colture ortive (ha)	
	2000	2010
Superficie (ha)	0	2,82

**Tabella 12** Dati censimenti

Essendo superfici molto piccole coltivate ad ortaggi e soprattutto non permanenti, l'analisi agronomica del 2021 non è in grado di identificare in cartografia superfici così limitate.

### **4.1.3. Vigneti**

Nel V censimento del 2000 i vigneti sommano 3,10 ha.

Secondo i dati ISTAT del VI° Censimento generale dell'agricoltura 2010 le aziende con terreno investito a coltivazioni agrarie legnose (vite) sono 6 per una superficie totale di 0,85 ha.

Anche in questo caso essendo superfici molto piccole coltivate ad ortaggi e soprattutto non permanenti, l'analisi agronomica del 2021 non è in grado di identificare in cartografia superfici così limitate.

### **4.1.4. Frutteti e frutti minori**

Secondo i dati ISTAT del VI censimento del 2010, nel Comune di Calto, non sono presenti coltivazioni di fruttiferi. Nel V censimento ISTAT del 2000, invece, era presente 1 azienda a coltivazione di fruttiferi, dalla superficie di 1,00 ha. Anche dall'analisi del 2021 si evidenzia come i frutteti non siano presenti.

### **4.1.5. Arboricoltura da legno**

Per arboricoltura da legno si intendono le superfici piantate con alberi di specie forestali a rapido accrescimento per la produzione di legno o destinate a produzioni diverse, ma soggette a operazioni colturali di tipo agricolo (secondo Corine Land Cover).

Nel comma 5 dell'art. 2 del D.lgs. 227/2001 viene data la seguente definizione di arboricoltura da legno: "Per arboricoltura da legno si intende la coltivazione di alberi, in terreni non boscati, finalizzata esclusivamente alla produzione di legno e biomassa. La coltivazione è reversibile al termine del ciclo colturale".

Secondo i dati ISTAT 2010 la superficie totale è uguale a 13,13 ha. Di questi una buona parte della superficie è destinata alla pioppicoltura che avviene in modo per lo più esteso e rilevante, anche dal punto di vista del paesaggio sulle golene del Po.

Dall'analisi agronomica 2021 si è riscontrato la presenza 47,7 ha a pioppeto prevalentemente in area golenale.

## **4.2. ZOOTECCIA**

Sulla base dei dati del VI° censimento generale dell'Agricoltura (ISTAT 2010) nel Comune di Calto sono presenti:

- 1 azienda che alleva *bovini* per un totale di 72 capi;
- 2 aziende con equini per un totale di 7 capi.

Nel V° censimento dell'agricoltura (ISTAT 2000), invece, sono presenti:

- 1 azienda che alleva *bovini* per un totale di 36 capi;
- 3 aziende con suini per un totale di 4 capi;
- 14 aziende di avicoli per un totale di 349 capi;
- 6 aziende di conigli per un totale di 25 capi.

CENSIMENTO	Bovini				Suini				Ovini e Caprini			
	2000		2010		2000		2010		2000		2010	
	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi
	1	36	1	72	3	4	0	0	0	0	0	0

**Tabella 13** Dati censimenti

CENSIMENTO	equini				Allevamenti avicoli			
	2000		2010		2000		2010	
	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi	Aziende	N°capi
	0	0	2	7	14	349	0	0

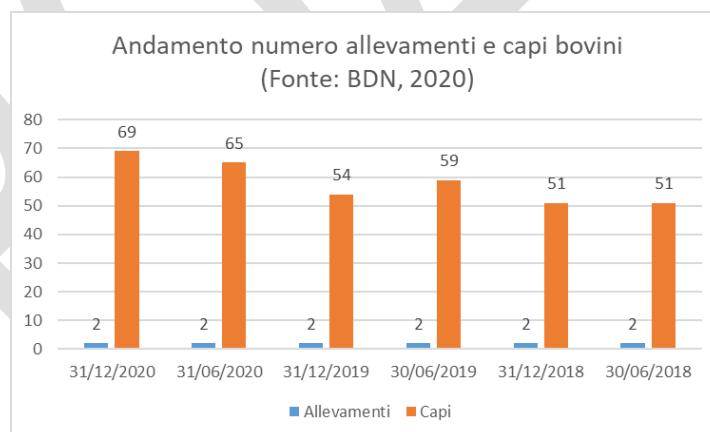
**Tabella 14** Dati censimenti

Confrontando i valori tra i due censimenti dell'agricoltura (anno 2000 e anno 2010) si evince che:

