



FONDAZIONE PER L'UNIVERSITA' E L'ALTA CULTURA  
IN PROVINCIA DI BELLUNO  
BIMPIAVE  
UNIVERSITÀ IUAUV DI VENEZIA  
UNISKY srl spin-off Iuav  
ARPAV

Corso di laurea magistrale in “Sistemi informativi territoriali e telerilevamento”



**Studenti:**

Fabio Calabrese  
Luca Pantano

**Docenti e tutors:**

dott. Giovanni Borga  
dott. Niccolò Iandelli

## Sommario

1. DEFINIZIONE DEL TEMA.....	3
1.1 Confinamento tematico.....	3
individuazione delle zone ad uso agricolo.....	3
utilizzo delle zone ad uso agricolo.....	4
analisi ambientali e criticità.....	5
prospettive di sviluppo.....	6
1.2 Confinamento territoriale.....	8
Settore submontano, in prossimità dei confini del Parco, e delle colline terziarie.....	8
Settore collinare e submontano con rilievi prealpini isolati (Miesna, Telva, Aurin).....	9
Fondovalle.....	9
L'evoluzione del paesaggio agrario.....	10
Inquadramento territoriale a piccola scala.....	11
Inquadramento territoriale a media scala.....	12
Inquadramento territoriale a grande scala.....	13
1.3 Norme.....	14
Normativa Europea e di recepimento.....	14
Normativa Regionale.....	16
2. MAPPATURA ATTORI.....	19
3. ANALISI DELLA DOMANDA INFORMATIVA.....	20
3.1 Matrice Attori/Domande.....	20
4. COSTRUZIONE DEL DISEGNO STRATEGICO.....	22
4.1 Funzioni individuate.....	23
Funzione 1 - Localizzazione particelle agricole e loro caratterizzazione in base all'utilizzo.....	23
Funzioni 2 – 3 – 4.....	27
Funzione 5 - Turismo rurale e percorsi dei prodotti di qualità.....	31
4.2 Valutazione costi / benefici.....	32
5. PROGETTAZIONE.....	33
5.1 Modello dei dati.....	33
5.2 Risorse informative.....	34

## **1. DEFINIZIONE DEL TEMA**

Il project work Uso del Suolo ha l'obiettivo di definire procedure metodologiche per l'analisi dei cambiamenti degli usi del suolo, interpretando i fenomeni di trasformazione del territorio, al fine di realizzare strumenti innovativi di pianificazione che siano connessi ad un sistema conoscitivo che integri le conoscenze diffuse.

Sono stati affrontati una serie di temi individuati partendo dalle problematiche derivanti dalle dinamiche di cambiamento dell'uso del suolo:

- Paesaggio
- Pianificazione e tutela
- Pianificazione e sviluppo
- Valutazioni e monitoraggio interno degli strumenti di governo
- Conservazione della biodiversità
- Difesa del suolo
- Kyoto - cambiamenti climatici
- Utilizzo dei suoli agricoli

Le attività di analisi e approfondimento sono state svolte separatamente, riunendo i risultati parziali in schemi sintetici comuni.

Con la presente relazione ci proponiamo di approfondire gli aspetti legati all'utilizzo dei suoli agricoli.

### **1.1 Confinamento tematico**

#### **individuazione delle zone ad uso agricolo**

Per individuare le zone ad uso agricolo si considerano le informazioni relative alle particelle registrate al catasto gestito dalla Agenzia del Territorio. Consideriamo le particelle che sono utilizzate dalle aziende agricole per scopi di produzione primaria.

#### **Catasto Terreni**

Il CATASTO DEI TERRENI inventaria tutti i suoli agricoli, i fabbricati rurali al loro servizio, i terreni incolti, le strade pubbliche e le acque esenti da estimo, e, per mezzo delle mappe, offre una rappresentazione cartografica completa del territorio nazionale.

Il CATASTO DEI TERRENI si definisce:

- geometrico
- particellare
- non probatorio

L'IDENTIFICAZIONE dei beni è fondata sulla particella, ovvero una porzione continua di terreno situata in un solo Comune, appartenente ad un unico possessore ed assoggettata ad un'unica specie di coltura (qualità) con uniforme grado di produttività (classe).

#### **Anagrafe Aziende agricole**

Il Sistema Informativo del Settore Primario (SISP) gestisce un'Anagrafe Unica delle imprese agricole (Anagrafe del Settore Primario), con il mantenimento di un Codice Unico di Identificazione dell'Azienda Agricola (CUAA). Consente l'integrazione con altri sistemi e permette l'accesso e la condivisione dei dati con altre amministrazioni e utenti esterni.

## utilizzo delle zone ad uso agricolo

Le aziende agricole, per poter utilizzare le singole particelle per la produzione, devono disporre di un titolo che può essere di utilizzo oppure di possesso; allo stato di frammentazione del territorio in particelle si aggiunge una ulteriore frammentazione dei titoli di possesso; considerando inoltre gli aspetti morfologici del terreno e le esigenze funzionali delle tecniche utilizzate, si comprende come a volte una azienda chieda dei fondi in conduzione e ne ceda altri alle aziende confinanti, nel tentativo di ricostruire una forma e dimensione degli appezzamenti che faciliti una produzione efficiente.

Considerando la particella come elemento base di gestione, viene registrato l'uso dichiarato dalle aziende agricole. Tali informazioni di utilizzo devono essere acquisite periodicamente, mantenendo i dati in serie storiche da utilizzare per analisi temporali sulle colture, ad integrazione dei dati raccolti da ISTAT con il censimento agricolo. La dinamicità dell'uso del suolo agricolo si esprime in diverse dimensioni:

- variazione dell'occupazione delle zone agricole e della geometria delle particelle;
- variazione nel tempo delle colture, secondo dinamiche che seguono valutazioni economiche, anche considerando la migliore adattabilità delle specie alle caratteristiche del territorio;
- rotazione pluri-annuale delle colture, secondo schemi predefiniti che assicurino un corretto ripristino della naturale fertilità del suolo.

Deve preventivamente essere definita una classificazione delle colture, raccolte in opportune categorie, evidenziando in particolare le produzioni regionali tipiche. Segue una proposta di macro-classificazione nella quale alla classe relativa alla superficie agricola si affiancano altre classi vegetazionali di produzione primaria. Un dettaglio delle colture viene presentato nel successivo capitolo 4 relativo alla costruzione del disegno strategico.

CLASSE	CATEGORIA
Superficie agricola utilizzata (SAU)	Coltivazioni permanenti
	Seminativi
	Orti familiari
	Prati permanenti e pascoli
Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno
Bosco	Boschi
Altra superficie	Altra superficie

Figura 1 - macro-classificazione delle colture agricole

La regione effettua controlli sulla veridicità delle informazioni di utilizzo dichiarate, confrontandosi con elaborazioni di copertura del suolo, basate su dati telerilevati e verifiche a terra, in collaborazione con ARPAV. In base all'esito del controllo, vengono erogati i contributi comunitari e nazionali attraverso l'agenzia veneta AVEPA.

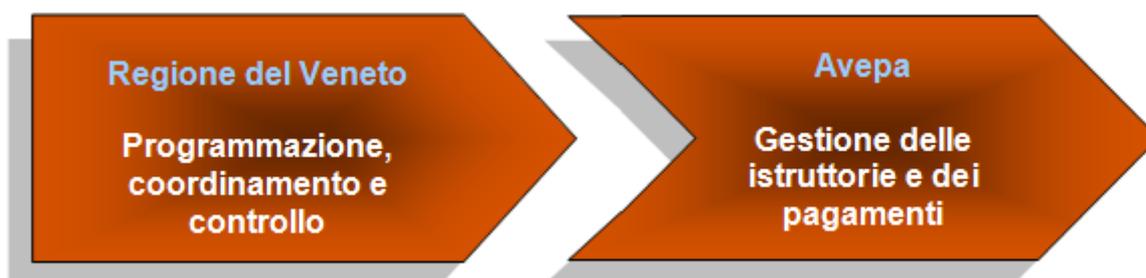
### AVEPA (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)

L'Agenzia Veneta per i Pagamenti in agricoltura (AVEPA), è un ente strumentale della Regione del Veneto, di diritto pubblico non economico, istituita con la Legge Regionale n. 31/2001 con funzioni di Organismo Pagatore per la Regione Veneto di aiuti, contributi e premi comunitari previsti dalla normativa dell'Unione Europea e finanziati, in tutto o in parte da fondi comunitari.

Il ruolo dell'Agenzia è strategico in una regione come quella del Veneto dove il Settore Primario rappresenta un punto di forza e di sviluppo, rimanendo uno dei punti cardine della sua economia. AVEPA non si è limitata ad erogare contributi, ma ha adottato una politica orientata alla concertazione/consultazione attiva con gli stakeholder, mantenendo un dialogo costante e aperto che consente di condividere iniziative e decisioni nel pieno rispetto della normativa, in armonia con il territorio e con chi lo rappresenta. Garantire i

rapporti con le istituzioni, avvicinarsi ai beneficiari e favorire la collaborazione con altri soggetti del mondo agricolo veneto hanno rappresentato gli indirizzi prioritari della gestione di AVEPA negli anni.

In sede di istituzione, con la legge regionale n. 31 del 2001, la Regione del Veneto ha ritenuto di affidare ad Avepa in prospettiva la gestione di ogni altro aiuto in materia di agricoltura e sviluppo rurale e lo svolgimento di compiti inerenti il monitoraggio di flussi finanziari relativi ai fondi strutturali dell'Unione europea.



L'agenzia collabora con:

- l'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura-AGEA per il coordinamento dei piani comunitari
- la Regione del Veneto per l'attuazione dei **piani di Sviluppo Rurale (PSR)**
- i Centri di Assistenza Agricola (CAA) per le fasi di ricevimento delle domande.
- 



### analisi ambientali e criticità

La matrice agricola è il risultato di un processo di stratificazione culturale storica, che geograficamente occupa vaste aree e si collega alle zone che svolgono altre funzioni antropiche e alle zone naturali residue. Le modalità di relazione devono essere analizzate, al fine di evidenziare e compensare gli impatti che si creano nelle zone di confine.

Come esempio della relazione tra aree agricole e zone naturali, si pensi alla funzione sink (aree deposito) che svolgono i terreni agricoli, rispetto alla funzione source (aree sorgenti) svolte dalle residue aree boschive limitrofe, abitate dalle specie specialistiche preesistenti.

Inoltre la relazione tra ambiente urbano e aree agricole presenta una forte dinamicità, che si concretizza con l'occupazione di nuove porzioni di territorio da dedicare all'espansione delle città. Nei processi di pianificazione devono essere considerate le qualità dei suoli al fine di definire le destinazioni d'uso più efficaci.

Un altro tema strategico è il problema della stima della produttività agricola, in base alla quale vengono definiti i flussi economici di import-export dei prodotti. La produttività di un singolo fondo è ovviamente legata allo stato di salute della sua vegetazione, in base anche alla vulnerabilità agli agenti parassitari. La pratica delle coltivazioni selettive, in cui si seleziona una specie ad alto rendimento, riduce la resistenza contro i parassiti, con un conseguente utilizzo massiccio di pesticidi: l'efficienza viene ottenuta a spese della resilienza dal momento che le specie meno produttive ma più resistenti alle avversità sono state estromesse dal sistema agricolo.

## prospettive di sviluppo

In ambito territoriale a media-grande scala, occorre individuare i prodotti di qualità e le relative zone di produzione, su cui costruire un processo di certificazione di qualità:

- D.O.C. - D.O.C.G (denominazione di origine controllata) certifica la zona di origine e delimitata della raccolta delle uve utilizzate per la produzione del vino;
- DOP (denominazione di origine protetta) prodotti agricoli o alimentari originari di un'area geografica delimitata la cui produzione, trasformazione ed elaborazione avvengono nell'area geografica stessa e la cui qualità o caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente all'ambiente geografico, comprensivo dei fattori naturali ed umani;
- PAT (prodotti agroalimentari tradizionali) agricoltura biologica, sistemi di coltivazione integrata, prodotti delle microfiliere aziendali;
- IGP (indicazione geografica protetta) prodotti agricoli o alimentari originari di un'area geografica determinata la cui reputazione, una determinata qualità o un'altra caratteristica possono essere attribuite all'origine geografica e la cui produzione e/o trasformazione e/o elaborazione avvengono nell'area stessa. Il legame con il territorio è, quindi, presente in almeno uno degli stadi della produzione, della trasformazione o dell'elaborazione.

Le eccellenze locali possono inoltre essere valorizzate costruendo percorsi turistici che consentano di apprezzare le bellezze paesaggistiche del luogo e di scoprirne i gusti e i sapori. Tali percorsi devono presentare una continuità geografica, su cui costruire una narrazione storico/culturale.

Parallelamente si devono attivare iniziative agro-economiche di contorno, per migliorare la fruizione turistica (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali). La promozione viene seguita dalle agenzie provinciali del turismo.

