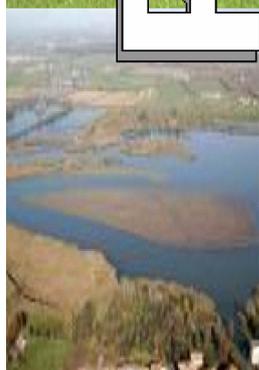
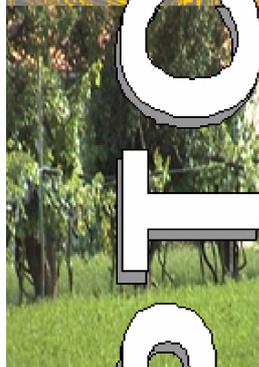
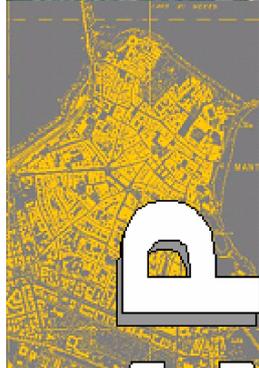


Piano Territoriale di Coordinamento



della **PROVINCIA** di
MANTOVA

IN ADEGUAMENTO ALLA L.R. 12/2005



Adottato	dal Consiglio Provinciale con delibera n° 23 del 26/05/2009
Approvato	dal Consiglio Provinciale con delibera n° 3 del 08/02/2010
Proposta	Gennaio 2010
Versione	02
Tipo	Documenti di carattere analitico - metodologico: Allegati – Linee guida

ALLEGATI D – LINEE GUIDA METODOLOGICHE

D4 – Caratteri del territorio rurale e del sistema agricolo

Nota di lettura del documento

Il rapporto rappresenta l'esito di una attività di elaborazione svolta nel corso dell'anno 2007 e finalizzata a trovare modalità operative coerenti per l'individuazione degli ambiti agricoli nel PTCP. Nel corso della redazione due elementi di novità hanno ridefinito alcune delle questioni assunte a riferimento per l'elaborazione:

- l'approvazione della LR 4/2008 che modificando il testo approvato dalla LR 12/05 stabilisce che "il PTCP definisce gli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico, analizzando le caratteristiche, le risorse naturali e le funzioni e dettando i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole"
- l'approvazione della Delibera di Giunta Regionale 8/8059 "Criteri per la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico nei PTCP (comma 4 dell'art. 15 della l.r. 12/05)" che definisce i criteri per l'individuazione degli ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico ai sensi del comma 4 dell'art. 15 della l.r. 12/05 «Legge per il governo del territorio» (come modificato dalla l.r. 4/08)

Alla luce dell'insieme delle considerazioni precedentemente esposte, si ritiene che il sistema rurale mantovano risulti da considerare **strategico nella sua interezza** e che non sensatamente possibile distinguere aree di minor strategicità rispetto ad altre.

Pertanto, un primo elemento di conoscenza assunto nella definizione degli ambiti agricoli è riferibile alla determinazione che indica tutte le aree definite negli strumenti urbanistici come agricole, siano potenzialmente da ricomprendere negli ambiti agricoli strategici provinciali.

Per l'insieme di queste aree, che costituiscono la componente produttiva del sistema rurale e paesistico provinciale (come indicato dalla regione) il PTCP definisce:

1. gli ambiti agricoli ad elevata caratterizzazione produttiva. Questi ambiti rappresentano lo spazio di attività delle imprese per la produzione agricola. Gli strumenti di governo del territorio dovranno perseguire la loro conservazione in termini di continuità e riconoscere la loro valenza strategica al fine di consentire la permanenza delle attività produttive agricole riconoscendo le differenti necessità proprie della multifunzionalità agricola.
2. gli ambiti agricoli vocati e soggetti a trasformazione negli strumenti urbanistici vigenti e nella progettualità del PTCP.
3. gli ambiti agricoli ad elevata valenza naturale e paesaggistica. Questi ambiti sono rappresentati dalle zone su cui insiste già una disciplina di tutela (parchi, riserve, Sic e Zps, corridoi della rete ecologica provinciale di 1° livello).
4. gli ambiti agricoli di interazione tra sistema insediativo e sistema agricolo. Questi ambiti sono rappresentati dagli spazi più prossimi ai centri abitati in cui le esigenze dell'interazione devono essere colte nella doppia direzione: dalle funzioni urbane vs le funzioni agricole e dalle funzioni agricole vs le funzioni urbane.

La definizione nel PTCP delle 4 tipologie di ambiti agricoli deve trovare diretta e specifica individuazione e disciplina nei PGT unitamente agli ambiti di trasformazione ed agli ambiti del tessuto urbano consolidato così come previsto dagli Indirizzi Normativi del PTCP.

Individuazione e disciplina degli ambiti sopra indicati, in particolare quelli di trasformazione urbana e di interazione, è sottoposta a valutazione di compatibilità che, se positiva, non costituisce variante ordinaria di PTCP a assume valore di aggiornamento e attuazione del PTCP stesso.

Indice del documento

Premessa

Il senso della nuova legge per il governo delle trasformazioni del territorio rurale
La distribuzione delle competenze

Proposta tecnica per l'individuazione degli ambiti agricoli in coerenza a quanto previsto dalla l.r. 12/2005 art.15 comma 4 e con quanto già definito nella DGR 29/12/05 n. 8/1681 "Modalità applicative per la pianificazione comunale" paragrafo 4.3.2.

Capitolo 1 - Il valore agricolo forestale

1.1. Individuazione del valore agricolo del territorio rurale tramite l'applicazione delle indicazioni regionali (applicazione del metodo Metland secondo le indicazioni regionali)

La determinazione della vocazione agricola

Il calcolo e la determinazione del valore agroforestale del territorio

Una base informativa per evidenziare le principali caratteristiche della provincia

1.2. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di soddisfazione, elementi di criticità e proposte integrative

Capitolo 2 – Agricoltura e paesaggio rurale

2.1. Individuazione del valore paesistico del territorio rurale attraverso l'applicazione delle indicazioni regionali (ambiti a prevalente rilevanza paesaggistica e ambientale)

L'agricoltura nelle riserve naturali e nelle aree protette

L'agricoltura nella Rete ecologica nazionale

2.2. Descrizione delle procedure di applicazione (Temi paesaggistici: fisico-naturali e storico-culturali del PTCP + temi della rete ecologica)

2.3. Carta del valore paesaggistico applicando le indicazioni regionali

2.4. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di soddisfazione, elementi di criticità e proposte integrative

Capitolo 3 – La sovrapposizione dei tematismi elaborati

3.1. Applicazione della sovrapposizione e costruzione della matrice del valore agricolo e paesaggistico.

3.2. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di criticità e proposte integrative

Capitolo 4 – Le integrazioni e i riferimenti

4.1. Le possibili integrazioni: i riferimenti ai documenti regionali

Documento Val.Te.R.

Documento MultiAgriTer

4.2. Le possibili integrazioni: i riferimenti alle sperimentazioni effettuate

Il metodo LAM applicato per il PTCP della provincia di Milano

L'individuazione delle aree agricole nei PGT – il caso di Viadana

La tematica emergente della "direttiva nitrati"

Capitolo 5 – Percorsi operativi per la definizione degli ambiti agricoli e degli Indirizzi Normativi

5.1. Percorsi possibili per la definizione di obiettivi per gli ambiti e le attività agricole; multifunzionalità agricola e caratterizzazione territoriale

Agricoltura e ambiente

Agricoltura e i prodotti pregiati

Agricoltura ed energia

Agricoltura e turismo

5.2. Percorsi possibili per la determinazione di azioni per gli ambiti e le attività agricole

Identificare gli "ambienti rurali"

5.3. Percorsi possibili per la redazione di indirizzi normativi per gli ambiti destinati all'attività agricola

L'ambito di applicazione degli indirizzi normativi

Ambiti di interazione con il sistema insediativo

Margini di interazione

Buffer di attenzione

Ambiti in diretta relazione con il tessuto urbano

Bibliografia di riferimento

Premessa

La Regione Lombardia l'11 marzo 2005 ha approvato la legge n. 12 "Legge per il Governo del Territorio", che ha abrogato numerose leggi in materia di pianificazione del territorio, urbanistica ed edilizia assumendo la veste giuridica di Testo Unico. La nuova legge, rappresenta da una parte, una sistemazione del complesso apparato legislativo regionale in materia edilizia ed urbanistica. Tra le principali innovazioni vi è l'istituzione di un nuovo strumento comunale: il Piano di Governo del Territorio (PGT) che ha sostituito il Piano Regolatore Generale (PRG). In questo contesto particolarmente rilevanti sono le innovazioni previste per le aree agricole, che assumono valore aggiuntivo se interpretate come forme di opportunità per la costruzione di un paesaggio più vivibile dove gli elementi rurali e naturali costituiscano una nuova struttura portante per il territorio urbanizzato.