- il numero di aziende avicole è passato da 14 a 0 e il numero di capi allevati di conseguenza è passato da 349 a 0;
- Il numero di aziende con bovini da carne è rimasto 1, ma il numero di capi è passato da 36 a 72.
- il numero di aziende con equini è aumentato, passando da 0 a 2, e di conseguenza il numero di capi è passato da 0 a 7;
- le aziende che allevano suini sono passate da 3 a 0, con un numero di capi che è passato da 4 nel 2000 a 0 nel 2010.

I dati della BDN (banca dati nazionale) evidenziano come Nel comune di Calto sono presenti due allevamenti bovini da carne con un numero di capi che nell'ultimo triennio ha segnato un leggero incremento passando da 51 a 69 (BDN, 2021)

Confrontando il dato medio comunale con quello regionale si rileva che il numero di capi per allevamento è sempre inferiore rispettivamente di 17 unità nel 2020 e di 4,8 unità nel 2018.



Secondo quanto riferito dalle Associazioni di categoria e confermato da tecnici del settore, nel territorio di Calto attualmente non sono presenti allevamenti classificati "zootecnici-intensivi", come definito dall'art.50, comma 1 lett. d) punto 3: Definizione di strutture agricole produttive della L.R. 23 aprile 2004 n.11. Nel testo della sopraccitata normativa si riporta che deve sussistere il "nesso funzionale" tra allevamento e azienda agricola: qualora tale nesso non dovesse sussistere, l'allevamento sarebbe da considerarsi "zootecnico -intensivo".



Più delicato è il discorso legato alle aziende zootecniche per le quali sussiste un'effettiva problematicità di coesistenza con i contesti abitati prevalentemente dovuta ad interferenza di natura olfattiva e a norme d'igiene. In particolare andranno evidenziate e possibilmente risolte eventuali conflittualità tra aree destinate ad uso residenziale ed allevamenti o terreni utilizzati per lo spandimento agronomico dei reflui zootecnici.

Terminando l'analisi del comparto zootecnico si evidenzia che nel Veneto sono state individuate a norma di legge delle zone maggiormente sensibili a forme di inquinamento legate alle attività zootecniche (zone vulnerabili da nitrati o ZVN). Tali zone, nelle quali sono previsti maggiori restrizioni negli apporti di composti azotati, sono individuate in tutta la Provincia di Rovigo.

Il limite da rispettare nelle zone vulnerabili da nitrati è di 170 kg/ha/anno di azoto zootecnico. Nel capitolo seguente è stato riportato il quadro normativo che regola l'utilizzo degli effluenti zootecnici in Veneto.

#### **4.3. LA SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZABILE (S.A.U.)**

La superficie agricola utilizzabile (S.A.U.) è l'insieme dei terreni investiti a seminativi, coltivazioni legnose agrarie (frutteti), orti familiari, prati permanenti, pascoli e castagneti da frutto. Essa costituisce la superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole. E' esclusa la superficie investita a funghi in grotte, sotterranei ed appositi edifici.

La S.A.U. si distingue dalla superficie totale che comprende l'arboricoltura da legno, le superfici boscate, la superficie agraria non utilizzata, nonché dall'area occupata da parchi e giardini ornamentali, fabbricati, stagni canali, cortili ecc. situati entro il perimetro dei terreni che costituiscono l'azienda.

Secondo i dati riportati dalla Regione Veneto, la superficie totale del territorio comunale di Calto è di circa 10,85 kmq, pari allo 0,6 % del territorio della provincia di Rovigo (quota del valore sul totale provinciale). Il valore di SAU è pari a 361,97 ha, con una variazione percentuale rispetto al censimento precedente pari a - 3,9 %. Il valore di SAU del 2010 sul totale provinciale è pari a 0,3 %. Il numero di aziende agricole è di 25 (-45,6 % rispetto al censimento precedente, 0,3 % sul totale provinciale).