Opportuni progetti didattici possono essere pensati per promuovere l'educazione agro-alimentare verso i più giovani. Qui di seguito riportiamo il progetto PAEAN, promosso dall'Assessorato alle Attività produttive, Agricoltura e Alimentazione della Provincia di Venezia, in collaborazione con l'Associazione Veneta dei Produttori Biologici (A.Ve.Pro.Bi), e del Comitato WWF Venezia e Miranese.

### Progetto PAEAN - Fattorie Didattiche

Il progetto è rivolto alle scuole dell'infanzia (a partire dai 5 anni) e alle scuole elementari e medie. Il filo conduttore del progetto è la Biodiversità: si potrà scegliere tra percorsi di educazione agroalimentare con attività didattica in aziende agricole opportunamente selezionate e di educazione ambientale nel bosco del Parauro (Mirano) presso il nuovo Centro didattico della Provincia.



Il seguente schema presenta le modalità con cui il sistema informativo dei terreni agricoli interagisce con le funzioni dei soggetti interessati e sulle attività svolte al fine di definire quadri interpretativi che siano di supporto alle decisioni.

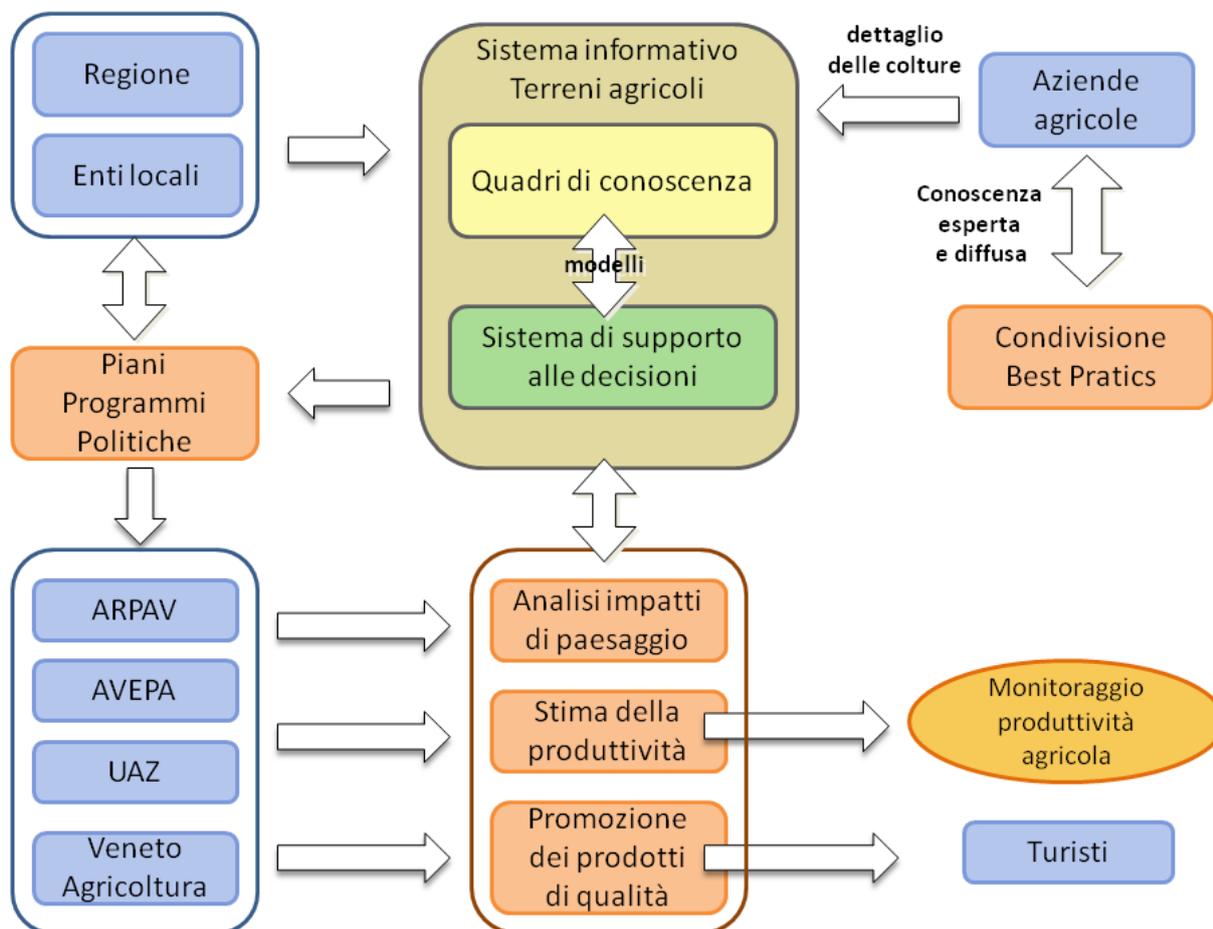


Figura 2 Schematizzazione tematica

## 1.2 Confinamento territoriale

Vengono considerate le particelle presenti nel catasto terreni utilizzate per la produzione agricola.

In particolare si considerano:

- le particelle di proprietà delle aziende agricole
- le particelle condotte da aziende agricole

### Settore submontano, in prossimità dei confini del Parco, e delle colline terziarie

#### La zona agraria di Cart

Questa zona comprende le **superfici agricole dei pendii soleggiati di Cart**. L'area comprende anche la fascia a monte di Vellai, sempre in zona collinare.

Si tratta di un territorio caratterizzato da emergenze storico-architettoniche (ville) e da aree boscate in cui prevalgono le classiche "carpenade". Esemplificativo a questo riguardo è il caratteristico viale di Cart che è stato compreso tra le aree di interesse naturalistico (Carpineti di case Bianche-Cart-Caorame).



#### I boschi mesofili di Altin-Vignui

Area prevalentemente boscata collocata tra la piana di Foen-Villabruna e la **zona agraria tradizionale di Vignui-Pren-Lamen**. Si tratta di ambienti in cui domina la vegetazione potenziale del Carpinion, con forte partecipazione di aceri e frassini nelle stazioni più fresche.

#### I pascoli di Altin

Zona ampia e centrale nelle colline di Altin, **destinata al pascolo bovino**. L'area è collocata al centro dell'identità paesistica precedente. Si presenta oggi piuttosto degradata con aree nitrofile, di disturbo.

#### I boschi submontani del Monte Pafagai

Questa zona è posta trasversalmente rispetto alla valle di Lamen e alla val di San Martino e comprende prevalentemente **le superfici boscate alle pendici del Pafagai**. La composizione vegetazionale è molto variegata sia per cause naturali che antropiche.

#### I boschi della Val di Lamen

Comprende le superfici boscate presenti in Val di Lamen. Il limite esterno è dato dal crinale sud-ovest del Pafagai. La parte interna è delimitata dal Parco Nazionale Dolomiti Bellunesi mentre nella parte inferiore il limite coincide con il confine comunale lungo il corso del torrente Colmeda.

#### Le colline di Tast

Quest'area comprende le colline marnose di Tast, caratterizzate da **aree prative e da boschetti mesofili**. Il torrente Musil separa questa zona dal vicino monte Aurin.

## Settore collinare e submontano con rilievi prealpini isolati (Miesna, Telva, Aurin)

### Il Monte Telva

Questa identità abbraccia tutta la collina del Telva e le sue propaggini arrivando fino ai piccoli rilievi sopra Nemeggio. L'identità è costituita prevalentemente da boschi mesofili e da prati.



### La fascia della vite di Mugnai

Si tratta di una stretta fascia, localizzata alla base del Monte Aurin e sopra la piana di Mugnai. Questa zona, favorevolmente esposta e con suoli leggeri, **era in passato destinata alla coltivazione della vite**. Oggi rimangono pochissimi esempi di questa coltivazione e molte aree sono state progressivamente invase dalla robinia.

### La zona agraria alle pendici del Tomatico (Tomo, Villaga)

Si tratta di una zona molto ampia compresa tra le frazioni di Tomo e Villaga. In quest'area vi sono ancora bei esempi di campagna tradizionale, segnalata appunto da tre aree di interesse naturalistico.

## Fondovalle

### La piana di Grum

Zona situata tra il caratteristico borgo rurale di Grum e il paese di Villabruna. Elemento caratterizzante sono in questo caso le **vaste superfici coltivate a mais**.

### La piana di Foen-Villabruna

Quest'area è compresa tra le colline di Cart e di Vignui. Prevalgono **superfici agrarie e limitate zone boscate**.



### Le zone agrarie e gli ambienti umidi di Case Bianche - Lipoi – Vellai

Area piuttosto vasta che comprende il corso del Rio Uniera e dei suoi affluenti fino alla periferia di Feltre. La zona si caratterizza per la presenza di ambienti agrari tradizionali, soprattutto in località Pasquer, di prati umidi, boschetti igrofilo, e aree umide di riconosciuto valore naturalistico (Torbiera di Lipoi, Pezzol e Case Bianche).

### La piana di Vellai

Questa unità paesistica comprende la zona pianeggiante alla base delle colline di Cart. Nell'area vi sono scarsi insediamenti abitativi ed estesi coltivi.

### La strada del Cassonetto

Si tratta di una stretta fascia compresa tra le colline del Telva e le zone agrarie umide di Lipoi-Vellai. In questo caso le zone agrarie sono intercalate da diffusi insediamenti abitativi, in particolare in località Casonetto.

### **La zona agraria di Pont-Col Fiorito**

Quest'area è situata sulla sponda sinistra del torrente Caorame e quindi, considerando il solco profondo che il corso d'acqua presenta in questo tratto, è geograficamente separata dal resto del territorio comunale. **Prevalgono boschetti igrofilo, siepi e zone agrarie.**

### **La piana di Celarda-Nemeggio-Villapaiera**

Vasta **superficie prevalentemente agraria compresa tra i centri abitati di Celarda, Nemeggio e Villapaiera.** Al centro è presente una vasta zona industriale che è stata individuata come identità paesistica a sé stante.

### **La zona agraria di Foen**

Questa **unità paesistica comprende le zone agrarie presenti alla base delle colline di Altin.** Il lato più settentrionale dell'area è densamente edificato (Foen, Sant'Anna).

### **Le zone agrarie e verdi periurbane**

Questa identità paesistica è costituita da cinque distinte subunità collocate in tutta la cintura urbana della città di Feltre. **Si tratta soprattutto di zone agrarie ma anche di residue aree umide con boschetti igrofilo.**

## **L'evoluzione del paesaggio agrario**

Va innanzi tutto distinto il paesaggio "costruito" in epoca storica, in una economia sostanzialmente basata sull'agricoltura; da quello più recente (che si può far risalire al periodo seguito alla seconda guerra mondiale) dove i cambiamenti di natura economica hanno indotto profonde trasformazioni anche sul piano urbanistico ed ambientale.

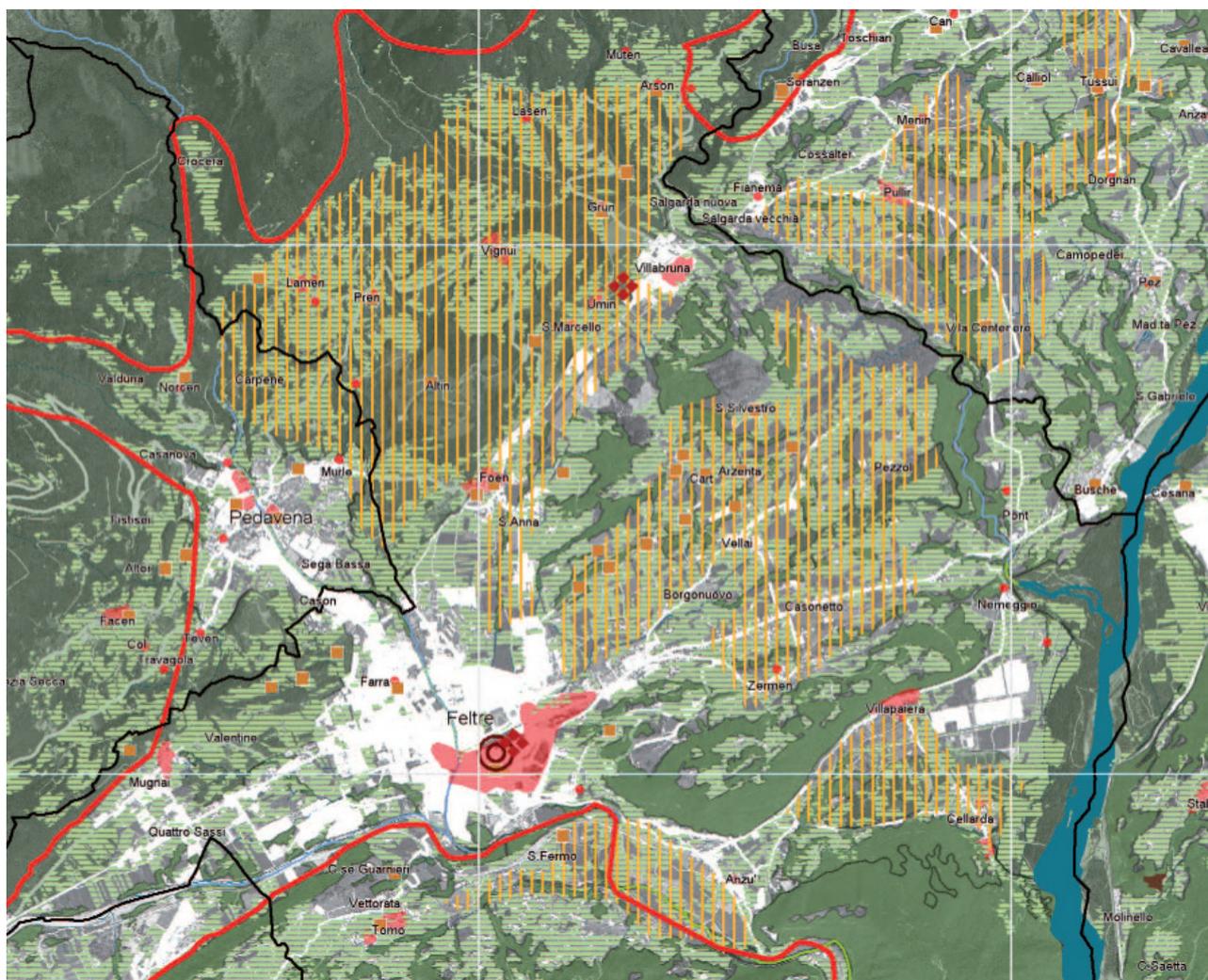
Al fine di analizzare e ricostruire i processi formativi degli insediamenti sul territorio, si può osservare come la loro configurazione e localizzazione si siano sempre diversificate per fasce altimetriche. Questa disposizione è stata chiaramente determinata dalla rotazione delle attività, agricole, caratteristica fondamentale dell'organizzazione rurale del territorio montano che rendeva possibile l'utilizzazione e lo sfruttamento anche delle zone meno accessibili e meno ricche di risorse.