Il senso della nuova legge per il governo delle trasformazioni del territorio rurale

La nuova legge urbanistica regionale n. 12/2005 introduce rilevanti novità per il governo delle trasformazioni del territorio agricolo:

- l'art. 1 in cui vengono definite le modalità di esercizio delle competenze spettanti alla regione e agli enti locali nel rispetto dei principi fondamentali dell'ordinamento statale e comunitario, con particolare riguardo rivolto alle peculiarità storiche, culturali, naturalistiche e paesaggistiche che connotano la Lombardia;
- l'art. 4 in cui viene trattata la valutazione ambientale dei piani mettendo in risalto il tema degli impatti, delle mitigazioni e compensazioni per le differenti ;
- l'art 7 tratta il tema del piano di governo del territorio, che definisce l'assetto dell'intero territorio comunale ed è articolato nei seguenti atti:
 - a) il documento di piano;
 - b) il piano dei servizi;
 - c) il piano delle regole.
- L'art. 8 individua dei grandi sistemi territoriali, il sistema della mobilità, le aree a rischio o vulnerabili, le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale, e le relative aree di rispetto. I siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti socio-economici, culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l'assetto tipologico del tessuto urbano e ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo.
- L'art. 9 identifica, tra i servizi urbani, la rete ecologica e il verde di connessione tra i sistemi insediativi e il sistema rurale (piano dei servizi).
- L'art. 10 stabilisce che sono compiti del Comune individuare le aree trasformabili, quelle non trasformabili e quelle da destinare all'agricoltura e stabilire la disciplina d'uso delle stesse (piano delle regole).
- L'art. 15 attribuisce al PTCP i compiti di identificare gli "ambiti destinati all'attività agricola" e di definire i criteri per individuare a scala comunale le aree agricole, nonché le modalità per la valorizzazione, l'uso e la tutela.
- L'art. 19 relativo al piano territoriale regionale, indica:
 - 1) gli obiettivi principali di sviluppo socio-economico del territorio regionale, come espressi dal programma regionale di sviluppo e dal complesso della programmazione regionale di settore;
 - 2) il quadro delle iniziative inerenti alla realizzazione delle infrastrutture e delle opere pubbliche di interesse regionale e nazionale;
 - 3) i criteri operativi per la salvaguardia dell'ambiente, in relazione alle previsioni dei piani territoriali di coordinamento dei parchi regionali, della disciplina delle aree regionali protette e degli atti di regolamentazione e programmazione regionale e nazionale in materia di salvaguardia delle risorse idriche, geologiche, idrogeologiche, agro-forestali, ecologiche, della riduzione dell'inquinamento acustico ed atmosferico, dello smaltimento dei rifiuti;
 - 4) il quadro delle conoscenze delle caratteristiche fisiche del territorio.

Questo progressivo affermarsi di una consapevolezza, relativamente al tema dell'uso del territorio agricolo, è maturato in un contesto di discussione attorno al ruolo ed al valore del suolo agricolo, specie in quei territori caratterizzati da forti tensioni ed evidenti contrasti con altre destinazioni d'uso. In questo contesto debbono essere richiamate alcune considerazioni di carattere generale relative al consumo del suolo:

- l'intensa urbanizzazione dell'area metropolitana regionale, che interessa l'intera fascia centrale del sistema collinare e della pianura della regione, e che genera contrasti d'uso, soprattutto nelle aree di pianura dove i territori sono più fertili non si è arrestata. Studi recenti confermano che negli ultimi cinque anni (2002 – 2007) la quota annua di territorio sottratto ad un utilizzo agricolo non è diminuita;
- d'altro canto emerge come elemento economico caratterizzante la presenza di un sistema agroindustriale di rilevante valore di mercato, che insiste su un territorio altamente produttivo e che richiede, per poter

sopravvivere, di essere tutelato e valorizzato nella sua unitarietà di sistema rurale, attraverso approcci progettuali e non solo attraverso misure parziali e/o di settore.

La distribuzione delle competenze

Un secondo tema di interesse introdotto dalla normativa è rappresentato dalla esplicitazione di una serie di criteri innovativi riassumibili in cinque punti:

- **sussidiarietà** sia verticale (competenza delle attività amministrative agli enti locali più vicini ai cittadini, perciò ai comuni) sia orizzontale (ampliamento delle possibilità di coinvolgimento di cittadini e del privato alla realizzazione e gestione delle opere e strutture pubbliche e/o di pubblica utilità);
- **sostenibilità** delle scelte di pianificazione, sia dal punto di vista ambientale che sociale che economico, come ad esempio la minimizzazione del consumo di suolo in una Regione già densamente edificata come la Lombardia, l'attenzione alle zone agricole e la valutazione ambientale dei piani;
- **partecipazione dei cittadini** alle scelte di governo e di trasformazione del territorio e partecipazione dei privati alla costruzione e alla gestione delle opere pubbliche e di pubblica utilità;
- **flessibilità** della pianificazione territoriale, che cambia completamente il precedente modello del piano regolatore "rigido", a cascata e suddiviso in zone;
- **compensazione, perequazione ed incentivazione urbanistica**: la nuova legge, in base ai criteri definiti dal Documento di piano, offre la possibilità a tutti gli strumenti attuativi e agli atti di programmazione negoziata con valenza territoriale, di ripartire tra tutti i proprietari degli immobili interessati dagli interventi, i diritti edificatori e gli oneri che derivano dalla dotazione di aree per le opere di urbanizzazione, mediante l'attribuzione di un indice identico di edificabilità territoriale, confermando le volumetrie degli edifici esistenti se mantenuti. Al fine di realizzare la volumetria complessiva edificabile, i piani attuativi e gli atti di programmazione negoziata suddetti individuano le aree in cui deve essere concentrata l'edificazione e quelle da cedere gratuitamente al comune o da asservirsi, per poter realizzare servizi ed infrastrutture e per le compensazioni urbanistiche in permuta con le aree esterne ai piani attuativi destinate alla realizzazione di interventi di interesse pubblico o generale alle quali, per compensare la loro cessione gratuita al comune, possono essere attribuiti diritti edificatori su aree edificabili previste dal PGT anche non soggette a piano attuativo oppure aree in permuta. In alternativa il proprietario può realizzare direttamente gli interventi di interesse pubblico o generale, mediante accreditamento o stipulazione di convenzione con il comune per la gestione del servizio.

La distribuzione delle competenze viene fatta su tre livelli di scala territoriale:

- **il livello regionale** che prevede un piano territoriale regionale e i piani territoriali regionali d'area. Il PTR definisce gli atti di indirizzo alla pianificazione di settore della Regione e allo stesso tempo di coordinamento per la pianificazione delle province e dei comuni. Il PTR ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico. Esso definisce le linee di assetto del territorio regionale, individuando anche i principali poli di sviluppo regionale e le zone di salvaguardia e preservazione ambientale. Definisce inoltre gli indirizzi per il riassetto del territorio ai fini della prevenzione dai rischi geologici, idrogeologici ed sismici. Qualora aree di ampiezza significativa siano interessate da opere, interventi o destinazioni funzionali aventi rilevanza regionale o sovregionale, la Regione, anche su proposta delle province interessate, può approvare un piano territoriale regionale d'area che disciplini il governo di tali aree. In questo caso i contenuti del piano d'area assumono efficacia diretta sui comuni e province in esso contenute.
- **il livello provinciale** con un piano territoriale di coordinamento provinciale, che introduce la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola dettando i criteri e le modalità per individuare alla scala comunale le aree agricole, con specifiche norme di valorizzazione, di uso e loro tutela. Il PTCP inoltre definisce l'assetto idrogeologico del territorio e stabilisce il programma generale delle maggiori infrastrutture riguardanti il sistema della mobilità e le principali linee di comunicazione, di cui definisce la relativa localizzazione sul territorio. Individua poi i corridoi tecnologici ove realizzare le infrastrutture di rete di livello sovracomunale, definendo i criteri per il loro inserimento ambientale e paesaggistico.
- **il livello comunale**. Prevede tre strumenti che, i comuni devono predisporre per il "disegno" e il governo del loro territorio. Questi strumenti sostituiscono il piano regolatore generale e sono: il Documento di piano, il Piano delle regole e il Piano dei servizi.