Il numero di aziende con allevamenti è 3 (-87,5% rispetto al censimento precedente, 0,5 % sul totale provinciale).

Anno	2000			2010		
	N° Aziende	Sup. Totale	SAU totale	N° Aziende	Sup. Totale	SAU totale
29008 CALTO	44	414,29	376,96	25	401,97	361,97

**Tabella 15** - Confronto dati censimento dell'agricoltura

Anno	2000- 2010 var. %		
	N° Aziende	Sup. Totale	SAU totale
29008 CALTO	-45,6	-2,97	-3,9

**Tabella 16** - Confronto variazioni percentuali

Come si evidenzia dai dati sul Comune di Calto non insistono allevamenti importanti ma soprattutto "allevamenti casalinghi" tranne per 3 allevamenti.

#### 4.3.1. Le aziende agricole: forma di conduzione e di possesso

Dal punto di vista della forma di conduzione delle aziende si è riscontrata la prevalenza della conduzione a livello familiare con solo manodopera interna, soprattutto come numero di aziende (22, pari al 88% del totale). Le aziende con salariati sono in totale 3 (12%) (tabella 17).

Analizzando i dati relativi ai censimenti precedenti si può notare che il numero di aziende con salari è diminuito passando negli anni da 8 (17,4 %) nel 2000 a 3 (12 %) nel 2010 (tabella 18).

Forma di conduzione	Totale	%
Conduzione diretta del coltivatore	22	88 %
Con salariati	3	12 %
Totale generale	25	100,00%

**Tabella 17** aziende per forma di conduzione 6° Censimento ISTAT.

Anno	2000		2010	
	N° aziende a conduzione diretta del coltivatore	N° aziende con salariati	N° aziende a conduzione diretta del coltivatore	N° aziende con salariati
N° aziende	38	8	22	3
% sul totale	82,6 %	17,4 %	88 %	12 %

**Tabella 18** aziende per forma di conduzione ISTAT.

Le percentuali variano a favore della conduzione diretta facendo riferimento alla superficie per forma di conduzione. La superficie totale generale per forma di conduzione è pari a 401,97 ha così suddivisi: conduzione diretta del coltivatore 376 ha (93,5%), mentre la conduzione con salariati è uguale a 25,97 ha (6,5%) (tabella 19).

Superficie totale per forma di conduzione	Totale	%
Conduzione diretta del coltivatore	376,00	93,5%
Con salariati	25,97	6,5%
Totale generale	401,97	100%

**Tabella 19** - Superficie totale per forma di conduzione, censimento 2010.

La superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione è pari a 361,97 ha così suddivisi: conduzione diretta del coltivatore 336,79 ha (93%), mentre la conduzione con salariati è uguale a 25,18 ha (7%) (tabella 20).

Forma di conduzione	Totale ha	%
Conduzione diretta del coltivatore	336,79	93 %
Con salariati	25,18	7 %
Totale generale	361,97	100,00%

**Tabella 20** - Superficie agricola utilizzata (SAU) per forma di conduzione delle aziende ISTAT 2010

Dal punto di vista del titolo di possesso dei terreni, si constata che il maggior numero di aziende lavora terreni propri (13, pari al 52% del totale), 4 aziende conducono i terreni in affitto, 2 in uso gratuito, 6 in conduzione mista (parte in proprietà, parte in affitto) (tabella 21).

Nelle tabelle 28 e 29 sono riportati i dati relativi rispettivamente alle superfici totali per titolo di possesso e distinte per SAU. Da esse si può notare che la maggior parte della superficie totale (42,8%) e della SAU (40,6%) sono parte in proprietà e parte in affitto.