Nell'area di fondovalle sono riconoscibili le zone che ospitano il tipo della casa sparsa o dei ricoveri agricoli più modesti in muratura; nella fascia a mezza-costa si trovavano gli insediamenti stabili che, abitati nel periodo invernale da novembre a marzo, venivano temporaneamente lasciati nella buona stagione, dalla popolazione la quale si trasferiva nelle zone sopra i 1000 metri dove erano situati gli insediamenti a carattere temporaneo e le malghe. Qui i prodotti dell'alpeggio venivano commercializzati sia a mezza-costa sia a fondovalle chiudendo il ciclo di un perfetto equilibrio di sfruttamento economico del suolo.

## Inquadramento territoriale a piccola scala

Dal PTRC della regione Veneto (carta d'uso dei suoli della regione) si evidenziano le zone in cui sono presenti attività agricole.

In particolare nel comune di Feltre sono presenti aree con agricoltura mista a naturalità diffusa.



**SISTEMA DEL TERRITORIO RURALE**



**Figura 3 – dettaglio feltrino della carta regionale d'uso dei suoli**

## Inquadramento territoriale a media scala

### Zone di produzione di qualità

A media scala si evidenziano le colture tipiche, che caratterizzano storicamente il territorio interessato. Come esempio riportiamo alcuni prodotti di qualità che godono di riconoscimenti di qualità.

#### Fagioli di Lamon

L'altopiano di Lamon, lembo estremo del Feltrino Occidentale, si estende alle soglie delle Dolomiti confinato ad Est dalla profonda incisione del Torrente Cismon e attorniato da rilievi montuosi e collinari che lo separano dall'area del Tesino e della Valsugana.

Fin dal medioevo l'economia lamonese fu fondata su attività agro-pastorali e fino al dopoguerra più di 700 famiglie vissero di queste attività. In particolare Lamon vanta una tradizione nell'attività della pastorizia svolta sia in loco che su tutto il territorio veneto-friulano e nella coltivazione del fagiolo che ha portato, ormai tutti, ad associare automaticamente il nome del paese di Lamon a quello del prezioso legume ivi coltivato.

Si racconta che il fagiolo fece la sua comparsa nel Bellunese 500 anni fa, quando il prelibato legume arrivò nella nostra terra trovando a Lamon il suo habitat ideale favorito dal terreno di origine prevalentemente alluvionale ghiaiosa e dal clima umido e mite.

Oggi, il fagiolo di Lamon è prodotto ancora con metodi tradizionali, pazientemente coltivato e accuratamente selezionato. Nel 1993 è nato il "Consorzio per la tutela del fagiolo di Lamon della Vallata Bellunese" e nel 1996 il fagiolo ha ottenuto, dalla Comunità Europea, il marchio I.G.P. (Indicazione Geografica Protetta).

La raccolta del prodotto inizia alla fine di Agosto e si protrae fino ad Ottobre. Esso viene commercializzato sia come prodotto fresco (in dialetto "badana") sia come prodotto secco dopo accurate operazioni che comprendono l'essiccazione, la sgranatura e la selezione manuale dei semi.



#### Il Marrone di Feltre

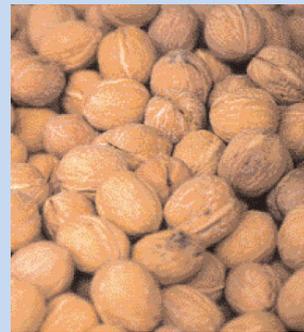
E' rinomato per la dolcezza e la farinosità della pasta, compatta e resistente alla cottura. Il "morone" Feltrino presenta requisiti propri che lo distinguono dalle altre varietà. La polpa è di colore bianco latte e la pasta è compatta e rinomata per la particolare dolcezza. Il marrone feltrino viene utilizzato cotto come caldarrosta, al forno o nella preparazione della classica minestra di marroni. Il prodotto è rinomato per la sua dolcezza e compattezza che resiste molto bene alla cottura, mantenendone intatte le meravigliose qualità e lo straordinario sapore.



### La Noce Feltrina

Nella zona del feltrino la produzione di noci ha sempre rivestito un ruolo secondario nell'economia domestica, ma mai trascurabile, legata soprattutto alle peculiarità del prodotto locale che lo rendono apprezzato e rinomato. Tradizionalmente era abitudine degli agricoltori di queste zone mettere a dimora una pianta di noce vicino a casa, in genere nei pressi della concimaia, molto ricca di sostanza organica. Un'altra antica usanza tipica delle famiglie contadine del bellunese, ancora viva fino a 20-30 anni fa, era di piantare un noce per ogni femmina che nasceva come buon auspicio e simbolo di fecondità.

Il noce è una pianta lenta nello sviluppo, longevo, vive fino a 100 anni e può raggiungere i 30 metri di altezza. La pianta si adatta bene ai terreni di collina tipici del castagno, da 600 a 800 metri di altitudine, per questo ha trovato nel territorio feltrino luoghi adatti al suo sviluppo. La coltura di quest'albero non richiede particolari interventi dell'uomo, essendo sufficienti solo potature semplici per l'eliminazione di rami secchi o malandati.



### Inquadramento territoriale a grande scala

Vengono considerate le particelle presenti nel catasto terreni utilizzate per la produzione agricola.

In particolare si considerano:

- le particelle di proprietà delle aziende agricole
- le particelle condotte da aziende agricole

La forma ed estensione delle particelle è determinata da un adattamento alle tecniche di coltivazione utilizzati. L'esigenza attuale è di appezzamenti di forma regolare e di grandi dimensioni, che vengono adattati in base alle specificità della coltura praticata (pendenza, esposizione, irrigazione).

Gli orti familiari, vista come pratica diffusa e non imprenditoriale, esprime un sentimento sociale di attaccamento al territorio, oltre che un interesse alle produzioni locali di alta qualità (KM zero).

## 1.3 Norme

### Normativa Europea e di recepimento

#### Comunicazione della Commissione del 22 settembre 2006: "Strategia tematica per la protezione del suolo"

##### PROPOSTA

*Proposta di direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 settembre 2006, che definisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva [2004/35/CE](#).*

##### SINTESI

La strategia tematica dell'Unione europea per la protezione del suolo propone misure destinate a proteggere il suolo e a preservare la sua capacità a svolgere le sue funzioni ecologiche, economiche, sociali e culturali.

La strategia prevede l'istituzione di un quadro legislativo che consenta di proteggere e utilizzare i suoli in modo sostenibile, l'integrazione della protezione del suolo nelle politiche nazionali e comunitarie, il rafforzamento della base di conoscenze, nonché una maggiore sensibilizzazione del pubblico.

La proposta di direttiva è un elemento fondamentale della strategia, che consentirà agli Stati membri di adottare delle misure adatte alle realtà locali. Prevede misure destinate a individuare i problemi, prevenire il degrado del suolo e ripristinare i suoli inquinati o degradati.

#### Prevenzione del rischio, attenuazione e ripristino

A norma della proposta di direttiva, gli Stati membri sono tenuti ad individuare le aree in cui esiste un rischio di erosione, diminuzione della materia organica, compattazione, salinizzazione e smottamento o le aree in cui uno di questi processi di degrado è già in atto. Questa identificazione deve avvenire in base a dei criteri definiti nella proposta.

Gli Stati membri devono in seguito stabilire degli obiettivi e adottare dei programmi di misure adeguati al fine di ridurre i suddetti rischi e lottare contro le loro conseguenze. Devono inoltre prevedere misure che consentano di limitare l'impermeabilizzazione del suolo, in particolare recuperando i siti abbandonati o, qualora l'impermeabilizzazione sia necessaria, per attenuarne gli effetti.

#### Contaminazione del suolo

**La proposta di direttiva prevede altresì che gli Stati membri adottino le misure adeguate per evitare la contaminazione del suolo con sostanze pericolose.**

Devono inoltre predisporre un inventario dei siti contaminati da tali sostanze quando la loro concentrazione determina un rischio significativo per la salute umana o l'ambiente, nonché i siti in cui in passato si sono svolte attività di questo tipo (discariche, aeroporti, porti, siti militari, attività disciplinate dalla direttiva IPPC ecc.). La proposta contiene un elenco di queste attività potenzialmente inquinanti.

**Qualora si proceda alla vendita di un sito di questo tipo, il proprietario o l'acquirente potenziale deve fornire all'autorità nazionale competente e alla parte coinvolta nella compravendita, un rapporto sullo stato del suolo. Il rapporto deve essere elaborato da un organismo riconosciuto o un soggetto autorizzato dallo Stato membro.**

Gli Stati membri devono in seguito procedere alla bonifica dei siti inquinati, conformemente ad una strategia nazionale che stabilisce le priorità. Qualora la persona responsabile non possa farsi carico del costo degli interventi di bonifica, lo Stato membro interessato deve prevedere un finanziamento adeguato per ripristinare il sito.

## Sensibilizzazione e scambio di informazioni

La proposta di direttiva prevede d'altra parte che gli Stati membri sensibilizzino il pubblico circa l'importanza della protezione del suolo garantendogli la possibilità di partecipare all'elaborazione, alla modifica e al riesame dei programmi di misure concernenti le aree a rischio, nonché le strategie nazionali di bonifica.

Gli Stati membri devono comunicare alla Commissione una serie di informazioni, in particolare l'elenco delle aree a rischio, i programmi di misure e le strategie nazionali di bonifica.

La Commissione prevede inoltre di istituire una piattaforma per lo scambio di informazioni tra gli Stati membri e i soggetti interessati per quanto concerne l'individuazione delle aree a rischio e i metodi di valutazione dei rischi.

## Integrazione

Gli Stati membri e le istituzioni comunitarie devono integrare le problematiche legate al suolo nelle politiche settoriali che possono avere un impatto significativo sul suolo, **in particolare l'agricoltura, lo sviluppo regionale, i trasporti e la ricerca.**

## Ricerca

La Commissione sottolinea quanto sia importante proseguire le ricerche per colmare le lacune nella conoscenza del suolo e rafforzare i fondamenti strategici, in particolare in materia di diversità biologica dei suoli.

Il [Settimo programma quadro di ricerca e sviluppo tecnologico](#) (2007-2013) comprende una parte che consente di finanziare le azioni di ricerca concernenti la protezione e le funzioni del suolo.

## L'esigenza di proteggere il suolo

**Il suolo è di norma definito come lo strato superiore della crosta terrestre. Si tratta di un sistema estremamente dinamico che svolge numerose funzioni e un ruolo fondamentale per l'attività umana e la sopravvivenza degli ecosistemi. Il processo di formazione e rigenerazione del suolo è molto lento e per questo motivo il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile.**

**I principali processi di degradazione** cui sono esposti i suoli nell'UE sono l'erosione, la diminuzione della materia organica, la contaminazione, la salinizzazione, la compattazione, la diminuzione della biodiversità del suolo, l'impermeabilizzazione, le inondazioni e gli smottamenti.

**Il degrado dei suoli costituisce un grave problema in Europa che è provocato o aggravato dalle attività umane, come le pratiche agricole e silvicole inadeguate, le attività industriali, il turismo o lo sviluppo urbano e industriale e la pianificazione territoriale.**

**Ne risultano una minore fertilità del suolo, una perdita di carbonio e di biodiversità, una capacità inferiore di trattenere l'acqua, lo sconvolgimento dei cicli dei gas e dei nutrienti e una minore degradazione degli agenti contaminanti.** Il degrado del suolo ha ripercussioni dirette sulla qualità delle acque e dell'aria, sulla biodiversità e sui cambiamenti climatici, ma può anche incidere sulla salute dei cittadini europei e mettere in pericolo la sicurezza dei prodotti destinati all'alimentazione umana e animale.