L'applicazione del documento regionale per la determinazione degli ambiti agricoli ex lege 12/05, art. 15/4: Proposta tecnica per l'individuazione degli ambiti agricoli in coerenza a quanto previsto dalla l.r. 12/2005 art.15 comma 4 e con quanto già definito nella DGR 29/12/05 n. 8/1681 "Modalità applicative per la pianificazione comunale" paragrafo 4.3.2.

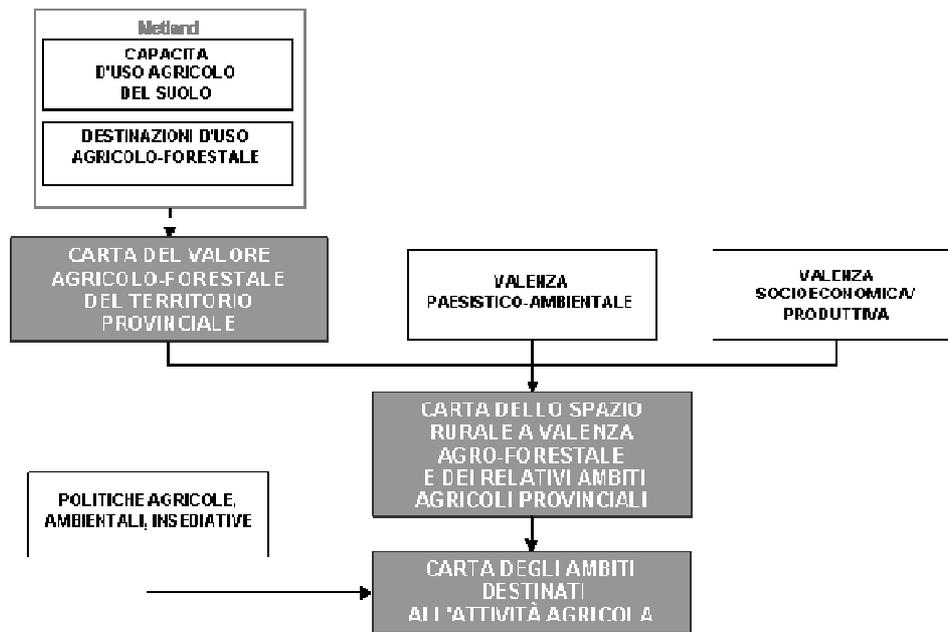
L'implementazione dei temi relativi al governo delle trasformazioni del territorio rurale negli strumenti di governo del territorio non può esimersi dal confrontarsi con le questioni relative al nuovo ruolo dell'agricoltura e degli agricoltori nell'attuazione delle scelte di politica agricola comunitaria che deve assimilare i grandi cambiamenti in atto a livello internazionale ed definirli in forma adattabile con le esigenze e le aspettative dell'agricoltura europea. Occorre ricordare ad esempio che con la recente riforma della Politica Agricola Comunitaria (PAC) sono state apportate modifiche significative come il pagamento unico aziendale slegato (o disaccoppiato) dalla produzione, che libererà l'agricoltore dalla necessità di concentrarsi solo sui prodotti sostenuti e restituirà al mercato il ruolo di orientare le sue decisioni. Questa nuova tipologia di intervento aiuterà la diversificazione dei redditi dei produttori che potranno guardare con maggiore attenzione alle nuove funzioni da svolgere nelle aree rurali. Sono state, inoltre, rese più evidenti le regole ambientali e le buone pratiche agricole che l'agricoltore, quando riceverà l'aiuto diretto, sarà tenuto a rispettare. Sono state, infine, allargate le cosiddette "misure di accompagnamento" ad altri obiettivi, come l'adozione di standard di sicurezza, le prescrizioni sulla qualità del cibo, la tutela dell'ambiente e la protezione degli animali.

La Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia ha negli ultimi anni prodotto una serie di documenti¹ che evidenziano come l'approccio progettuale dei programmi insediativi e infrastrutturali deve essere sostenuto da un sistema di conoscenza che integri più fattori e più punti di vista. Il valore del paesaggio rurale è qualcosa di diverso e probabilmente di più complesso, sia dei paesaggi originari riconoscibili per i caratteri di naturalità che dei paesaggi agrari funzionali e generalmente semplificati. I fattori di maggior pregio rinviano alla biodiversità e si basano sul riconoscimento, da un lato, della multifunzionalità che le nuove politiche programmatiche agricole chiedono al sistema rurale, dall'altro, del valore delle opere incorporate nel sistema rurale. I criteri di lettura e un progetto unitario devono mettere assieme più conoscenze e dedicarsi con attenzione a particolari rilevazioni e disposizioni che possono arricchire gli stessi approcci della tradizione urbanistica quali: la distanza delle coltivazioni rispetto alle canalizzazioni e ai fiumi, la pendenza e la forma degli argini, l'ampiezza dei bordi dei percorsi di servizio. Sono indicazioni che non devono tradursi in ulteriori vincoli ma in suggerimenti sostenuti da esempi di buone pratiche, quindi in un approccio ambientale intelligente che parta dalle esigenze di valorizzazione del sistema rurale e del suo sistema di conduttori aziendali.

Nell'ambito dell'attività seguita all'approvazione della LR 12/05, la DG Agricoltura ha redatto un primo documento di indirizzi tecnici da assumere come riferimento per l'individuazione degli ambiti agricoli. Schematicamente possiamo sintetizzare i contenuti del documento come articolati intorno alla redazione di tre cartografie tematiche (cfr. lo schema di seguito riportato).

¹ Il progetto Sal.Va.Ter, - SALVAguardia del Territorio Rurale sviluppato nella seconda metà degli anni '90 e che ha portato alla redazione di tre documenti : il documento metodologico **Sal.Va.Te.R. - Salvaguardia e Valorizzazione del Territorio Rurale**, finalizzato a costruire un documento di indirizzo per la **valorizzazione** e la **salvaguardia** dei suoli e delle risorse agricole e agro-ambientali; il documento **Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale** che si propone di fornire una prima serie di indicazioni "operative" per la **pianificazione** e più in generale per il governo delle **trasformazioni del territorio rurale**, il documento **Atlante dei caratteri del territorio rurale lombardo**, che ha come obiettivo l'individuazione delle specificità territoriali e insediative proprie del territorio rurale regionale e al contempo risponde all'esigenza di rendere contestuali le indicazioni di orientamento e di indirizzo operando nella consapevolezza che le stesse possano trovare una efficace specificazione attraverso il riconoscimento dei caratteri intrinseci del territorio

Il più recente progetto "Val.Te.R. - VALorizzazione del Territorio Rurale" il cui scopo è quello di approfondire la conoscenza dei meccanismi e delle componenti che, laddove sollecitate, comportano la trasformazione e di stabilire opportuni criteri di valutazione che consentano un uso consapevole della risorsa rappresentata dal territorio agricolo.