<b>Titolo di possesso dei terreni</b>	
Proprietà	13 (52 %)
Affitto	4
Uso gratuito	2
Parte proprietà/ parte in affitto	6
<b>Totale</b>	<b>25</b>

**Tabella 21** Numero delle aziende per titolo di possesso dei terreni.

<b>Superficie totale per titolo di possesso dei terreni</b>	
Proprietà	132,44 (32,9 %)
Affitto	88,50
Uso gratuito	8,76
Parte proprietà/ parte in affitto	172,27 (42,8 %)
<b>Totale</b>	<b>401,97</b>

**Tabella 22-** Superficie totale per titolo di possesso dei terreni (ha).

<b>Superficie agricola utilizzata (SAU) per titolo di possesso dei terreni</b>	
Proprietà	122,7 (33,8%)
Affitto	84,09
Uso gratuito	8,1
Parte proprietà/ parte in affitto	147,08 (40,6%)
<b>Totale</b>	<b>361,97</b>

**Tabella 23-** Superficie agricola utilizzata (SAU) per titolo di possesso dei terreni.

<b>Anno</b>	<b>1990</b>			<b>2000</b>			<b>2010</b>		
	Sup. tot. In affitto	Sup. Totale in proprietà	Sup. tot.	Sup. tot. In affitto	Sup. Totale in proprietà	Sup. tot.	Sup. tot. In affitto	Sup. Totale in proprietà	Sup. tot.
29008 CALTO	47,70	308,15	507,3	72,62	83,66	414,29	88,50	132,44	401,97

**Tabella 24-** Confronto censimenti agricoltura superficie totale per titolo di possesso dei terreni.

#### **4.3.2. Le aziende agricole: la superficie aziendale**

La dimensione media aziendale è pari a 14,48 ettari, a segnalare la presenza di numerose aziende di piccola estensione. Il numero delle aziende di dimensioni elevate è abbastanza rilevante: le aziende che hanno superficie utilizzabile superiore a 20 ettari (aziende medio-grandi) sono 6 (24%) e coprono assieme 221,77 ha, pari al 61,2% della superficie censita. Le classi di superficie più rappresentate, come numero di aziende, non certo per la quantità di territorio impiegato, sono quelle da 5 a 10 ettari (8) comprendenti complessivamente il 32% delle aziende e una superficie di 62,90 ha, pari solo al 17,3% della superficie utilizzabile).

Aziende per classe di superficie agricola utilizzabile SAU (ha)	
- senza superficie	1
- meno di 1	-
1-2 ha	2
2-5 ha	4
5-10 ha	8
10-20 ha	4
20-50 ha	5
50-100 ha	1
100 e oltre	-
<b>Totale</b>	<b>25</b>

**Tabella 25** Aziende per classe di superficie utilizzabile SAU (ha).

Superficie per classe di superficie utilizzabile	
meno di 1	-
1-2 ha	2,53
2-5 ha	11,79
5-10 ha	62,90
10-20 ha	62,98
20-50 ha	167,45
50-100 ha	54,32
100 e oltre	-
<b>Totale</b>	<b>361,97</b>

**Tabella 26** Superficie per classe di superficie utilizzabile SAU.

Il confronto dei dati dell'ultimo censimento dell'agricoltura con quelli del censimento del 2000 sembra rivelare una riduzione sia in numero, sia della superficie delle aziende di piccole dimensioni (tabella 33).

CLASSI DI SUP. UTILE SAU (ha)	N° AZIENDE		SUPERFICIE UTILE SAU (ha)	
	2000	2010	2000	2010
Censimento				
Meno di 1	15	1	4,19	0,00
Da 1 a 2	6	2	8,39	2,53
Da 2 a 5	4	4	14,64	11,79
Da 5 a 10	11	8	80,36	62,90
Da 10 a 20	4	4	61,92	62,98
Da 20 a 50	5	5	153,82	167,45
Oltre 50	1	1	53,64	54,32

**Tabella 27** - Superficie totale per classe di superficie.

Considerando i dati forniti dal Sistema Informativo e attività di controllo della Regione Veneto risulta che il maggior numero delle aziende del Comune di Calto presenta una superficie compresa tra 2-10 ha, mentre c'è 1 azienda con superficie maggiore a 50 ha ed è presente 1 azienda senza superficie.