L'analisi di impatto, svolta conformemente agli orientamenti della Commissione e sulla base dei dati disponibili, indica che il degrado dei suoli potrebbe costare fino a 38 miliardi di euro l'anno.

## Termini chiave dell'atto

**Funzioni del suolo:** le principali funzioni del suolo sono l'offerta di un ambiente fisico e culturale per l'uomo e le sue attività, **la produzione di biomassa** (alimenti ecc.) e di **materie prime**, lo **stoccaggio**, la **filtrazione e la trasformazione di elementi nutritivi**, sostanze e acqua, la fornitura di un sostegno allo sviluppo della biodiversità (habitat, specie ecc.), la costituzione di una riserva di carbonio nonché la conservazione del patrimonio geologico e archeologico.

**Bonifica:** interventi sul suolo destinati ad eliminare, controllare, confinare o ridurre le sostanze inquinanti in modo che il sito contaminato, tenendo conto della sua effettiva utilizzazione e della sua futura utilizzazione autorizzata, non presenti più rischi gravi per la salute umana o l'ambiente.

## Habitat naturali (Natura 2000)

L'Unione europea per garantire la biodiversità, con la **Direttiva 92/43/CEE**, (relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche), ha creato una rete ecologica di zone speciali protette, denominata «Natura 2000». Altre attività previste nel settore del controllo e della sorveglianza, della reintroduzione delle specie locali, dell'introduzione di specie non locali, della ricerca e dell'educazione, contribuiscono alla coerenza della rete.

Il continuo degrado degli habitat naturali e le minacce che gravano su talune specie figurano fra i principali aspetti oggetto della politica ambientale dell'Unione europea (UE). La direttiva, denominata direttiva «Habitat», mira a contribuire alla conservazione della biodiversità negli Stati membri definendo un quadro comune per la conservazione degli habitat, delle piante e degli animali di interesse comunitario.

La direttiva «Habitat» stabilisce la rete Natura 2000.

Tale rete è la più grande rete ecologica del mondo ed è costituita da zone speciali di conservazione designate dagli Stati membri.

## Normativa Regionale

### Legge regionale 23 aprile 2004, n. 11 (BUR n. 45/2004)

#### NORME PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO E IN MATERIA DI PAESAGGIO

Art. 13 – Contenuti del Piano di assetto del territorio (PAT).

1. Il piano di assetto del territorio (PAT), redatto sulla base di previsioni decennali, fissa gli obiettivi e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni ammissibili ed in particolare:

...

f) determina il **limite quantitativo massimo della zona agricola trasformabile in zone con destinazione diversa** da quella agricola, avendo riguardo al rapporto tra la superficie agricola utilizzata (SAU) e la superficie territoriale comunale (STC), secondo le modalità indicate nel provvedimento di cui all'articolo 50, comma 1, lett. c); tale limite può essere derogato previa autorizzazione della Giunta regionale, sentita la provincia interessata, per interventi di rilievo sovracomunale;

...

Art. 22 – Contenuti del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP).

1. Il piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) è lo strumento di pianificazione che delinea gli obiettivi e gli elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale in coerenza con gli indirizzi per lo

sviluppo socio-economico provinciale, con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, paesaggistiche ed ambientali, ed in particolare:

...

**d) indica gli obiettivi generali, la strategia di tutela e di valorizzazione del patrimonio agro-forestale e dell'agricoltura specializzata** in coerenza con gli strumenti di programmazione del settore agricolo e forestale

...

Art. 36 – Riqualficazione ambientale e credito edilizio.

1. Il comune nell'ambito del piano di assetto del territorio (PAT) individua le eventuali opere incongrue, gli elementi di degrado, gli interventi di miglioramento della qualità urbana e di **riordino della zona agricola** definendo gli obiettivi di ripristino e di riqualficazione urbanistica, paesaggistica, architettonica e ambientale del territorio che si intendono realizzare e gli indirizzi e le direttive relativi agli interventi da attuare.

2. Il comune con il piano degli interventi (PI) disciplina gli interventi di trasformazione da realizzare per conseguire gli obiettivi di cui al comma 1.

...

#### **TITOLO V – Tutela ed edificabilità del territorio agricolo**

Art. 43 – Tutela del territorio agricolo nel Piano Regolatore Comunale.

2. Il **piano degli interventi (PI)** individua:

a) **gli ambiti delle aziende agricole esistenti;**

b) gli ambiti in cui non è consentita la nuova edificazione con riferimento ai limiti di cui al comma 1, lettera c);

c) **gli ambiti in cui eventualmente localizzare gli interventi edilizi nel caso in cui siano presenti congiuntamente una frammentazione fondiaria e attività colturali di tipo intensivo quali orti, vivai e serre;**

d) **le destinazioni d'uso delle costruzioni esistenti non più funzionali alle esigenze dell'azienda agricola,** fermo restando quanto previsto dal PAT per gli edifici con valore storico-ambientale di cui al comma 1, lettera a);

Art. 44 – Edificabilità.

1. **Nella zona agricola sono ammessi, in attuazione di quanto previsto dal PAT e dal PI, esclusivamente interventi edilizi in funzione dell'attività agricola, siano essi destinati alla residenza che a strutture agricolo-produttive** così come definite con provvedimento della Giunta regionale ai sensi dell'articolo 50, comma 1, lettera d), n. 3.

2. Gli interventi di cui al comma 1 sono consentiti, sulla base di un piano aziendale, **esclusivamente all'imprenditore agricolo titolare di un'azienda agricola** con i seguenti requisiti minimi:

a) iscrizione all'anagrafe regionale nell'ambito del Sistema Informativo del Settore Primario (SISP) di cui all'articolo 11 della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 40 "Nuove norme per gli interventi in agricoltura" e successive modificazioni;

3. Il piano aziendale di cui al comma 2, redatto da un tecnico abilitato del settore secondo i parametri indicati dal provvedimento di cui all'articolo 50, comma 1, lettera d), n. 2, è approvato dall'ispettorato regionale dell'agricoltura (IRA) e contiene in particolare:

b) **la descrizione analitica dei fattori costitutivi l'azienda agricola: numero di occupati, dettaglio delle superfici, delle coltivazioni, degli allevamenti, delle produzioni realizzate, delle attività connesse e dei fabbricati esistenti;**

7. I fabbricati per **insediamenti di tipo agro-industriale non possono essere ubicati in zona agricola,**

dovendo il piano degli interventi (PI) individuare a tale scopo specifiche aree nelle zone industriali.

### **Legge regionale 10 agosto 2006, n. 18 (BUR n. 72/2006)**

*Disposizioni di riordino e semplificazione normativa - collegato alla legge finanziaria 2006 in materia di urbanistica, cartografia, pianificazione territoriale e paesaggistica, aree naturali protette, edilizia residenziale pubblica, viabilità, mobilità e trasporti a fune*

“Provvedimenti per il consolidamento e lo sviluppo dell’agricoltura di montagna e per la tutela e la valorizzazione dei territori montani” sono consentiti interventi finalizzati al mutamento di destinazione d’uso residenziale.

### **Altra normativa regionale relativa al Sistema Informativo del Settore Primario (SISP)**

**DGR n. 3758 del 26/11/2004 - L.R. n. 40/2003, art. 11. Linee guida per la costituzione del Fascicolo Aziendale e per l’Anagrafe del Settore Primario**

- DGR n. 3758/2004
- Allegato 'Linee guida per la costituzione del Fascicolo Aziendale e per l’Anagrafe del Settore Primario'
- Allegato 1 'Contenuti informativi e documentali del Fascicolo Aziendale' (Decreto n. 15 del 26/09/2006)

**Decreto n. 16/SISP del 24/12/2004 - Linee guida per la costituzione del Fascicolo Aziendale e per l’Anagrafe del Settore Primario (DGR 3758/2004): disposizioni attuative**

- Decreto n. 16/SISP/2004
- Allegato A 'Categorie di soggetti per le quali è ammesso il Fascicolo Aziendale Semplificato'
- Allegato B 'Modello Unico per le informazioni anagrafiche'

**DGR n. 4098 del 30/12/2005 - Anagrafe del Settore primario. Attribuzione all'Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura della funzione di gestione dei Fascicoli aziendali. Art. 11, comma 4, l.r. 40/2003. Art. 6 l.r. 9/2005.**

**Decreto n. 15 del 26/09/2006 (U.C.SISP) - Linee guida per la costituzione del Fascicolo Aziendale e per l’Anagrafe del Settore Primario (Art. 11 L.R. n. 40/2003).**

Revisione dell’allegato 1 relativo ai contenuti informativi e documentali del Fascicolo Aziendale

- Decreto n. 15/2006 (U.C. SISP)
- Allegato 1 'Contenuti informativi e documentali del Fascicolo Aziendale'

## **2. MAPPATURA ATTORI**

Il seguente quadro conoscitivo è rivolto in particolar modo a tutte quelle figure esperte e non che possono afferire al gruppo degli ambientalisti e non. In particolar modo si sono individuati i seguenti attori:

### **Enti di governo**

Agenzia Del Territorio

Regione Veneto

Veneto Agricoltura

Avepa (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)

ARPAV

ISTAT

### **Portatori di diritti e di interessi**

Aziende agricole

### **Portatori di interessi**

Attori economici (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali)

APT - Enti di Promozione turistico-culturale

### **Fruitori**

Turisti

### 3. ANALISI DELLA DOMANDA INFORMATIVA

#### 3.1 Matrice Attori/Domande

Dopo aver individuati le principali problematiche relative all'uso del suolo in ambito agricolo, viene costruita una matrice che riporta le descrizioni delle esigenze e delle criticità per ogni soggetto coinvolto.

Una seconda matrice, costruita sullo stesso schema della precedente, riporta il riferimento ai moduli da utilizzare e i dettagli funzionali.

Entrambe le matrici sono state condivise con gli altri gruppi di lavoro, al fine di integrarne i contenuti. In tale sessione di lavoro sono stati estrapolati i moduli comuni da considerare trasversali alle varie tematiche affrontate.

M01	Publiccare sul Sistema la Documentazione dei processi
M02	Attivare una Piattaforma interoperabile con consenta la condivisione e lo scambio di dati geografici di base e specifici (SDI)
M03	Pagamenti on line
M04	Sistema di Raccolta, Classificazione e protocollo di osservazioni e istanze
M05	Accesso all' IDT, Consultazione e Download dei dati strutturati (Quadri di Conoscenza) e destrutturati
M06	Modelli di Supporto alle decisioni (Consultazione indicatori, Modulo di analisi territoriali, ecc.)
M07	Costante aggiornamento dell'IDT (Foto Aeree, Immagini da Satellite, Rilievi on site,ecc)
M08	Interrogazione sia geografica che alfanumerica (query builder)
M09	Sistemi automatizzati di Change Detection
M10	Sistema di Ascolto (geoweb ecc..)
M11	Rendicontazione sociale (rapporto consuntivo dei risultati raggiunti)
M12	Profilazione accessi
M13	Sistemi automatizzati di Geocoding
M14	Metadocumentazione
M15	Sistemi automatizzati di map algebra
M16	Controllo di gestione territorializzato (l'ente dice dove ha investito le proprie risorse economiche)
M17	Monitoraggio fenomeni geografici e socioeconomici multitemporali
M18	Modulo piano di lavori
M19	Gestionale degli allarmi
M20	Sensori
M21	Business Intelligence (Model builder, ETL, KPI, CHART, DASHBOARD, COCKPITS, GEO/GIS,DATA MINING)
M22	Pagina web divulgativa

**Figura 4 - elenco dei moduli comuni individuati**

Utilizzo terreni agricoli	Regione	Veneto Agricoltura	Provincia	Comune	ARPAV	Avepa (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)	Attori economici (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali)	APT - Enti di Promozione turistico-culturale	Aziende agricole	Confagricoltura, Associazione Allevatori, ecc.	Turisti	Ordini professionali / Professionisti (agronomi, geologi,...)	Agenzia Del Territorio	ISTAT
Localizzazione particelle agricole e loro caratterizzazione in base all'utilizzo		Visualizzazione dati su proprietà particelle e conduzioni				gestione anagrafe aziende agricole; raccolta storica dei dati relativi all'utilizzo delle particelle agricole e alla coltura praticata; Sportello Unico Agricolo: pagamento sussidi agricoli	consultazione del dato		fornitura del dato di utilizzo delle particelle condotte; consultazione del dato delle altre aziende nello stesso territorio	consultazione del dato		consultazione del dato	Registrazione dati catastali (Foglio, Mappale, subalterno, Intestatari, classe, categoria) delle aree agricole e dei fabbricati	Acquisizione dati tramite il censimento agricolo
Monitoraggio delle dinamiche di cambiamento e destinazioni d'uso		analisi sul cambiamento di destinazione agricola; analisi sul cambiamento delle colture praticate; confronto con la capacità d'uso dei suoli per evidenziare le incongruenze di destinazione (suoli ad uso agricolo poco adatti; suoli ad alto valore agricolo con differente destinazione)	coordinamento tra gli strumenti di pianificazione locale	governo delle dinamiche di cambiamento delle destinazioni coerentemente con una efficace allocazione delle zone agricole					individuare le migliori pratiche di gestione degli appezzamenti					
Analisi dei disturbi ecologici e del paesaggio					Impatti: confronto matrice agricola con le aree limitrofe e funzionalità delle zone di interfaccia									
Valutazione dello stato di salute delle colture e stima della produttività primaria					calcolo indice vegetazionale NDVI usando immagini multispettrali telerilevate; analisi dello stato di salute della vegetazione agricola tramite confronto con valori consolidati per le colture considerate.	Raccolta dati per le differenti colture e stima della produttività presunta			localizzazione delle criticità e caratterizzazione tramite confronto con le altre realtà locali			localizzazione delle criticità e confronto con le altre realtà locali		
Turismo rurale; percorsi dei prodotti di qualità; fattorie didattiche		identificano le zone di produzione di prodotti tipici; definizione di percorsi turistici eno-gastronomici					attivano l'offerta di prodotti alimentari e artigianato lungo i percorsi individuati; forniscono i servizi di ricettività turistica anche con ristorazione basata su prodotti locali	promozione del turismo rurale	attivano l'offerta di prodotti		fruizione			