Metodologia per l'individuazione degli ambiti agricoli definita negli *Indirizzi regionali per l'individuazione, ai sensi della Legge sul Governo del Territorio, degli ambiti agricoli nei PTCP*

Nel contesto operativo delineato il primo elaborato è rappresentato dalla *Carta del valore agricolo-forestale del territorio provinciale* per la cui redazione sono fornite alcune indicazioni di riferimento operativo. Si tratta infatti di applicare le tecniche di valutazione basate sul Metodo Metland (Metropolitan landscape planning model), che determina il valore agroforestale del territorio sulla base della combinazione tra la capacità d'uso agricolo intrinseca dei suoli e la destinazione reale d'uso del suolo.

Il secondo elaborato che gli indirizzi prevedono è la *Carta dello spazio rurale a valenza agro-forestale e dei relativi ambiti agricoli provinciali*. A questa carta si richiede di articolare lo spazio rurale in ambiti agricoli individuati, oltre che sulla base del valore agricolo forestale, anche sulla base delle valenze ambientali e paesistiche, e socioeconomiche/produktive, per la cui individuazione gli indirizzi regionali danno indicazioni piuttosto generali, lasciando alle province la facoltà di scegliere le modalità con cui analizzare queste valenze sulla base dello specifico contesto geografico e ambientale.

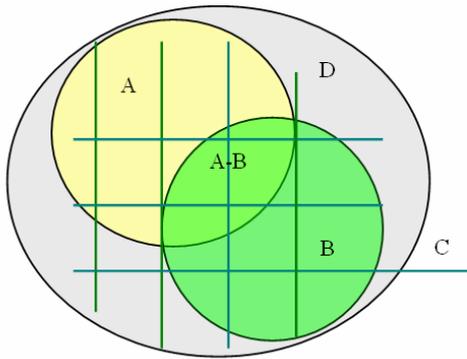
Il terzo elaborato da realizzare è la *Carta degli ambiti destinati all'attività agricola* che a partire dalla *Carta dello spazio rurale a valenza agro-forestale e dei relativi ambiti agricoli provinciali* e sulla base delle politiche agricole, insediative e ambientali definite sia a livello sovralocale (europeo, regionale) che a livello locale (negli strumenti di pianificazione provinciali e comunali), definisce gli *ambiti destinati all'attività agricola* aventi efficacia prevalente.

Nei mesi successivi, raccogliendo gli esiti di una fase di interlocuzione intersettoriale ed estesa agli enti locali, è stato prodotta una "Proposta tecnica per l'individuazione degli ambiti agricoli in coerenza a quanto previsto dalla l.r. 12/2005 art.15 comma 4 e con quanto già definito nella DGR 29/12/05 n. 8/1681 - Modalità applicative per la pianificazione comunale". Tema centrale del documento è la definizione del *sistema rurale paesistico* ovvero "...del territorio prevalentemente libero da insediamenti o non urbanizzato, naturale, naturalistico, residuale o soggetto ad usi produttivi primari. Questo spazio territoriale concorre, unitamente agli ambiti urbanizzati e insediativi, a formare la totalità del territorio regionale".

Al fine di pervenire all'individuazione degli ambiti agricoli provinciali viene proposta l'elaborazione di una serie di cartografie che, a partire dalla individuazione del grande dominio del sistema rurale paesistico, permettesse di individuare le caratteristiche delle diverse componenti riconoscibili al suo interno.

Al fine di meglio cogliere gli aspetti di "relazione" presenti nel dominio del sistema rurale paesistico viene proposto uno schema interpretativo da assumere come riferimento per la definizione dei differenti ambiti che compongono il sistema rurale e per l'individuazione di specifiche norme di tutela e valorizzazione.

Grafo topologico del sistema rurale paesistico (SRP)



Legenda

- A** Ambiti destinati all'attività agricola (efficacia prevalente ai sensi dell'art.18 l.r. 12/05)
- B** Ambiti a prevalente valenza ambientale e paesistica
- C** Rete del verde ("rete ecologica") come desunta dai PTCP vigenti e rete paesaggistica
- A-B** Ambiti di Sovrapposizione
- D** Altri ambiti del sistema rurale paesistico

Il documento sottolinea (come evidenziato dallo schema) siano sostanzialmente differenti le "famiglie tematiche" che concorrono alla definizione del sistema rurale paesistico:

Gli **Ambiti destinati all'attività agricola** (campo A della figura), hanno efficacia prescrittiva e prevalente sugli atti del PGT ai sensi del comma 2 lettera c) art.18 l.r. 12/05 fino alla sua approvazione. Si tratta di efficacia di tipo programmatico; alla provincia spetta il compito di dettare i criteri e le modalità per individuare a scala comunale le aree agricole.

Gli **Ambiti a prevalente valenza paesaggistica e ambientale** (campo B della figura), sono aree dove vige un regime di efficacia prescrittiva e prevalente dettato dalla norma (statale, regionale, altre ...) cui sono soggetti. Si tratta ad esempio di rilevanze paesaggistiche provinciali, beni paesaggistici e beni culturali individuati a livello regionale o statale, aree a parco naturale, SIC, ...

La **Rete del verde/rete paesaggistica** (griglia C della figura), ovvero le aree indicate come "rete verde" o "rete ecologica" nei PTCP vigenti viene definita sulla base degli indirizzi e criteri per la "rete ecologica" di cui alla DGR 39509 del 7/04/2000 "Linee generali di assetto del territorio lombardo". Riconducendo a sistema le aree verdi già vincolate e le altre aree verdi da valorizzare o riqualificare, la rete del verde non contiene previsioni ad efficacia prescrittiva e prevalente, ma di carattere orientativo. Qualora invece la rete del verde si sovrapponga ai campi A o B, assume efficacia prescrittiva e prevalente.

La Rete paesaggistica interessa sistemi ed elementi diffusi di valore paesaggistico. Reti di percorsi di fruizione paesaggistica e di valore storico e/o panoramico nonché sistemi di elementi connotativi dei paesaggi locali (alberate e siepi, canali ed elementi della rete irrigua, sistema delle cascate o delle corti rurali ...). Come per la rete del verde si tratta di sistemi e valori paesaggistici diffusi che possono tendenzialmente sovrapporsi con le tre differenti situazioni di ambiti indicate nello schema. Le relative indicazioni del PTCP possono avere carattere prescrittivo o orientativo a seconda delle diverse situazioni in cui si collocano.

Gli **altri ambiti del sistema rurale paesistico** (campo D della figura) è il restante territorio compreso nel sistema rurale paesistico, nell'ambito del quale possono essere individuate ulteriori aree di rilevanza ambientale-paesistica-rurale ritenute significative e degne di salvaguardia o riqualificazione, anche se di carattere residuale, a seguito di studi di approfondimento del PTCP. In questo caso lo strumento provinciale si esprime con indicazioni od orientamenti di pianificazione.

Le **aree di sovrapposizione** (campo A- B) tra gli ambiti agricoli di cui agli art.15 della l.r. 12/05 e quelle soggette ad altre norme possono essere regolate in modo articolato. Qualora gli ambiti agricoli definiti dal PTCP siano soggetti anche a strumenti o norme regionali o statali, questi sono prevalenti su tali ambiti (ad esempio: PAI, disciplina del PTPR, in particolare artt 17 e 18, parchi nazionali), lo stesso dicasi nel caso di rilevanze paesaggistiche provinciali individuate dal PTCP.

Si evidenzia inoltre il comma 7 dell'art.15, secondo cui si attribuisce alla Provincia la possibilità di coordinare con gli enti gestori dei parchi la definizione di indicazioni territoriali, richiamando la prevalenza degli ambiti destinati all'attività agricola provinciali.

Il documento regionale segnala come non sia opportuno che vi siano regimi differenti su ambiti agricoli che interessano più Province nell'ambito del medesimo parco regionale. Pertanto le Province interessate dagli stessi

ambiti agricoli che ricadono all'interno di un'area protetta, devono coordinarsi con l'Ente Gestore del Parco verificando le eventuali incoerenze con gli strumenti di pianificazione dei Parchi.

A livello locale un'ulteriore categoria è rappresentata dai Parchi Locali di Interesse sovracomunale (PLIS) che sono perimetrati dal Comune anche in base ad eventuali indicazioni della Provincia, ai sensi del comma 6 art. 15 della l.r. 12/2005. L'area del PLIS, individuata secondo i criteri definiti dagli atti regionali, può, in generale, può essere localizzato nei diversi ambiti del sistema rurale paesistico sopra descritto, con l'eccezione delle aree appartenenti ai Parchi Regionali (campo B della figura). IL PTCP definisce le relazioni tra PLIS e ambiti destinati ad attività agricola, stabilendo i relativi indirizzi normativi.