Questa parte dovrà essere implementata con i dati del Comune ma non sia di rilevante importanza in quanto non si tratta di un Comune che abbia un rilevanza dal punto di vista economico agricolo.

### 4.3.3. Calcolo della SAU

La L.R. 11 2004 (norme tecniche, art. 50 comma 1 lett. C, modificata dall'allegato A alla Dgr n.3650 del 25 novembre 2008), definisce il metodo di calcolo della SAU massima da trasformare in zone con destinazione diversa da quell'agricola", sulla base dell'indice medio regionale del rapporto tra SAU e STC (superficie territoriale comunale).

Lo scopo è di perseguire i fini previsti dall'art. 2 della legge 11: tutelare il paesaggio rurale e montano, tutelare le aree d'importanza naturalistica, utilizzare nuove risorse territoriali solo quando non esistano alternative alla riorganizzazione e riqualificazione del tessuto insediativo esistente.

Lo scopo principale è il contenimento del consumo del territorio agricolo della Regione visto il trend degli ultimi 30 anni in pratica del periodo dal 1970 al 2000. Dai dati censuari risulta, infatti, che nel medesimo periodo il territorio veneto ha perso 138.520 ha di superficie agricola utilizzata; se nel 1970 il rapporto SAU/STC era pari al 54%, nel 2000 scende al 47%, con una trasformazione media (annua) di circa 4.617 ha di SAU trasformata, con tutte le conseguenze derivanti es. una minore produzione del settore agricolo fino ad una profonda modificazione del paesaggio.

L'idea è di contenere tale fenomeno utilizzando nuove riserve solo, quando non esistono reali scelte (riorganizzazione e riqualificazione), in coerenza con il PSR 2000/2006 (o successivi) e la legge regionale n. 40 "nuove norme per lo sviluppo in agricoltura" che individua azione volte a favorire lo sviluppo sostenibile mediante l'integrazione delle azioni dirette alla crescita delle imprese con le azioni volte alla tutela dell'ambiente, la riduzione degli impatti ambientali derivanti dall'attività agricola e zootecnica, il miglioramento e la valorizzazione degli elementi tipici del paesaggio, la tutela e la salvaguardia delle risorse naturali e la tutela della biodiversità degli ambienti rurali.

## **CALCOLO DELLA SAU – Comune di Calto**

A livello metodologico i passaggi da seguire per la determinazione della SAU trasformabile in ambito comunale sono:

1. individuazione della Superficie Totale Comunale (S.T.C.)
2. individuazione della Superficie Agricola Utilizzabile esistente (S.A.U.)
3. applicazione della formula contenuta negli atti d'indirizzo della legge

1) Il calcolo della S.T.C. è stato effettuato sulla base della cartografia del quadro conoscitivo sottraendo le superfici relative ai corsi d'acqua, canali e bacini d'acqua.

### **Superficie territoriale comunale lorda - superficie rete idrografica = Superficie territoriale Comunale (STC)**

$$10.953.823,1 \text{ mq} - 1.312.691,3 \text{ mq} = 9.641.131,7 \text{ mq}$$

2) La determinazione della S.A.U. è stata eseguita sulla base dei dati derivanti dalla carta dell'uso del suolo o "Superficie agricola utilizzata", e riferita all'effettivo uso del suolo, prescindendo dalle destinazioni e classificazioni di P.R.G.

I calcoli basati sui dati ISTAT, come sopra descritto, assumono significato di semplice riferimento analitico a giustificazione delle metodiche messe a punto anche se le modalità adottate sono le medesime.