Figura 5 – matrice con le descrizioni delle esigenze e delle criticità

Utilizzo terreni agricoli	Regione	Veneto Agricoltura	Provincia	Comune	ARPAV	Avepa (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)	Attori economici (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali)	APT - Enti di Promozione Turistico-Culturale	Aziende Agricole	Confagricoltura, Associazione Allevatori, ecc.	Turisti	Ordini professionali / Professionisti (agronomi, geologi,...)	Agenzia Del Territorio	ISTAT
Localizzazione particelle agricole e loro caratterizzazione in base all'utilizzo	M01, M02: gestisce il Sistema Informativo Ambientale	M08: visualizzazione dati su proprietà particelle e conduzioni				M04: gestione anagrafe aziende agricole; M04: raccolta storica dei dati relativi all'utilizzo delle particelle agricole e alla coltura praticata; M04: Sportello Unico Agricolo: pagamento sussidi agricoli	M08: consultazione del dato		M04: fornitura del dato di utilizzo delle particelle condotte; M08: consultazione del dato delle altre aziende nello stesso territorio	M08: consultazione del dato		M08: consultazione del dato	M21: Registrazione dati catastali delle aree agricole e dei fabbricati	M21: raccolta dati tramite il censimento agricolo
Monitoraggio delle dinamiche di cambiamento e destinazioni d'uso		M09, M17: analisi sul cambiamento di destinazione agricola; M09, M17: analisi sul cambiamento delle colture praticate; M06: confronto con la capacità d'uso dei suoli per evidenziare le incongruenze di destinazione (suoli ad uso agricolo poco adatti; suoli ad alto valore agricolo con differente destinazione)	M06: coordinamento tra gli strumenti di pianificazione locale	M06: governo delle dinamiche di cambiamento delle destinazioni coerentemente con una efficace allocazione delle zone agricole					M17: individuare le migliori pratiche di gestione degli appezzamenti					
Analisi dei disturbi ecologici e del paesaggio					M15: Impatti: confronto matrice agricola con le aree limitrofe e funzionalità delle zone di interfaccia									
Valutazione dello stato di salute delle colture e stima della produttività primaria					M07, M15: disporre del dato telerilevato; analisi e confronto con dati precedenti	M04: Raccolta dati per le differenti colture e stima della produttività presunta			M19: localizzazione delle criticità e confronto con le altre realtà locali			M19: localizzazione delle criticità e confronto con le altre realtà locali		
Turismo rurale; percorsi dei prodotti di qualità; fattorie didattiche		M10, M17: identificano le zone di produzione di prodotti tipici; definizione di percorsi turistici eno-gastronomici					M17: sostenibilità delle iniziative imprenditoriali lungo i percorsi individuati	M17: modulazione dell'offerta turistica	M17: sostenibilità delle iniziative imprenditoriali relativi all'offerta di prodotti tipici		M08: consultazione del dato			

Figura 6 – matrice con riferimenti ai moduli comuni e dettaglio operativo

## 4. COSTRUZIONE DEL DISEGNO STRATEGICO

In questa fase viene realizzato il disegno strategico del sistema attraverso una rilettura della matrice attori/domande informative, individuando i dati e le procedure necessarie per fornire l'adeguato supporto conoscitivo per la risoluzione delle problematiche esposte nella matrice attori/attività e criticità.

L'analisi viene effettuata considerando i tre elementi strutturali nel processo di costruzione del quadro di conoscenza:

### 1. PEOPLE

Sono gli attori che esprimono la domanda informativa a fronte della quale devono essere fornite delle risposte attraverso una rielaborazione delle risorse informative utili allo scopo

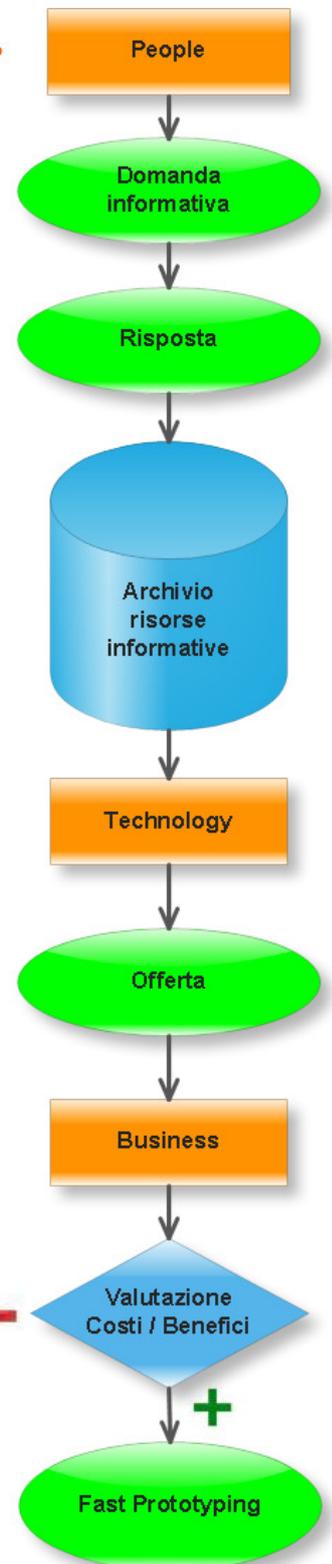
### 2. TECHNOLOGY

Raccolta delle risorse disponibili e dei loro metadati (precisione, validità, scala, frequenza di aggiornamento); individuazione dei rilievi di integrazione necessari (nuovi dati provenienti da nuovi sensori, rilievi sul campo); metodi di aggiornamento del dato; creazione di un catalogo integrato; funzionalità di diffusione delle informazioni

### 3. BUSINESS

Definizione di una o più offerte relative alla fruizione dei dati; valutazione costi/benefici; condivisione con il committente dell'opportunità di sviluppo e del "Piano di implementazione"

Successivamente verrà svolta la progettazione di dettaglio attraverso le fasi di fast prototyping, definizione requisiti, disegno della base dati e definizione dell'architettura tecnologica (descritta nel capitolo successivo).



## 4.1 Funzioni individuate

Vengono individuate le seguenti macro-funzionalità che devono essere fornite dal sistema informativo proposto:

1. localizzazione e diffusione colture, evidenziando le colture prevalenti e le vocazioni territoriali di origine storica:
  - rappresentazione a piccola scala per aree di competenza degli uffici agricoli di zona e per categorie colturali
  - rappresentazione a grande scala per aree corrispondenti alle particelle catasto terreni e consultazione dei dati relativi all'utilizzo e alle colture praticate (con presentazione di dati storici e sulle pratiche quali rotazione delle colture)
2. Dinamiche di cambiamento e destinazione d'uso: analisi temporale della variazione delle superfici coltivate e della variazione delle colture; confronto del layer della capacità dei suoli con il reale utilizzo (agricolo o altro)
3. Impatti: confronto matrice agricola con le aree limitrofe e funzionalità delle zone di interfaccia (effetto margine); disturbi quali fertilizzanti su aree vulnerabili; diffusione specie generaliste (da agricolo verso naturale) e specie specialistiche (da naturale a agricolo quale area sink)
4. Valutazione dello stato di salute delle colture, al fine di stimare la produttività primaria e contenere gli effetti degli agenti patogeni; uso del dato telerilevato per evidenza dell'umidità dei suoli e attività fotosintetica della vegetazione
5. Evidenziare le colture prevalenti su un territorio; analisi della distribuzione delle zone di produzione e loro connessione; progettazione di una percorso turistico che percorra tali luoghi alla scoperta di sapori, artigianato locale e cultura tradizione.

### Funzione 1 - Localizzazione particelle agricole e loro caratterizzazione in base all'utilizzo

Lo strumento indicato è una applicazione web-gis che consenta di visualizzare le informazioni su mappa e di presentare i dati alfanumerici collegati.

La rappresentazione di dettaglio viene attivata a **grande scala**, mostrando le aree corrispondenti alle particelle del catasto terreni e permettendo la consultazione dei dati relativi alla proprietà e all'utilizzo in termini di colture praticate. Occorre inoltre consentire la consultazione dei dati storici ed evidenziare le pratiche di gestione quali la rotazione pluriennale delle colture.

A **media scala** vengono invece mostrate informazioni di sintesi, rappresentando quindi solo i dati percentuali delle categorie colturali, riferite a zone più ampie quali le aree di competenza degli uffici agricoli di zona.

La tematizzazione viene fatta assegnando ad ogni categoria/coltura un colore, come riportato nella seguente classificazione di dettaglio. Come si vede, si evidenziano le colture di maggiore interesse a livello regionale assegnando specifici colori (es. colore fucsia per la vite).

**Classificazione colture**

CLASSE	CATEGORIA	COLTURA	
Superficie agricola utilizzata (SAU)	Coltivazioni permanenti	ACTINIDIA	
		CASTAGNO	
		MELO	
		NETTARINA	
		NOCCIOLO	
		PESCO	
		SUSINO	
		VITE	
		VIVAI	
		ALTRE COLTIVAZIONI PERMANENTI	
		Seminativi	FRUMENTO TENERO E SPELTA
	GRANTURCO		
	ORZO		
	RISO		
	FORAGGERE AVVICENDATE		
	ALTRI CEREALI		
	ASPARAGO		
	BARBABIETOLA DA ZUCCHERO		
	CAVOLI		
	CIPOLLE		
	FAGIOLI E FAGIOLINI FRESCHI		
	FRAGOLE		
	LEGUMI SECCHI		
	MELONE		
	PATATA		
	PEPERONI		
	POMODORI DA INDUSTRIA		
	POMODORI DA MENSA		
	SPINACI		
	ZUCCHE		
	ZUCCHINE		
	ORTIVE IN SERRA		
	ALTRE ORTIVE		
	FIORI E PIANTE ORNAMENTALI		
	PIANTE INDUSTRIALI		
	SEMENTI E PIANTINE		
	ALTRI SEMINATIVI		
	TERRENI A RIPOSO		
	Orti familiari		ORTI FAMILIARI
	Prati permanenti e pascoli		PRATI PERMANENTI E PASCOLI
	Arboricoltura da legno	Arboricoltura da legno	PIOPPETI
		ALTRA ARBORICOLTURA DA LEGNO	
Bosco	Boschi	BOSCHI	
Altra superficie	Altra superficie	ALTRA SUPERFICIE	