Capitolo 1 - Il valore agricolo forestale

1.1. Individuazione del valore agricolo del territorio rurale tramite l'applicazione delle indicazioni regionali (applicazione del metodo Metland secondo le indicazioni regionali)

Come precedentemente ricordato, la Legge per il governo del territorio n° 12/2005 attribuisce ai piani territoriali di coordinamento provinciali, il compito di identificare gli "ambiti destinati all'agricoltura"; gli indirizzi regionali, per l'individuazione di questi ultimi, prevedono, l'applicazione del metodo Metland, metodo di pianificazione del paesaggio metropolitano, per stimare il valore agricolo forestale dei suoli che servirà per la realizzazione della Carta del valore agricolo – forestale.

I criteri proposti per la determinazione del valore agro-forestale si fondano sulle tecniche di valutazione già vagliate in occasione del progetto strategico Sal.Va.Te.R. (Salvaguardia e valorizzazione del territorio rurale, 1999-2000), della Direzione Generale Agricoltura della Regione Lombardia. In questo progetto strategico viene individuato un modello di elaborazione dati, capace di restituire appunto il valore agricolo – forestale.

Questo metodo è il Metland (METropolitan LANDscape planning model), elaborato a partire dal 1971 da un gruppo interdisciplinare di ricercatori dell'Università del Massachussets (USA), e si basa sulle seguenti fasi:

- determinazione della vocazione agricola
- definizione della destinazione agricola reale
- calcolo e determinazione del valore agroforestale del territorio.

Gli indirizzi regionali per l'individuazione, ai sensi della l.r. 12/05, degli ambiti agricoli nei PTC provinciali, suggeriscono di utilizzare gli strati informativi già inseriti nel sistema informativo territoriale (di seguito SIT) regionale, attualmente costituiti per il territorio di pianura e prima collina, dalla cartografia redatta dall' Ente Regionale per i servizi all'Agricoltura e alle Foreste (di seguito ERSAF), nell'ambito del programma regionale di cartografia dei suoli.

Per lo sviluppo della procedura da seguire per la determinazione della vocazione agricola dei suoli, si dovranno utilizzare informazioni derivanti da destinazioni d'uso agricolo forestale e dalla carta pedologica.

La determinazione della vocazione agricola

Per la determinazione del valore intrinseco dei suoli, appunto la vocazione agricola, vengono utilizzate le informazioni contenute nel Sistema informativo pedologico, quali la capacità d'uso dei suoli suddivisa in classi, secondo le norme della "Land Capability Classification"² (LCC, USDA).

A questa classificazione di tipo qualitativo, viene attribuito un punteggio regolato in modo tale da ottenere un valore migliore per le classi con maggiore vocazione agricola, visto l'obiettivo di definire un valore agroforestale.

L'attribuzione del punteggio avviene secondo la seguente tabella

Classi LCC	Gruppo di capacità d'uso	Punteggio
I	1	100
II	2	95
III	3	75
IV	4	65
V- (VI) ³	5	50
(VII – VIII)	6	25

Gruppi di capacità d'uso e punteggi relativi

Parametri inseriti nello schema di valutazione:

- Profondità utile: esprime la profondità del volume di suolo esplorabile dalle radici delle piante.
- Tessitura Superficiale – Ap: esprime le situazioni di tessitura dell'orizzonte superficiale che limitano la lavorabilità dei suoli agricoli.
- Scheletro Ap: esprime il contenuto di scheletro (ghiaie, ciottoli e pietre) nell'orizzonte superficiale considerato limitante per le lavorazioni, e l'approfondimento radicale.

² Tra i sistemi di valutazione del territorio, elaborati in molti paesi europei ed extra-europei secondo modalità ed obiettivi differenti, la Land Capability Classification (Klingebiel, Montgomery, U.S.D.A. 1961) viene utilizzato per classificare il territorio per ampi sistemi agro-pastorali e non in base a specifiche pratiche culturali. La valutazione viene effettuata sull'analisi dei parametri contenuti nella carta dei suoli e sulla base delle caratteristiche dei suoli stessi.

Il concetto centrale della Land Capability non si riferisce unicamente alle proprietà fisiche del suolo, che determinano la sua attitudine più o meno ampia nella scelta di particolari colture, quanto alle limitazioni da questo presentate nei confronti di uso agricolo generico; limitazioni che derivano anche dalla qualità del suolo, ma soprattutto dalle caratteristiche dell'ambiente in cui questo è inserito.

³ Le classi superiori alla V non ricadono nel territorio della provincia di Mantova.

- Pietrosità e rocciosità superficiale: esprime il contenuto di pietre con diametro > 7.5 cm* e la classe di ingombro degli affioramenti rocciosi presenti alla superficie del suolo; (* le pietre con dimensioni inferiori a 7.5 cm non ostacolano l'utilizzo delle macchine).
- Fertilità Ap: intesa come fertilità chimica legata a caratteri del suolo solo in parte modificabili mediante l'apporto di correttivi e/o ammendanti. In particolare si considerano: pH⁴, C.S.C.⁵ e TSB⁶ valutati nell'orizzonte superficiale, CaCO₃ (carbonato di calcio) totale come valore medio ponderato nel 1° m di suolo.
- Drenaggio: con tale termine si intende l'attitudine del suolo a smaltire l'acqua che contiene in eccesso; la presenza di falde poco profonde condiziona negativamente tale possibilità. D'altro canto tale carattere fornisce utili indicazioni sulla capacità del suolo a trattenere l'acqua di pioggia e/o di irrigazione (ad es. drenaggio mod. rapido e rapido). Esprime le classi di drenaggio considerate limitanti per gli usi agro-silvo-pastorali.
- Inondabilità: viene indicata la frequenza dell'evento e la sua durata. Esprime le classi di inondabilità considerate limitanti per gli usi agro-silvo-pastorali.
- Limitazioni climatiche: esprime le classi di limitazioni climatiche capaci di condizionare la gamma delle colture praticabili o di determinare un fabbisogno o un numero maggiore delle stesse pratiche colturali richieste in altre parti della pianura.
- Pendenza media: esprime le classi di pendenza che possono predisporre il suolo ai fenomeni erosivi.
- Erosione: le definizioni presenti nello schema esprimono la suscettività all'erosione idrica superficiale e di massa (espressa come profonda); la percentuale indica la superficie dell'unità cartografica interessata da fenomeni erosivi.
- Esprime la suscettività all'erosione idrica superficiale e di massa, intesa come % della superficie dell'UC soggetta a fenomeni erosivi.
- AWC (Available Water Capacity – capacità d'acqua disponibile): esprime i contenuti d'acqua che determinano limitazioni per le colture e richiedono pertanto apporti idrici per evitare stress alle piante.

La definizione della destinazione agricola reale

Il grado di riduzione applicato al valore della vocazione agricola, appunto la destinazione agricola reale, è utile a valutare e ponderare il valore da attribuire alle aree in base all'uso del suolo presente.

Lo strato informativo di riferimento utilizzabile è attualmente costituito dalle informazioni contenute nel Sistema informativo Dusaf, ovvero la cartografia della destinazione d'uso agricola e forestale e quella limitata alle aree urbanizzate.

Anche qui è necessario attribuire un valore quantitativo agli strati informativi, questa volta con valori migliori per le aree dove l'agricoltura ha difficile sbocco, essendo questo un valore di riduzione del precedente.