La costruzione di questo livello informativo è avvenuto secondo la seguente procedura: è stata presa in considerazione l'ultima edizione disponibile dell'ortofoto e della CTRN aggiornata dal Comune, sottraendo dal territorio comunale (a0102011\_ConfiniComunali) la superficie della viabilità (b0105031\_Viabilità), l'idrografia (b0105041\_Idrografia), la superficie degli edifici con le loro pertinenze (livello FABBRIC.shp della CTRN aggiornata dal Comune e opportune aree di pertinenza), le discariche e le cave (b0105011 cod. 01, 02), le superfici delle classi c0506031\_CopSuoloAgricolo, dal codice 32200 al 61300, nonché la superficie boscata (b0101031\_VincDestForestale e c0605021\_CategForestaliCI). Nel calcolo è stata sottratta dalla Superficie del territorio comunale anche la superficie delle Z.T.O. diverse dalle E del P.R.G. vigente o le loro porzioni (da selezionare nello shape c1104061\_Zone) non utilizzate di fatto come superficie agricola.

A questo riguardo ricordiamo che nella SAU totale sono incluse le aree definibili attualmente come Superficie Agricola Utilizzata di fatto, anche se diverse dalle Z.T.O. E del P.R.G. vigente; le medesime aree

non vanno defalcate dal calcolo della S.A.U. massima utilizzabile di cui all'art.13 della L.R.11/2004 lettera f).

Valore della SAU relativo al reale uso del suolo ottenuto attraverso il confronto tra i rilievi di campagna e le comparazioni di rilievi aerofotogrammetrici, ortofoto, memoria fotografica ecc.:

**SAU mq = 8.711.160,00 mq**

1. Il calcolo del limite quantitativo massimo di zona agricola trasformabile deriva dall'applicazione della formula sopra illustrata in cui il rapporto SAU 2000 / STC raffrontato col valore medio regione di tale rapporto in ambito regionale relativo al contesto di appartenenza permette di applicare un valore percentuale da applicare al valore della SAU che esprime la superficie di suolo agricolo che può, nell'ambito del periodo di validità del PAT, mutare destinazione rispetto a quella agricola.

L'applicazione di tale formula per il Comune di Ficarolo porta ai seguenti valori:

STC	SAU	Valore SAU/STC x 100	Coeff. di Pianura	SAU e coefficiente di trasformazione max	Superficie trasformabile (mq)
9.641.131,7 mq	8.711.160,00 mq	90,35%	> 61,3	1,30%	11,32 ha

**Tabella 28** Calcolo Superficie trasformabile.

Considerando la SAU come sopra calcolata pari a 8.711.160,00 mq, applicando l'indice 1,3% risultano 113.245,08 mq (11,32 ha) di SAU trasformabile nel decennio.

A tale valore il Comune potrà apportare modifiche in diminuzione o in aumento fino al 10%.

#### **4.4. STRUTTURE RICETTIVE IN AMBIENTE RURALE**

Le funzioni paesaggistiche e ricreative del territorio rappresentano un elemento strutturalmente in crescita, destinato a diventare parte integrante del panorama rurale del prossimo futuro. Le strutture ricettive agricole sono ormai un fenomeno consolidato su gran parte del territorio italiano e risulta di una certa consistenza il peso economico assunto dal turismo rurale.

Al primo gruppo (agriturismo) appartengono i così detti beni e servizi ricreativi privati che possono affiancarsi o sostituirsi alle attività agricole tradizionali e, come tali, comprendono le attività di mercato.

Un'altra forma d'organizzazione per la fruibilità degli spazi rurali e gli usi sociali e culturali compatibili è rappresentata dalla fattoria didattica "Di Fiore in Fiore" che propone percorsi didattici, giochi della tradizione, laboratori vari, musei degli attrezzi agricoli della tradizione, degustazione prodotti tipici e tradizionali ect..

Completa il quadro delle attività ricettive la presenza di Bed and Breakfast.

## 5. BIODIVERSITA'

### 5.1. INTRODUZIONE

Ogni essere vivente fa parte di un ampio ecosistema formato da terra, aria, acqua, vegetali, animali ed esseri umani definito biosfera. L'ecosistema è l'insieme di una comunità di esseri viventi vegetali ed animali (biocenosi) e del suo luogo di vita (biotopo). Un ecosistema ha dunque elementi biotici, vale a dire viventi (vegetali, animali, microrganismi) e abiotiche, cioè non viventi (suolo, acqua, aria, ecc.).