**Figura 7 - classificazione delle colture**

## Visualizzazione su mappa

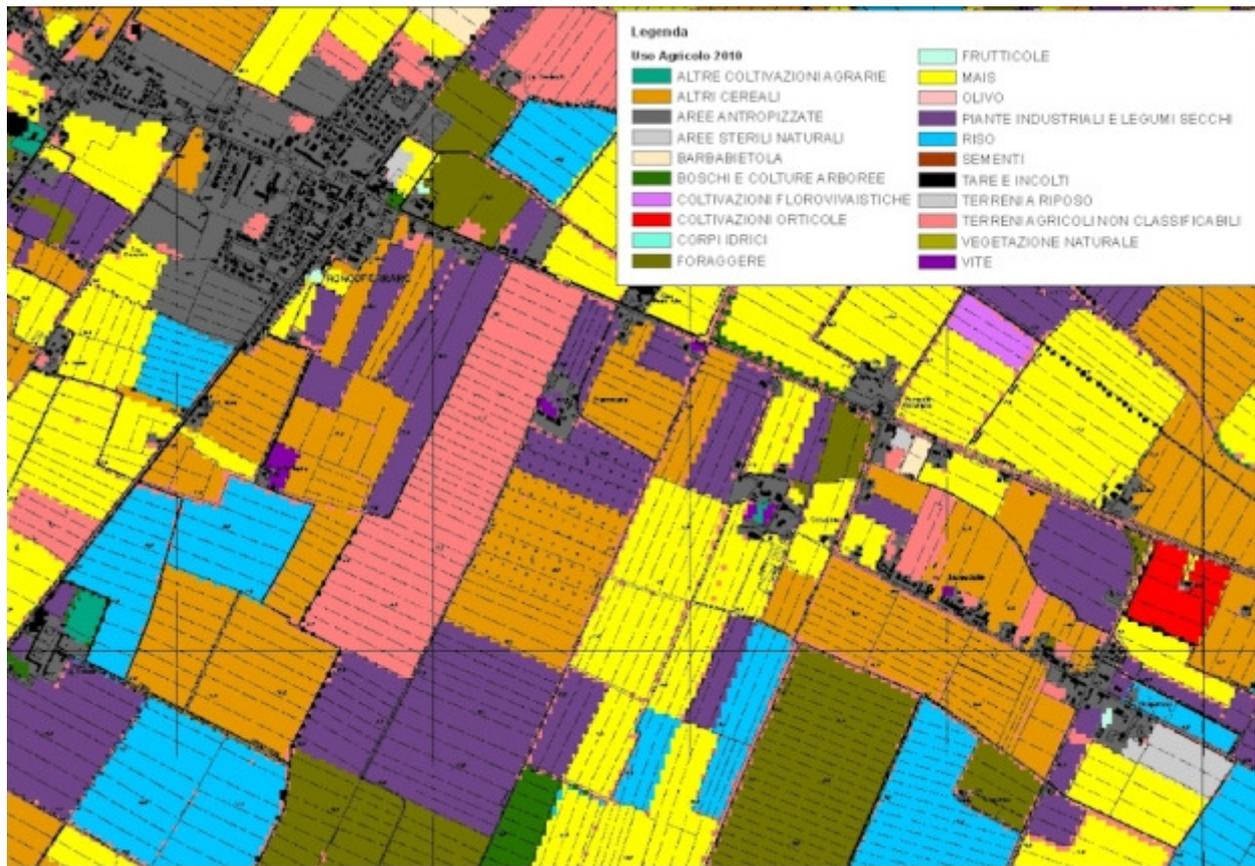


Figura 8 - rappresentazione a grande scala con dati puntuali

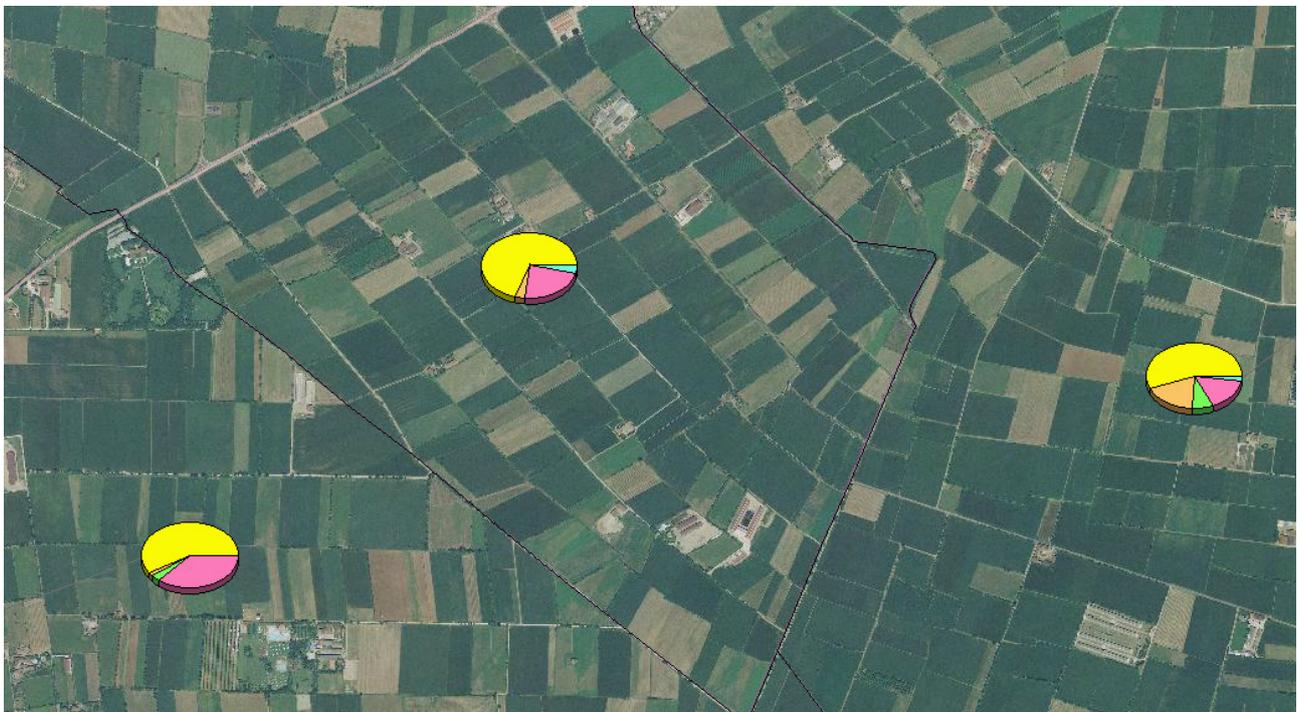


Figura 9 - Rappresentazione a media scala con dati di sintesi

## Attori

- Regione
- Veneto Agricoltura
- Avepa (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)
- Attori economici (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali)
- Aziende agricole
- Confagricoltura, Associazione Allevatori, ecc.
- Ordini professionali / Professionisti (agronomi, geologi,...)
- Agenzia Del Territorio
- ISTAT

## Schema strategico

Lo schema strategico risultante dalle attività di analisi riferite ad una particolare funzione viene costruito considerando tre elementi:

- Base di conoscenza, che contiene il patrimonio informativo acquisito, a cui si integrano altre informazioni provenienti da nuovi dati e dal contributo condiviso degli attori;
- Segmento interpretativo, che mira a risolvere le problematiche evidenziate applicando metodologie di analisi e di lettura della base di conoscenza;
- Segmento decisionale che attraverso la costituzione di sistemi di monitoraggio, di intervento e di mitigazione assiste il decisore politico nelle fasi di governo del territorio

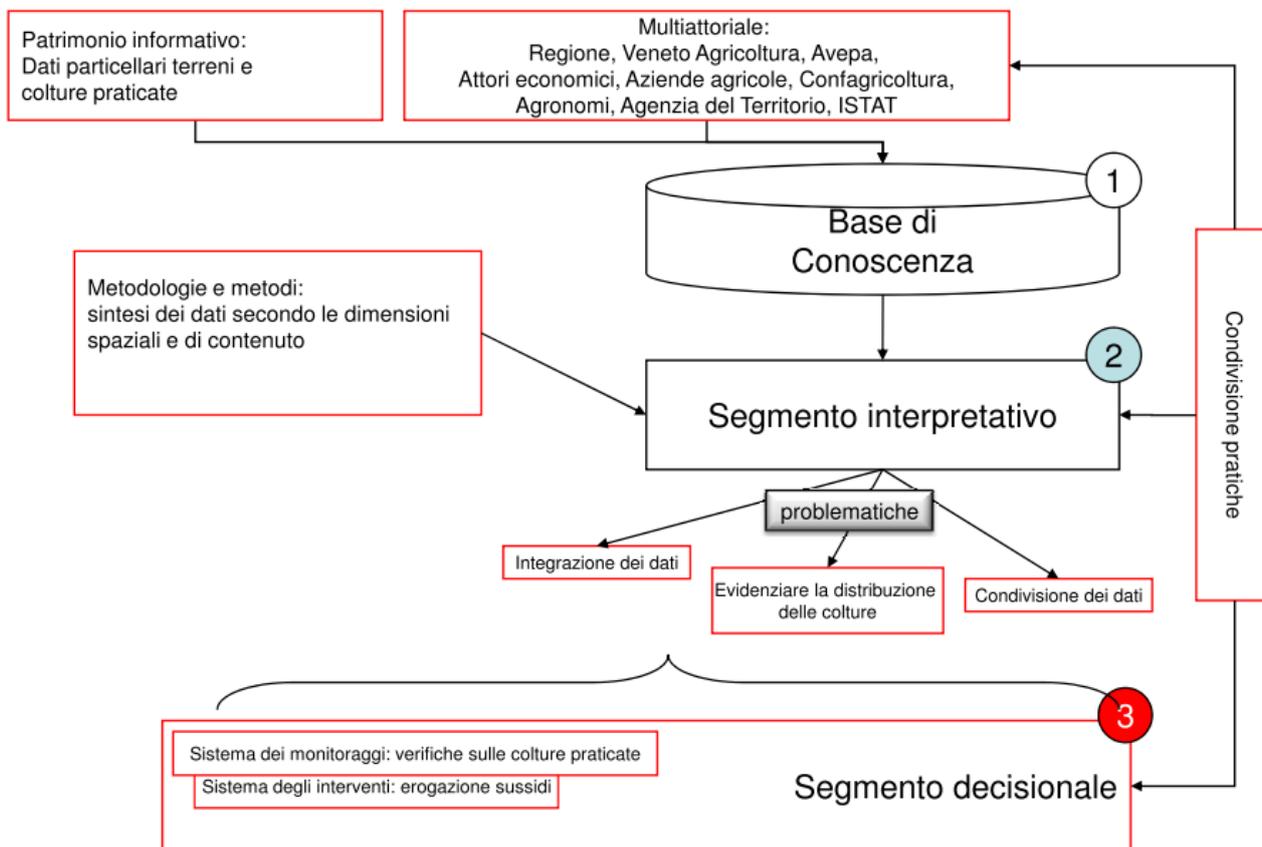


Figura 10 - schema disegno strategico funzione di utilizzo particelle agricole

## **Funzioni 2 – 3 – 4**

### **Monitoraggio delle dinamiche di cambiamento e destinazioni d'uso**

### **Analisi dei disturbi ecologici e del paesaggio**

### **Valutazione dello stato di salute delle colture e stima della produttività primaria**

Le tre funzionalità indicate vengono analizzate congiuntamente in quanto trattano differenti aspetti che vengono affrontati tramite analisi ambientali.

Si fa uso di indicatori standardizzati, relativi a problematiche nelle politiche agricole. Prendiamo in esame gli indicatori individuati nel processo IRENA che si basa sul modello DPSIR applicato al framework agro-culturale. In particolare di seguito riportiamo gli indicatori utili alle analisi delle dinamiche d'uso del suolo in ambito agricolo.

Le funzioni indicate devono essere in grado di utilizzare i layer calcolati sulla base degli indicatori, incrociati con i dati storici e di contesto.

## **Il processo IRENA**

Il processo IRENA (*Indicator Reporting on the Integration of Environmental Concerns into Agriculture Policy*) si basa sulla collaborazione di differenti Direzioni Generali della Commissione europea (DG Agriculture and Rural Development, DG Environment, DG Eurostat and DG Joint Research Centre) con la Agenzia europea per l'Ambiente (EEA). L'obiettivo è lo sviluppo di di indicatori agro-ambientali per il monitoraggio ambientale relativo alla politica agricola dell'Unione Europea.

Il processo IRENA prevede i seguenti prodotti:

- 35 indicatori agro-ambientali basati sui data sets a livello regionale (NUTS 2/3) e classificati secondo il modello DPSIR (Driving force — Pressure — State — Impact — Response);
- un report degli indicatori ('Agriculture and environment in EU-15 — the IRENA indicator report') che fornisce una analisi ambientale integrata dell' agricoltura EU-15 tramite i 35 indicatori;
- un indicatore basato sul rapporto di valutazione integrazione della dimensione ambientale nella politica agricola

Tali relazioni e documenti di lavoro interni includono anche proposte volte a migliorare i dati e metodi per ulteriori lavori su indicatori agro-ambientali.

Questo rapporto si basa quindi su 42 sotto-indicatori che identificano le questioni agro-ambientali attraverso gli indicatori relativi al modello DPSIR e analizzano l'orientamento delle risposte politiche attraverso gli indicatori di monitoraggio relativi alla dimensione politica pubblica.