L'attribuzione del punteggio avviene secondo la seguente tabella:

Codici DUSAF ⁷	Gruppo d'uso del suolo	Punteggio
L1, L1v, L2, L2f, L2o, L3	(1) Colture permanenti	-25
P1, P2, P2p, P4, P4a, S1, S1a, S1c, S1r, S2, S3, S3l, S4, S6, S7	(2) Seminativi e prati	0
L7, L8, N8t	(3) Altre legnose agrarie e pioppeti	10
R2q, R4	(4) Aree agricole abbandonate con vegetazione naturale, erbacea e cespugliosa, aree degradate non utilizzate, aree di cava recuperate	25
N1, N8, N8b, 1411 e 1412	(5) Cespuglietti e paludi, aree verdi urbane	50
B1d, B1e, B1u, B5d	(11) Boschi	75
A2, A2y, A3, N5, N5g, R2, R3, R3q, R5, U	(12) Aree urbanizzate, cave, discariche, vegetazione dei greti, sabbie e ghiaie fluviali, laghi, fiumi, piccoli laghetti, laghi di cava e corsi d'acqua.	100

Il grado di riduzione della vocazione agricola in base all'uso del suolo.

Il calcolo e la determinazione del valore agroforestale del territorio.

Il valore agroforestale del territorio, che tiene conto della vocazione agricola e del suo grado di riduzione, viene calcolato in base alla formula indicata dagli indirizzi regionali:

$$x=100*(s-t)+75/175$$

⁴ Il pH (dal latino pondus hydrogenii) è una scala di misura dell'acidità di una soluzione acquosa

⁵ Capacità di scambio cationico ovvero la capacità del suolo di scambiare (trattenere) ioni positivi come potassio, calcio, magnesio e sodio

⁶ Tasso saturazione basica

⁷ Destinazione d'uso dei suoli agricoli e forestali

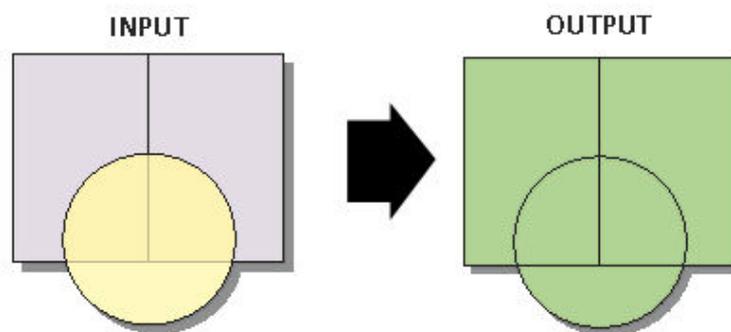
Dove:

- s indica il punteggio relative alla vocazione agricola;
- t indica il grado di riduzione;
- x indica il punteggio relativo al valore delle risorse.

Tale combinazione produrrà una serie di valori numerici; quelli più elevati corrisponderanno ad un più alto valore agroforestale.

La necessità di effettuare una sovrapposizione degli strati informativi, essendo riferiti ad una posizione localizzata sul territorio, prevede l'utilizzo di software GIS (Geographic Information System) tramite il processo di unione che calcola l'intersezione geometrica delle informazioni di input. Tutte le caratteristiche saranno scritte nella informazione prodotta (output) con gli attributi prese dalle informazioni di input che la ricoprono, cioè che danno la possibilità di restituire una cartografia con un risultato costituito da aree, in cui è riportato sia lo strato informativo della capacità d'uso del suolo, sia la destinazione d'uso del suolo; infatti alla forma geometrica sono collegate informazioni che permettono di applicare la formula precedentemente presentata.

Union



L' esemplificazione del procedimento di sovrapposizione degli strati informativi

Il calcolo e la determinazione del valore agroforestale del territorio sulla base della combinazione tra i due fattori sopra riportati produce una serie di valori che devono poi essere ripartiti nelle classi qualitative di valore agroforestale finale; a tale scopo successivamente alla delimitazione delle aree naturali, delle aree urbanizzate, aree idriche e di non suolo, vengono adottati, con criterio ragionato intervalli in grado di rappresentare al meglio la specificità e la distribuzione dei valori agroforestali del territorio provinciale.

Il valore agroforestale (gruppo classi uso del suolo: 1, 2, 3), tiene conto sia della capacità di un suolo di accogliere diverse colture, sia delle colture presenti.

Il valore delle aree naturali (gruppo classi uso del suolo: 4, 5, 11) è dipendente dal tipo di copertura del suolo esclusa l'attività agricola e ponderato in base alla capacità d'uso dei suoli

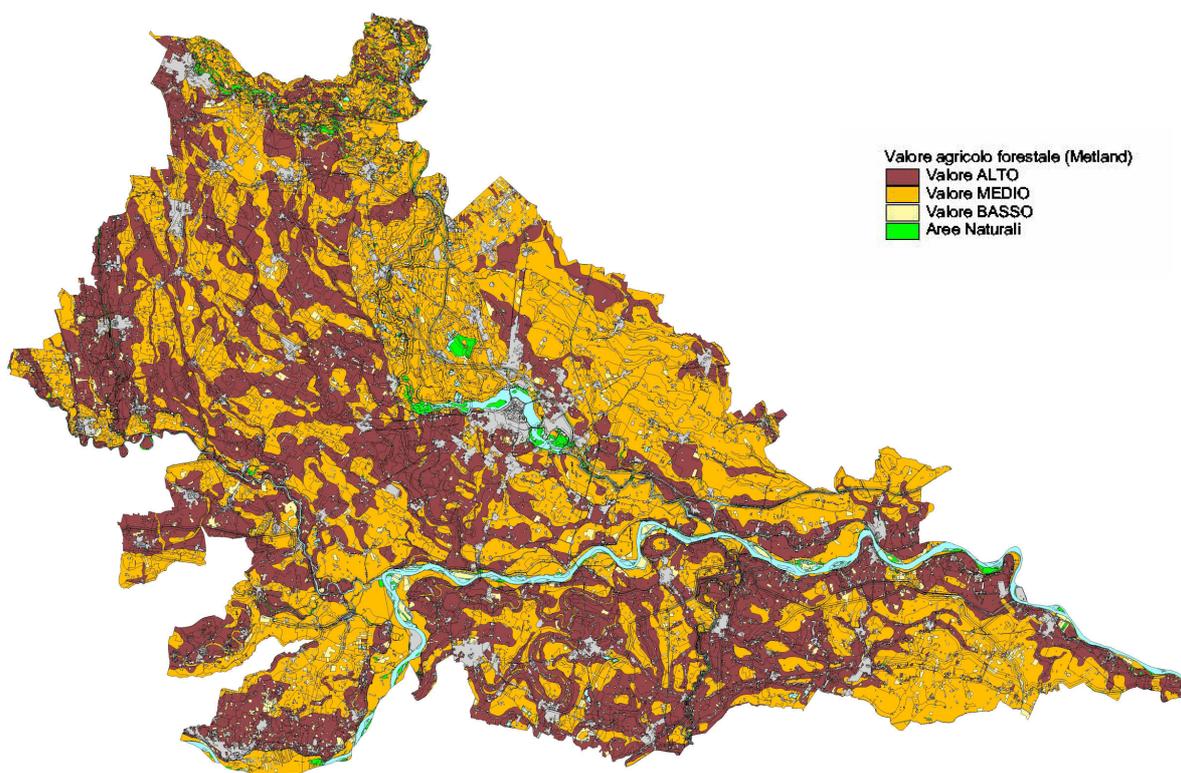
Le aree edificate, le aree urbanizzate, le aree idriche e di non suolo (gruppo classi uso del suolo: 12) vengono classificate a parte, dove troviamo: le infrastrutture, le cave, le discariche, le zone degradate, le aree idriche dove si contano tutte le superfici coperte da acqua e le aree di non suolo cioè le superfici senza interesse agricolo.

Per ottenere le classi relative al valore agroforestale e delle aree naturali è stato utilizzato il metodo del Natural Breaks (Jenks)⁸, taglio al salto più lungo, applicato ai valori ottenuti utilizzando la formula precedentemente presentata.

Una base informativa per evidenziare le principali caratteristiche della provincia

Il metodo Metland applicato, come indicato dagli indirizzi regionali, alla provincia di Mantova permette di ottenere una cartografia in grado di mettere in evidenza aree più o meno omogenee aventi diverso valore agroforestale.