Schematicamente si può affermare che la diversità biologica (o biodiversità) è costituita dall'insieme delle specie animali e vegetali, dal loro materiale genetico e dagli ecosistemi di cui esse fanno parte. La biodiversità ingloba quindi la diversità ecosistemica, quella di specie e quella genetica; essa è funzione del tempo (evoluzione) e dello spazio (distribuzione geografica).

La diversità ecosistemica definisce il numero e l'abbondanza degli habitat, delle comunità biotiche e degli ecosistemi all'interno dei quali vivono e si evolvono i diversi organismi.

La diversità di specie corrisponde al numero delle specie presenti in una determinata zona, tenendo conto che il termine specie indica l'insieme degli individui capaci di incrociarsi fra loro dando origine ad una prole feconda.

La diversità genetica definisce la differenza dei geni all'interno della specie; essa corrisponde alla totalità dell'informazione genetica (che definisce le caratteristiche del soggetto) contenuta nei geni di tutti gli animali, vegetali e microrganismi che popolano la terra.

Questo richiama la definizione di biodiversità approvata dalla Convenzione di Rio (giugno, 1992): "per diversità biologica s'intende la variabilità degli organismi viventi, degli ecosistemi terrestri, acquatici, e i complessi ecologici che essi costituiscono: la diversità biologica comprende la diversità intraspecifica, interspecifica e degli ecosistemi".

Una definizione ancora più completa e precisa del termine è stata predisposta tre anni più tardi, nel 1995, nell'ambito del Global Biodiversity Assessment: "la biodiversità è definita come la totale diversità e variabilità dei viventi e dei sistemi di cui essi fanno parte. Ciò comprende tutto lo spettro di variazione e di variabilità tra sistemi e organismi, al livello bioregionale, di paesaggio, d'ecosistema, di habitat, ai vari livelli degli organismi fino alle specie, alle popolazioni, e dagli individui, ai geni. Con ciò s'intende anche il complesso insieme di relazioni funzionali e strutturali all'interno e tra questi differenti livelli d'organizzazione, la loro origine ed evoluzione nello spazio e nel tempo, includendo l'azione umana".

Dalle due definizioni emerge che la biodiversità è una questione complessa che rinvia a più livelli d'organizzazioni dei viventi da quello dei geni a quello dei sistemi d'ecosistemi comprendendo la diversità dell'azione dell'uomo.



## **5.2. SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA**

La Convenzione di Ramsar, ovvero la "Convenzione concernente le zone umide d'importanza internazionale soprattutto come habitat degli uccelli acquatici", è stata sottoscritta dall'Italia a Ramsar in Iran nel 1971, ratificata poi nel 1976 e con il successivo DPR n. 184 del 1987 per il protocollo d'emendamento.

La Direttiva Europea 79/409/CEE per la protezione degli uccelli selvatici prevede che gli Stati membri dell'Unione Europea designino sul proprio territorio aree destinate alla conservazione delle specie d'uccelli denominate Zone di Protezione Speciale (ZPS), che entrano a far parte della rete europea di aree protette denominata Natura 2000.

Assieme a queste zone sono stati individuati anche i Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) previsti, invece, dalla Direttiva Europea 43/92/CEE per la protezione degli habitat. Con la Delibera della Giunta Regionale del Veneto 21 febbraio 2003, n. 448, sono stati ridefiniti i perimetri e la composizione dei Siti d'Importanza Comunitaria. La delibera n. 449 ha invece trattato l'approvazione e ridefinizione delle Zone a Protezione Speciale.

Recentemente la Rete Natura 2000 è stata interessata dall'istituzione di nuove ZPS e SIC e modifiche dei siti esistenti in ottemperanza agli obblighi derivanti dall'applicazione di direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE (aggiornamento banca dati, DGRV 4059 11 dicembre 2007 e relativi allegati).

Quest'ultima perimetrazione conferma l'inserimento di una parte del territorio di Calto nel Sito d'Importanza Comunitaria (SIC) IT 3270017, Delta del Po: tratto terminale e delta veneto, facente parte della Rete Natura 2000 della Regione Veneto.