**Table 1.1 Explanation of the five domains of the agricultural DPSIR framework and the equivalent IRENA indicators**

Domain <sup>(3)</sup>	Sub-domain	Explanation	No	Indicator	
<b>Responses</b>	<i>Public policy</i>	Farming activities are strongly influenced by agricultural and environmental policies and sensitive to input and product price signals. Moreover, changes in technology, farmers' skills, and consumers' and producers' attitudes affect production methods and agricultural practices.	1	Area under agri-environment support	
			2	Regional levels of good farming practice	
			3	Regional levels of environmental targets	
			4	Area under nature protection	
	<i>Market signals</i>			5.1	Organic producer prices and market share
				5.2	Organic farm incomes
	<i>Technology and skills</i>			6	Farmers' training levels
<i>Attitudes</i>			7	Area under organic farming	
<b>Driving forces</b>	<i>Input use</i>	A key characteristic of different farming systems and of farming intensity is the use of inputs (fertilisers, pesticides, energy and water).	8	Mineral fertiliser consumption	
			9	Consumption of pesticides	
			10	Water use (intensity)	
			11	Energy use	
			12	Land use change	
	<i>Land use</i>	Land use changes as well as cropping and livestock patterns indicate land use intensity and trends in the agricultural sector.	13	Cropping/livestock patterns	
			14	Farm management practices	
	<i>Trends</i>	Key farm management practices include soil cover, tillage methods and the handling of farm manure.		15	Intensification/extensification
				16	Specialisation/diversification
				17	Marginalisation
				18	Gross nitrogen balance
<b>Pressures and benefits</b>	<i>Pollution</i>	Agriculture can lead to nutrient and pesticide residues in soil and water as well as to ammonia and methane emissions. The use of sewage sludge can improve soil fertility but needs to be carefully monitored from a pollution perspective.	18sub	Atmospheric emissions of ammonia	
			19	Emissions of methane and nitrous oxide	
			20	Pesticide soil contamination	
			21	Use of sewage sludge	
			22	Water abstraction	
			23	Soil erosion	
	<i>Resource depletion</i>	Inappropriate use of water and soil leads to environmental pressures. Changes in land cover and genetic diversity can have similar consequences.		24	Land cover change
				25	Genetic diversity
	<i>Preservation and enhancement of the environment</i>	Agriculture provides environmental benefits via the management of high nature value farmland and the production of renewable energy.		26	High nature value (farmland) areas
				27	Production of renewable energy (by source)
<b>State</b>	<i>Biodiversity</i>	Birds are a measure of overall species diversity.	28	Population trends of farmland birds	
	<i>Natural resources</i>	The state of key natural resources (soil quality, water quantity and quality) needs to be monitored.	29	Soil quality	
			30	Nitrates/pesticides in water	
			31	Ground water levels	
	<i>Landscape</i>	Agriculture has a strong influence on the state of Europe's landscapes through cropping patterns, grazing of upland areas, landscape elements such as hedgerows etc.	32	Landscape state	
	<b>Impact</b>	<i>Habitats and biodiversity</i>	The share of agriculture in wider environmental issues can be significant. Its impact on natural and landscape diversity is also important but often spatially concentrated and scale-dependent.	33	Impact on habitats and biodiversity
34.1				Agricultural share of GHG emissions	
34.2				Agricultural share of nitrate contamination	
<i>Natural resources</i>				34.3	Agricultural share of water use
<i>Landscape diversity</i>				35	Impact on landscape diversity

**Figura 11 - schema dei domini e degli indicatori del progetto IRENA**

## **Indicatori di Uso del Suolo**

Gli indicatori di uso del suolo sono sviluppati per monitorare l'impatto della urbanizzazione sul suolo agricolo (IRENA 12 — Land use change) e le tendenze nell'uso del territorio agricolo (IRENA 13 — Cropping/livestock patterns).

### **IRENA 12 — Cambiamento uso del suolo**

Le aree di cambiamento d'uso del suolo da agricolo ad artificiale tra il 1990 e il 2000 sono ottenute utilizzando i relativi dati Corine Land Cover; sono considerati i cambiamenti di copertura di almeno 5 ettari, rilevati da immagini satellitari e da dati ancillari (foto aeree, verifiche a terra...).

Il dato viene scorporato in base ai settori che invadono il suolo agricolo.

Gli indicatori sono presentati a livello regionale (NUTS 2 and 3) o a livello maggiore se necessario.

### **IRENA 13 — Cropping/livestock patterns**

Sistemi di coltivazione che sono il risultato delle tendenze nella condivisione della superficie agricola secondo gli usi principali dei terreni (seminativi, pascoli permanenti e colture permanenti). I Patterns di allevamento del bestiame sono indicati dalle tendenze della diffusione dei principali tipi di bestiame (bovini, ovini e suini). In entrambi i casi gli indicatori sono derivati dal censimento delle attività rurali. I diversi tipi di animali sono standardizzati, utilizzando coefficienti che tengono conto del regime di alimentazione del bestiame per le diverse categorie ed età.

### **IRENA 24 — Land cover change**

L'area delle entrate e delle uscite da e per terreni agricoli e forestali/semi-naturali è ricavata utilizzando il database della copertura del suolo (Corine Land Cover 1990/2000). Il metodo di analisi del Territorio e degli Ecosistemi (LEAC), viene utilizzato per produrre l'indicatore di cambiamento di utilizzo del suolo sulla base del database della copertura del suolo, che è basato sulla base di aree di 5 ettari di copertura del suolo rilevato dalle immagini satellitari e da fotografie aeree. Nei seminativi e nei pascoli si sono evidenziati cambiamenti tra il 1990 e il 2000 che indicano importanti cambiamenti della copertura del suolo in agricoltura. Entrambi gli indicatori sono riportati a livello regionale (NUTS 2 e 3) - ma potrebbe essere riferito ad una scala molto più piccola, se necessario.

### **IRENA 26 — High nature value (farmland) areas**

I settori chiave della biodiversità nei paesaggi agricoli rappresentano un alto valore naturale dei terreni agricoli. Essi sono spesso caratterizzati da pratiche di allevamento estensivo, associato ad una diversità di specie e habitat o alla presenza di specie di interesse. Questo indicatore mostra la quota di superficie agricola utilizzata che è stimata in base ai terreni agricoli ad alto valore naturalistico. L'indicatore si basa sulla copertura del suolo Corine e la contabilità della rete agricola (RICA).

### **IRENA 32 — Landscape state**

L'indicatore di stato del paesaggio mostra la varietà dei paesaggi agricoli europei, analizzando i parametri selezionati ovvero presenza di colture, elementi lineari, densità delle patches con i forti legami dell'uso dei terreni agricoli. Questi parametri sono stati calcolati sulle aree regionali selezionate come casi di studio e che rappresentano i diversi paesaggi europei. Un esempio sono: i montados del Portogallo, paesaggi a campo aperto dell'altopiano centrale della Spagna, bocage in Francia, altopiani della Scozia. I seguenti set di dati sono stati utilizzati per ricavare i diversi parametri:

- FSS: la percentuale dei tipi di coltivazione agricola a superficie totale mostra il contributo di ciascuno dei tipi di colture (seminativi, prati e colture permanenti) rispetto alla superficie totale.
- Numero di classi agricole CLC che illustra la diversità dei tipi di copertura del suolo in ogni area.

- densità delle patches del Corine Land Cover che fornisce un'indicazione della frammentazione dei terreni agricoli. Questo è legato alla diversità di copertura e di utilizzo del suolo in una certa area.
- LUCAS: il numero di elementi lineari che indica il numero di elementi collegati per chilometro sulla base di osservazioni a transetti.

## Soggetti

### Per la funzione di Monitoraggio delle dinamiche di cambiamento e destinazioni d'uso

- Veneto Agricoltura
- Provincia
- Comune
- Aziende agricole

### Per la funzione di analisi dei disturbi ecologici e del paesaggio e per la valutazione dello stato di salute delle colture e stima della produttività primaria

- ARPAV
- Avepa (Agenzia veneta per i pagamenti in agricoltura)
- Aziende agricole
- Ordini professionali / Professionisti (agronomi, geologi,...)

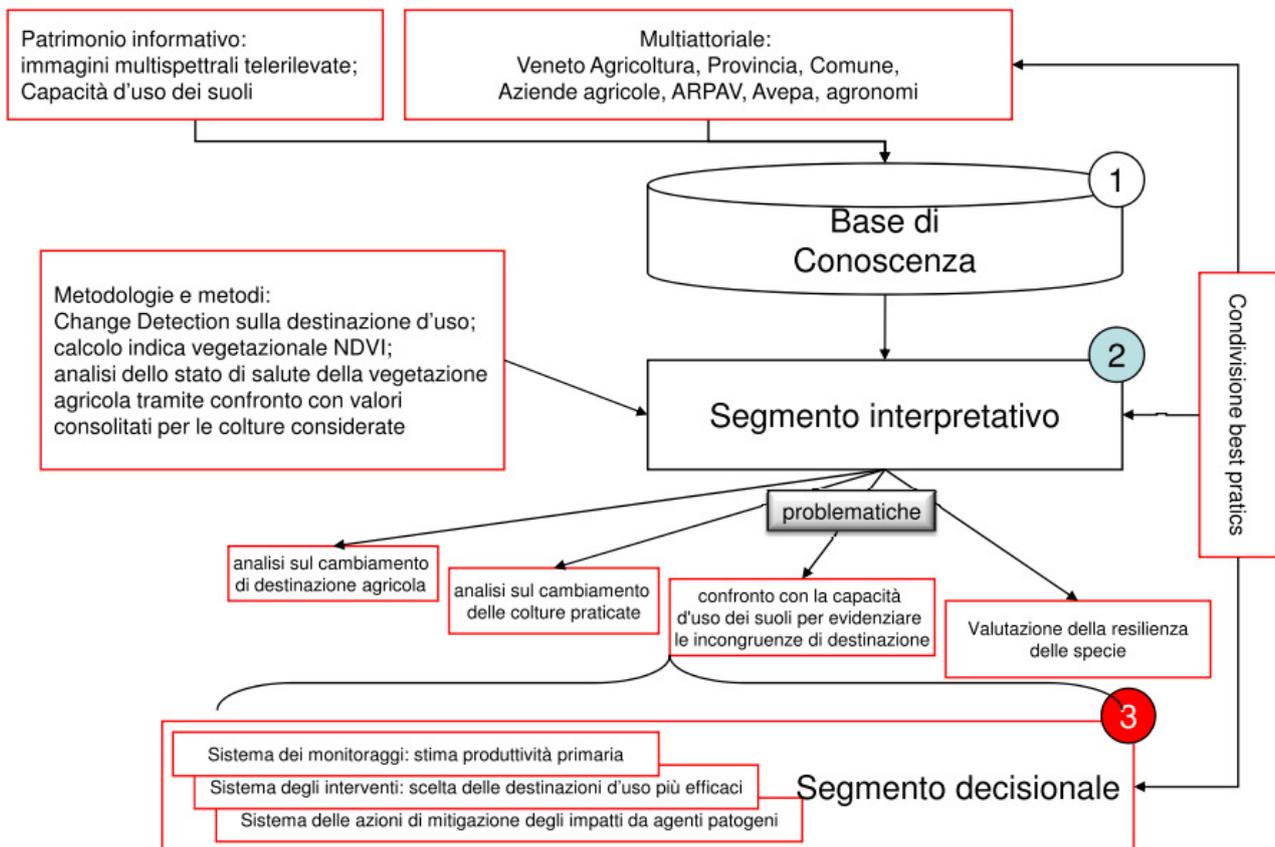


Figura 12 - schema disegno strategico funzione di monitoraggio dinamiche e analisi ambientali

## Funzione 5 - Turismo rurale e percorsi dei prodotti di qualità

Anche nel Veneto esiste una crescente domanda di turismo rurale, cioè di una nuova forma di turismo orientato all'ambiente, ai territori agricoli, ai prodotti tipici e di qualità, alle tradizioni culturali, anche con nuove modalità di fruizione: le fattorie didattiche, il turismo equestre, l'escursionismo in natura, le strade del vino, ecc.

Questa crescente forma di turismo rurale è da intendersi aggiuntiva e integrativa al più consolidato turismo balneare, della neve o delle città d'arte e prevede uno stretto abbinamento tra l'agricoltura, il turismo e l'ambiente. Un abbinamento che è in parte ancora da costruire e che interessa potenzialmente milioni di turisti sia tra la popolazione regionale che extra regionale oltre che internazionale.

Occorre quindi una conoscenza e promozione delle diverse risorse del territorio, non solo quelle specificatamente naturalistiche (la flora, la fauna, le emergenze geologiche, ecc.), ma l'insieme di quelle valenze che fanno del territorio veneto un valore unico: il paesaggio rurale, le produzioni agricole, le tradizioni e la cultura, il lavoro degli uomini che vivifica il territorio.

Per le aziende agricole, occorrono strumenti per articolare una più proficua ed efficace accoglienza dei fruitori dei loro servizi.