⁸ 'Natural Break' di Jenks è una procedura algoritmica di ricerca dei punti di rottura della distribuzione, che si fonda sull'utilizzo di indicatori statistici. Tecnicamente, il risultato viene ottenuto con l'applicazione del metodo di ottimizzazione iterativo dovuto a Jenks (1967), che individua le fratture nella distribuzione della variabile con l'aiuto della misura statistica della "bontà di adattamento alla varianza.



Applicazione alla provincia di Mantova della tecnica Metland, secondo le indicazioni regionali di riferimento relative alla nuova Legge Regionale per il governo del territorio.

Nella tavola presentata, il valore agroforestale attribuito, viene indicato in quattro classi: elevato, alto, moderato – alto e moderato, rispettivamente più il valore agroforestale è elevato, più è intenso il grado della colorazione. A nord si distingue nettamente la zona, tipicamente collinare, costituita dalle estreme propaggini moreniche del lago di Garda; si caratterizza per la presenza di terreni poco profondi, calcarei, ricchi di scheletro. Procedendo verso la pianura centrale viene messa in evidenza l'area dell'alta pianura ghiaiosa dove la presenza di suoli sottili, ghiaiosi, molto drenanti e aridi è motivo di vulnerabilità per gli acquiferi. La valle del Mincio è invece connotata da suoli grossolani con falda superficiale. L'ampia area del livello fondamentale della pianura porta terreni più stabili, differenziati e più profondi, con substrato calcareo. L'Oltrepo' mantovano è caratterizzato da terreni di depositi di origine alluvionale, molto profondi, spesso argillosi ma talvolta molto sabbiosi, meno calcarei e di alta fertilità.

1.2. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di soddisfazione, elementi di criticità e proposte integrative

L'applicazione delle procedure regionali per l'individuazione del valore agroforestale dei suoli evidenziano aspetti di soddisfazione ed elementi di criticità che si intendono schematicamente evidenziare:

elementi di soddisfazione	elementi di criticità
Le attività di elaborazione proposte dai documenti tecnici che hanno seguito l'approvazione della L.R. 12/05 risultano essere di agevole applicazione (facendo riferimento a basi conoscitive facilmente reperibili) ed in grado di evidenziare efficacemente la distribuzione dei suoli per qualità pedologica	In territorio di pianura l'uso prevalente del suolo è il seminativo e, quindi, la differenziazione delle aree rurali è più influenzata dalla LCC che dall'uso del suolo. La carta LCC e VAF sono sostanzialmente uguali.
L'applicazione del Metland comporta una differenziazione del territorio rurale che non appare più, quindi, come una superficie uniforme e generica (il "non urbanizzato"), ma viene suddiviso in aree diverse per il valore delle superfici sulla base della loro produttività potenziale.	L'uso del suolo derivante dal Dusaf è ormai eccessivamente datato, rispecchia le coltivazioni della fine degli anni 98-99 circa, quindi di quasi un decennio fa; nel frattempo l'agricoltura ha subito profondi mutamenti strutturali. Il Dusaf quindi è scarsamente attendibile.
L'esito delle elaborazioni trova una sostanziale corrispondenza con le indicazioni scaturite dallo studio delle peculiarità delle regioni agrarie già individuate dal piano agricolo triennale 2004 – 2006	Si nota una differenza sostanziale fra le classi di LCC riportate nei vari rilevamenti pedologici SSR e quelle, più recenti, delle basi informative dei suoli della Regione Lombardia; ad esempio, in tutto il territorio mantovano quest'ultima fonte riporta la V classe come la più bassa, le classi inferiori non sono contemplate.
	Le aree più vulnerabili e delicate dal punto di vista ambientale risultano, in genere, quelle con maggior valore agroforestale, il che rappresenta una seria contraddizione. La questione trova motivo nell'attribuzione delle classi di LCC. Per esempio, le seguenti zone ambientalmente sensibili risultano in classe elevata di VAF:

	paleoalvei in genere (del livello fondamentale di pianura e media pianura idromorfa), il grande paleoalveo della Fossa Viva, il paleoalveo del Paiolo, l'asta dell'Osona, tutta la valle del Chiese, l'oasi delle Bine. Per converso le zone più modali della pianura, anche in assenza di particolari limitazioni, risultano in classe moderata di VAF.
	La metodologia LCC non tiene in considerazione fattori produttivi antropici fondamentali per l'attuale produzione agricola; fra questi i più importanti sono sicuramente la bonifica idraulica e la presenza di sistemi irrigui che esaltano e/o mantengono le capacità produttive di aree che allo stato potenziale sarebbero depresse e di scarso valore produttivo. Di conseguenza il VAF risulta di minor valore anche in aree che, in realtà, hanno un elevato valore produttivo agricolo.
	La preservazione dei suoli di classe alta e moderata di VAF (o LCC) comporta l'uso edificatorio di aree a VAF/LCC bassa, che sono, però, anche le più delicate dal punto di vista della vulnerabilità. Dunque, se da un lato si tutela la potenzialità produttiva dell'agricoltura, preservando le migliori aree produttive, si sottopone a trasformazione urbanistica le zone più vulnerabili, ad esempio quelle con falda più alta o con drenaggi più lenti.

Elementi di soddisfazione e di criticità ricavati dall'applicazione del metodo regionale

Capitolo 2 – Agricoltura e paesaggio rurale

2.1. Individuazione del valore paesistico del territorio rurale attraverso l'applicazione delle indicazioni regionali (ambiti a prevalente rilevanza paesaggistica e ambientale)

Come abbiamo precedentemente ricordato i documenti tecnici prodotti a seguito dell'approvazione della Legge Regionale 12/2005, offrono una occasione per pensare in modo complessivo ad un paesaggio che si struttura a partire da elementi del territorio rurale. Se la Convenzione Europea del paesaggio riconosce come una delle priorità della pianificazione deve essere oggi la salvaguardia e la cura dei paesaggi rurali riconoscibili al termine di un secolo di urbanizzazioni e di cambiamenti che hanno coinvolto e modificato l'insieme delle risorse del territorio.

Applicare le indicazioni regionali, elaborate a seguito dell'approvazione della L.R. 12/05, nella provincia di Mantova, significa interpretare una realtà ancora fortemente rurale, caratterizzata da suoli estremamente fertili, dove il processo di urbanizzazione non è rallentato, ma al contempo dove esiste la possibilità di intervenire in modo consapevole per conservare e valorizzare quei paesaggi che altrove si sono persi in modo definitivo. Questo anche alla luce delle considerazioni precedentemente espresse relativamente al come l'agricoltura è interessata da nuova prospettiva, non più esclusivamente produttiva, ma composita e plurale; in questo senso si dovrà impostare una attività interpretativa tesa ad evidenziare aspetti di caratterizzazione di un territorio che se osservato unicamente dal punto di vista del valore agricolo forestale appare prevalentemente omogeneo.

In questi ultimi anni gli orientamenti di programma del settore delle politiche agricole, sono rivolti in particolare a sostenere lo sviluppo del sistema produttivo agricolo ed agroalimentare, a promuovere un'agricoltura in grado di rispettare l'ambiente con l'applicazione di metodi di coltivazione quali agricoltura integrata e biologica e a valorizzare l'agricoltura professionale. Al fine di mantenere competitivo il mondo agricolo, è necessario mettere in atto strategie progettuali di particolare efficacia che attuino le direttive promosse dall'Unione europea tra le quali ricordiamo:

- sul versante economico, attraverso il rafforzamento e lo sviluppo di quell'ampia porzione di aziende agricole e del comparto agroalimentare, per la quale è necessario assicurare adeguati livelli di competitività;
- sul versante sociale, promovendo lo sviluppo di un insieme di iniziative destinate a permettere il permanere di attività imprenditoriali agricole anche nelle aree meno vocate, o caratterizzate da forti fattori limitanti, a tutela dell'equilibrio dell'intero territorio;
- sul versante ambientale, valorizzando le funzioni multiple dell'agricoltura, ed in particolare la conservazione dell'ambiente e del paesaggio agricolo, evitando deleterie forme di abbandono dei terreni a minore produttività e favorendo una positiva relazione con il territorio delle colture intensive.

In questo contesto appare opportuno approfondire alcuni temi che evidenziano il complesso rapporto tra agricoltura, sistema delle aree protette e sistema dei valori del paesaggio.