Il Sito d'Importanza Comunitaria IT 3270017 ha una superficie di 25.373 ettari e include oltre al sistema deltizio, diversificato in valli e fasce litoranee, anche il tratto terminale del fiume Po (da Melara fino alla foce) e di alcuni rami secondari (Po di Maistra, Po di Venezia, Po della Pila, Po delle Tolle, Po di Gnocca, Po di Goro). Il sito comprende territori ricadenti in 25 Comuni, tra i quali rientra Ficarolo. L'ambito Natura 2000 è caratterizzato da 22 habitat, di cui sei prioritari, e da 102 specie, di cui quattro prioritarie.

Il formulario standard di Natura 2000 descrive il sito come un mosaico di habitat costituito da "fiumi ed estuari soggetti a maree, melme e banchi di sabbia, lagune, stagni, prati e steppe saline, corpi d'acqua interni (stagnanti e correnti), spiagge ghiaiose, dune litoranee" ecc. Altre caratteristiche descritte del SIC sono "insieme fluviale caratterizzato da un tratto di fiume di rilevanti dimensioni e portata, con sistema deltizio, sistemi dunali costieri, zone umide vallive, scanni, isole fluviali con golene e lanche. Gli indicatori di qualità ed importanza sono la presenza di complesse associazioni vegetazionali con estesi canneti, serie psammofile e alofile, lembi forestali termofili e igrofilo relitti".

Nel territorio di Calto non sono presenti Zone di Protezione Speciale (ZPS).

### **5.2.1. Il fiume Po nel tratto di Calto**

Le rive del Po nel territorio di Calto sono caratterizzate, dove la mano dell'uomo non è giunta, da un bosco igrofilo ripariale costituito da pioppo nero e salice bianco, il sottobosco è costituito per lo più da arbusti quali sambuco, e falso indaco. Nella volta del bosco vivono molti picchi, cuculi e passeriformi, di difficile individuazione. In molti tratti questa vegetazione tipica naturaliforme è stata sostituita dalle piantagioni di pioppo per ricavare soprattutto cellulosa.

Il lato dell'argine del fiume che discende a gradoni verso la campagna, è usualmente sfalcato, e ricoperto quindi da estesi prati arginali. Tale ambiente ospita molte varietà floristiche erbacee e quindi molti insetti. E' il territorio di caccia di rapaci quali il gheppio, la poiana e delle averle, in cerca di micromammiferi o grossi insetti, ad esempio cavallette. Questi prati fungono da corridoi di diffusione per molte specie animali.

## **6. IL PAESAGGIO AGRARIO E LE SUE TRASFORMAZIONI**

Il territorio rurale ha subito, con una accelerazione crescente negli ultimi 50 anni, modificazioni talmente profonde negli ordinamenti fondiari e negli assetti aziendali da apparire ormai completamente diverso anche rispetto ad un recente passato.

La meccanizzazione delle operazioni agricole e l'uso generalizzato dei mezzi tecnici ha prodotto una drastica semplificazione delle pratiche colturali.

La conseguenza più evidente di tale processo è l'impoverimento del paesaggio agrario.

Molti elementi di rilevante interesse paesaggistico sono stati ritenuti inutili o di impedimento rispetto ad ordinamenti aziendali cosiddetti "moderni" e di conseguenza soppressi.

Siepi, filari alberati, macchie boscate, i maceri, oltre ad una funzione economica nell'ordinamento aziendale di un tempo, svolgono da sempre un ruolo importantissimo nel riequilibrio dell'agroecosistema e contribuiscono a definire e ad ordinare il paesaggio agrario.

Nella consistente porzione a nord del territorio comunale che ricade nell'ampio comprensorio della grande bonifica ottocentesca, il paesaggio agrario, proprio a seguito di quegli interventi di bonifica, ha assunto connotati di estrema semplificazione che sono tipici di una sistemazione cosiddetta "a larghe o alla ferrarese"; il paesaggio che ne deriva risulta essere monotono, quasi totalmente privo di quegli elementi come siepi, filari, boschetti in grado di garantirgli un certo grado di naturalità e di biodiversità.

Questo capitolo è in fase di implementazione.