### Soggetti

- Veneto Agricoltura
- Attori economici (agriturismi, b&b, malghe, aziende artigiane e commerciali)
- APT - Enti di Promozione turistico-culturale
- Aziende agricole
- Turisti

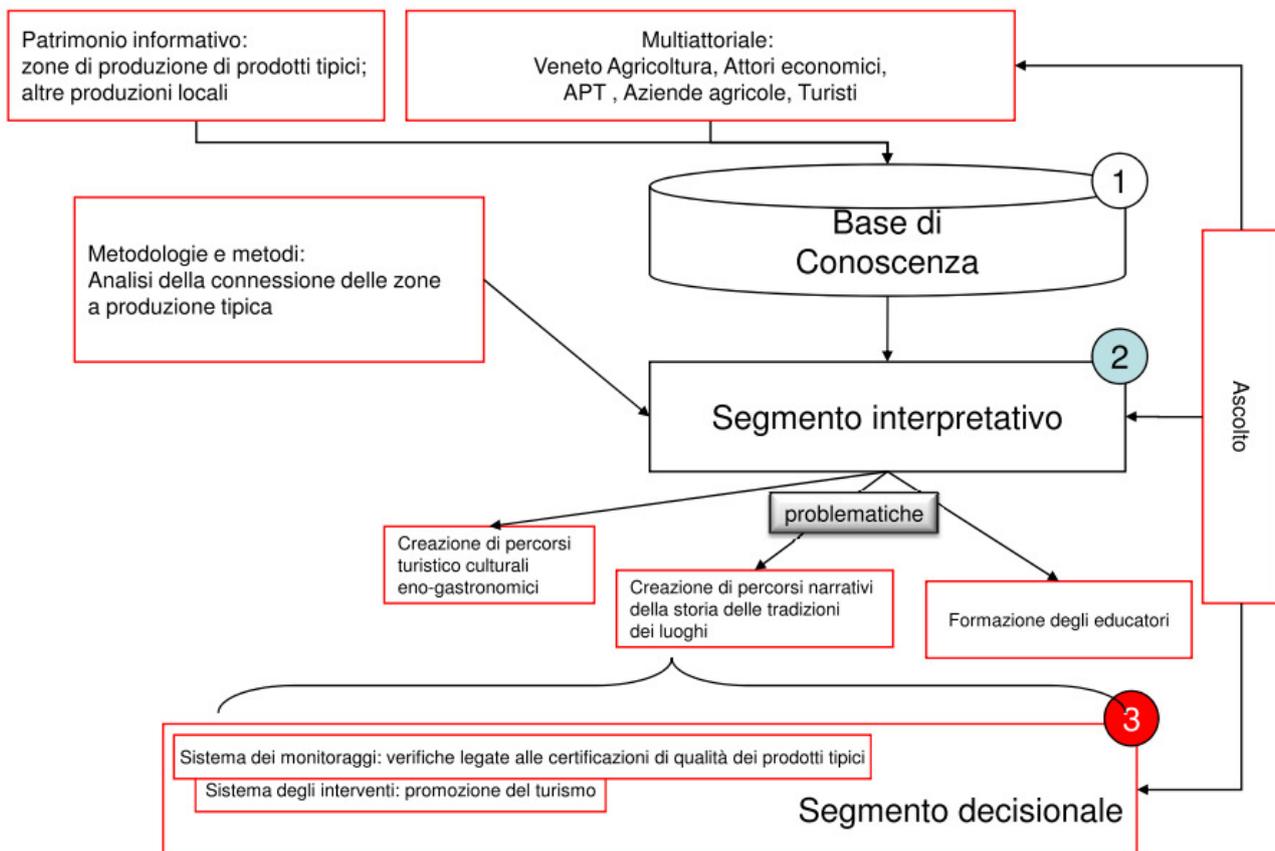


Figura 13 - schema disegno strategico funzione di promozione del turismo rurale

## 4.2 Valutazione costi / benefici

Per effettuare una valutazione di opportunità di sviluppo del sistema vengono analizzati i raggruppamenti di risorse informative/funzionalità individuati, rispetto alle tre dimensioni PEOPLE, BUSINESS, TECHNOLOGY e alle loro intersezioni.

In particolare sono stati identificati una serie di aspetti rispetto a cui esplicitare le valutazioni, evidenziando per ognuno le dimensioni a cui fa riferimento.

	Costi economici		Benefici economici		Quadro conoscitivo		Trasparenza amministrativa		Servizi al cittadino		Benefici sociali		Valutazione complessiva
	<i>Business</i>		<i>Business</i>		<i>Technology / Business</i>		<i>Business / People</i>		<i>People / Technology</i>		<i>People / Business</i>		
	valutazione	motivazione	valutazione	opportunità	valutazione	opportunità	valutazione	opportunità	valutazione	opportunità	valutazione	opportunità	
Localizzazione particelle agricole e loro caratterizzazione in base all'utilizzo	--	implementazione; aggiornamento	0		+	arricchimento del dato di dettaglio	+	pubblicazione dati sui sussidi agricoli	0		+	consapevolezza del territorio rurale	-
Monitoraggio delle dinamiche di cambiamento e destinazioni d'uso	--	implementazione algoritmi di change detection; strumento di analisi dei dati (Business Intelligence)	++	condivisione e applicazione delle migliori pratiche agricole	+	conoscenza dell'evoluzione delle pratiche applicate; valutazione del fenomeno di riduzione aree agricole	+	pubblicazioni dati di sostegno alle scelte di piano	0		0		0
Analisi dei disturbi ecologici e del paesaggio	---	recupero dati telerilevati; implementazione algoritmi di analisi; monitoraggio impatti in loco	++	efficienza nella produzione agricola; riduzione dei costi legati ai disturbi	++	conoscenza dei fenomeni	++	esplicitazione delle esternalità	0		++	salvaguardia ambiente	0
Valutazione dello stato di salute delle colture e stima della produttività primaria	---	recupero dati telerilevati; implementazione algoritmi di analisi; mantenimento dati storici	++	ottimizzazione della produzione e dei flussi di import/export	++	conoscenza della capacità d'uso del suolo e delle specie più adatte	0		0		0		-
Turismo rurale; percorsi dei prodotti di qualità; fattorie didattiche	--	certificazione dei prodotti tipici; pubblicità e pubblicazioni; formazione educatori	+++	nuove iniziative imprenditoriali; sostegno all'economia rurale	0		0		++	conoscenza dei prodotti tipici locali; turismo	++	educazione alle buone pratiche agro-alimentari	+
Pesi	0,40		0,20		0,20		0,05		0,10		0,05		

La valutazione complessiva è stata ottenuta come combinazione delle singole valutazioni, utilizzando una serie di pesi definiti per le varie funzioni: il costo economico ha il peso maggiore, in pare compensato dal possibile ritorno economico; l'arricchimento del quadro conoscitivo è comunque importante (conoscenza a beneficio delle attività di gestione e pianificazione), mentre lo sono meno i servizi al cittadino. Gli aspetti legati alla trasparenza amministrativa e alle ricadute sociali sono considerati di minore importanza ma per via dell'incertezza dei modi e tempi nella realizzazione del loro effetto.

## 5. PROGETTAZIONE

### 5.1 Modello dei dati

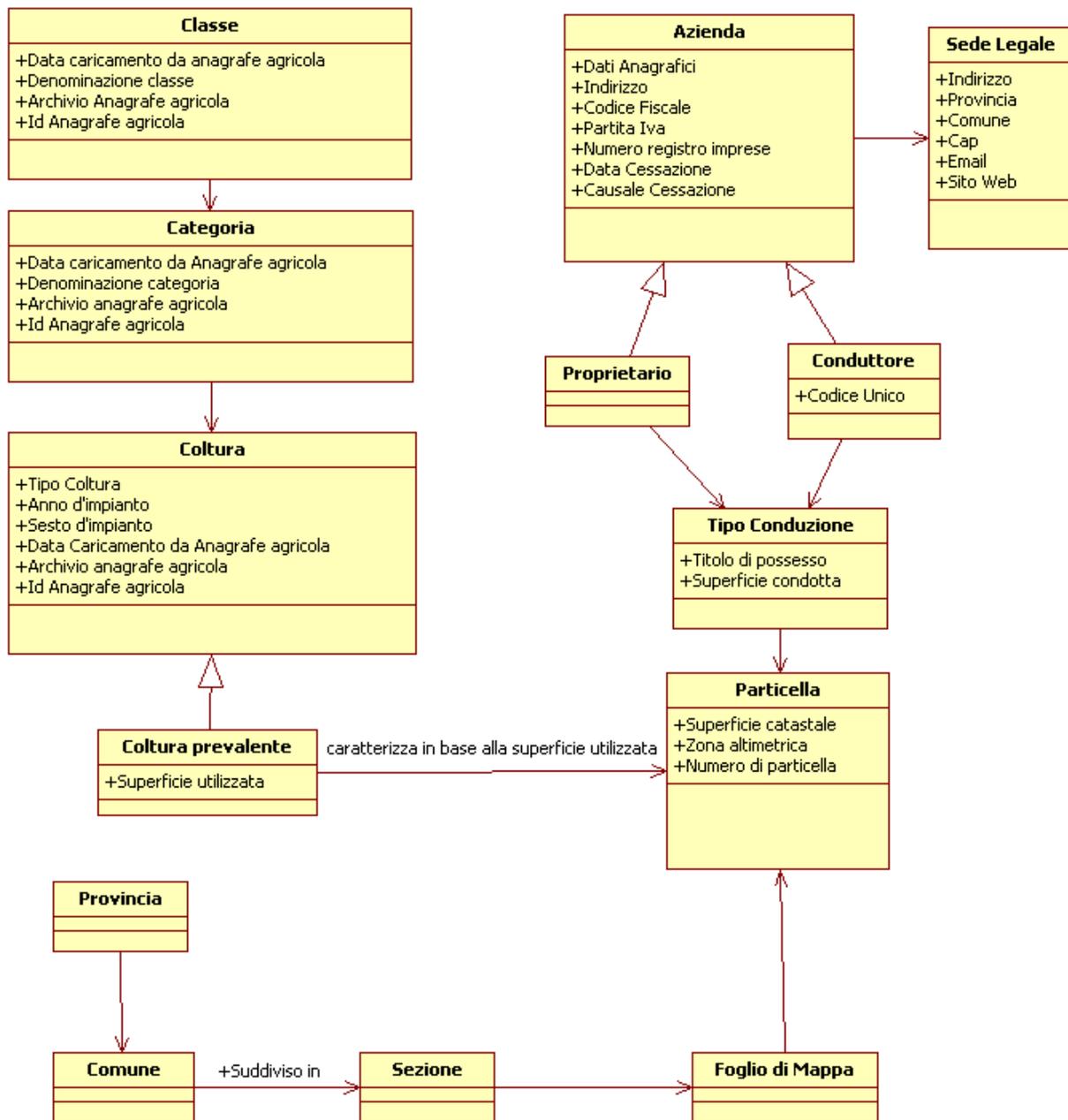


Figura 14 - Diagramma delle classi

## 5.2 Risorse informative

### PTRC Veneto del 2009

Piano territoriale regionale di coordinamento, per la tavola del sistema del territorio rurale e rete ecologica.

### Uso del suolo

Copertura del suolo, da regione veneto.

### Uso del suolo – Acque 2009

In particolare layer della vulnerabilità da Nitrati. L'uso eccessivo di fertilizzanti contenenti nitrati crea disturbo alle specie vegetali nelle aree naturali attigue.

### Anagrafe aziende agricole

Elenco aziende e attributi anagrafici ed amministrativi. Dati relativi ai titoli di possesso e/o di conduzione dei terreni (con riferimento alle particelle agricole e alla superficie).

### Utilizzo dei terreni agricoli

Per particella catasto terreni (geometria polygon da servizio sigmater), dati su aziende agricole e utilizzo inteso come coltura e superficie.

### Coltivazioni principali

Il servizio cartografico consente di visualizzare le Aziende lombarde per le principali coltivazioni praticate. I dati provengono dal 5° Censimento Generale dell'Agricoltura.

### Capacità d'uso dei suoli - Base Informativa Pedologica

La capacità d'uso dei suoli ha l'obiettivo di valutare il suolo e il suo valore produttivo ai fini dell'uso agro-silvo-pastorale ed è valutata in base alle caratteristiche intrinseche del suolo stesso (profondità, pietrosità, fertilità) e a quelle dell'ambiente (pendenza, erosione, inondabilità ecc.). Tale interpretazione prevede la ripartizione dei suoli in 8 classi con limitazioni d'uso crescenti (la visualizzazione grafica si limita alle classi mentre le limitazioni sono riportate in legenda). Le prime 4 classi sono compatibili con l'uso agricolo e forestale, le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso intensivo, l'ottava non prevede alcuna forma di utilizzazione produttiva. I dati provengono da ERSAF (ultimo aggiornamento: anno 2000). Scala equivalente: 1:50000

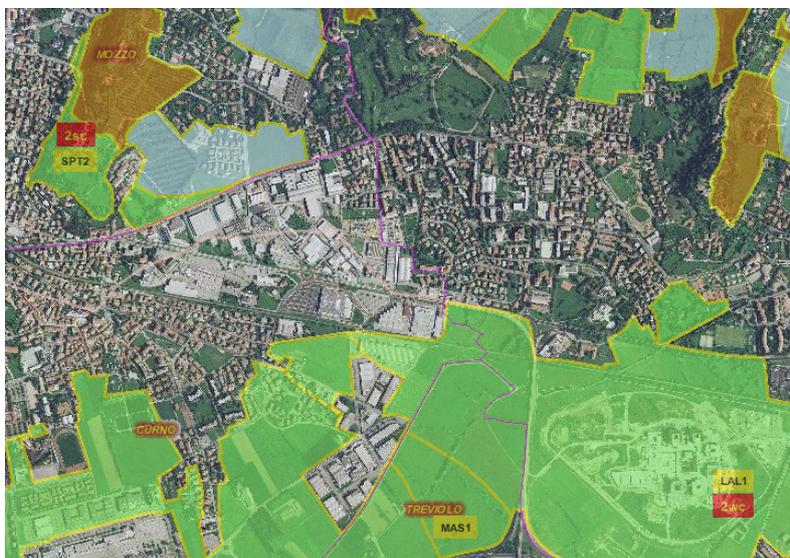


Figura 15 - carta della Capacità d'uso dei suoli