L'agricoltura nelle riserve naturali e nelle aree protette

Il territorio lombardo per quanto riguarda la parte denominata Pianura Padana possiede una morfologia abbastanza omogenea, che per questo motivo, è stata molto sfruttata dal punto di vista agricolo, soprattutto con tecniche di agricoltura intensiva; una eccezione è fatta per i territori confinanti con le aree idriche maggiori sono state meno sfruttate per finalità agricole e spesso sono state oggetto di iniziative di tutela.

In altri luoghi, la rilevante presenza di elementi particolarmente interessanti dal punto di vista ecologico, ha permesso la nascita di ambiti di naturalità protetta, promosse per lo più dagli enti locali, che hanno popolato il territorio della pianura lombarda di numerosi habitat complessi, che rappresentano delle potenziali *stepping stone* sul territorio, che potranno essere usati, per un recupero ecologico dell'ambiente della pianura.

Negli anni settanta una normativa comunitaria, "Direttiva uccelli 79/409/CEE" e nei novanta, la Direttiva habitat 92/43/CEE", hanno incominciato un concreto percorso di recupero delle risorse naturali del territorio europeo, promuovendo concorsi con relativi finanziamenti per creare i Siti d'importanza comunitaria (Sic), Zone speciali di conservazione (Zsc) e le Zone di protezione speciale (Zps), è cominciata così la politica della Rete Natura 2000.

Intanto la Commissione europea, promuoveva altre risorse come la Politica agricola comunitaria (Pac), che è uno strumento che ha avuto molto successo, tale da produrre un uscita di fondi che è la maggiore delle politiche di finanziamento provenienti dalla Comunità europea.

La forte relazione esistente tra le due politiche sopraccitate (Pac e Rete Natura 2000), non tanto per i settori di appartenenza alla Commissione europea, ma proprio per le relazioni sul territorio, ha portato alla collaborazione per ottenere obiettivi concordi.

Così con la nuova riforma della Pac, sono state introdotte delle misure di finanziamento per quelle opere che migliorassero le attività agricole, ma che nello stesso tempo mantengono un certo grado di conservazione del territorio rurale.

L'agricoltura nella Rete ecologica nazionale

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha affidato all'INEA (Istituto nazionale di economia agraria), in

collaborazione con Legambiente e Federparchi, un progetto di ricerca, con l'obiettivo di individuare le relazioni e le interferenze che il sistema agricolo genera sul patrimonio di diversità biologica e paesistica e, più in generale, sugli assetti ambientali dei territori della Rete Ecologica Nazionale interessati dai Parchi Nazionali.

Il progetto muove dalla convinzione iniziale che, attraverso un complesso di azioni e di misure coordinate e coerenti con la programmazione dei Fondi e delle iniziative comunitarie, occorre diffondere e sviluppare in tali territori un'agricoltura multifunzionale, capace di generare reddito e occupazione, stabilità e coesione sociale, promuovendo il mantenimento e la diffusione di pratiche agricole in grado di conservare e incrementare la diversità biologica e paesistica e moltiplicare il numero delle produzioni riconosciute e certificate, in particolare quelle biologiche.

L'obiettivo perseguito è quello di conoscere, rappresentare e comunicare, anche per sviluppare le adeguate azioni di sensibilizzazione, di informazione e di educazione ambientale, quanto del patrimonio di biodiversità sia il risultato diretto e/o indiretto di attività agro-silvo-pastorali tradizionali o innovative e sostenibili come quelle dell'agricoltura biologica; a rischio per la scomparsa o l'estinzione di queste attività o per il diffondersi di pratiche e di produzioni agricole che possono dar luogo ad impatti ambientali negativi (dissesti idrogeologici, erosione, riduzione ed inquinamento delle varietà genetiche e più in generale delle risorse naturali).

Tale conoscenza permette di individuare e definire misure ed azioni, coerenti e coordinate con la programmazione dei fondi e delle iniziative comunitarie, per diffondere e sviluppare nei territori della Rete Ecologica Nazionale, interessati dai Parchi Nazionali, l'agricoltura multifunzionale che oggi è l'obiettivo principale della politica agricola europea.

Lo studio sull'agricoltura nella Rete Ecologica Nazionale, finalizzato a comprendere quali siano i legami tra la produzione di prodotti tipici, tradizionali, biologici e, più in generale, di qualità e la biodiversità, intesa in senso lato, si pone in un particolare segmento della più ampia questione ambientale e perfettamente in linea con gli obiettivi dei due principali strumenti di programmazione, comunitario e nazionale, attualmente in vigore. Il tema trattato, tuttavia, pone sul tavolo numerosi aspetti afferenti allo sviluppo sostenibile, che hanno implicazioni su sfere diverse di intervento, livello e competenza.

Similmente agli altri settori e comparti di attività economica e/o sociale, l'agricoltura gioca un ruolo importante nella conservazione della biodiversità in termini sia negativi che positivi. Riguardo ai primi, sia il sesto programma di azione che il piano nazionale per la biodiversità evidenziano la necessità di promuovere l'adozione di pratiche agricole ecocompatibili, dati gli enormi danni provocati da una utilizzazione smisurata di input chimici e da una meccanizzazione non appropriata. Gli agricoltori, tuttavia, realizzando particolari tipi di intervento come, ad esempio, i terrazzamenti, i muretti a secco per delimitare le proprietà agricole e per contenere eventuali frane, ecc., svolgono anche una funzione di presidio del territorio e, quindi, di prevenzione del degrado del suolo ma raggiungono anche finalità estetico-paesaggistiche. Al contempo, simili interventi danno continuità alla cultura delle popolazioni locali, rinnovandone le tradizioni, analogamente a quanto avviene con la produzione di prodotti tipici e tradizionali, che hanno delle forti connotazioni territoriali, sia perché legate al bagaglio culturale delle popolazioni ivi residenti, che per il livello qualitativo relativamente più elevato delle materie prime prodotte in aree specifiche.

Intorno ai prodotti tipici, inoltre, possono essere avviate o sviluppate forme di promozione del territorio e della sua immagine, attraverso la realizzazione di percorsi (eno)gastronomici, ad esempio, feste popolari, musei delle civiltà locali, ecc., e altre attività, come quelle artigianali, ricettive, ricreative, potendosi realmente configurare come volani di un processo di sviluppo sostenibile del territorio, nel rispetto delle componenti ambientale, sociale ed economica. Chiaramente, un simile obiettivo dovrebbe essere perseguito da tutti i soggetti operanti nella sfera economica, sociale e istituzionale, così da sviluppare sinergie nel processo di valorizzazione sostenibile delle risorse locali.

Tuttavia, non si ha ancora una chiara visione di quali siano gli effetti, positivi e negativi, della produzione dei prodotti agricoli sulla biodiversità, mentre, ai fini dello sviluppo economico e sociale sostenibile, la promozione della loro conoscenza costituisce un aspetto di fondamentale importanza.

Nello specifico, solo con il miglioramento della conoscenza si può realmente capire se produzione di prodotti di qualità e conservazione della biodiversità si muovono sempre nella stessa direzione, favorendo un reale processo di sviluppo sostenibile e tale studio si pone come uno strumento mirato per avviare simili considerazioni con un buon grado di approssimazione.

Da un punto di vista più strettamente economico, invece, si deve capire quale sia il grado di apprezzamento dei prodotti di qualità e verificare le loro potenzialità di mercato, la possibilità di sviluppare nuovi canali commerciali, l'esistenza di forme di cooperazione tra i produttori, le difficoltà da questi incontrate nel collocamento della produzione, ecc.. In sintesi, si tratta di approfondire le conoscenze sulla possibilità che la realizzazione di prodotti di qualità possa realmente costituire un elemento su cui far leva per garantire l'attivazione e/o il mantenimento di processi di sviluppo sostenibile, verificando le connessioni tra processi socio-economici e quelli naturali, così come previsto dal Piano Nazionale sulla Biodiversità.

2.2. Descrizione delle procedure di applicazione (Temi paesaggistici: fisico-naturali e storico-culturali del PTCP + temi della rete ecologica)

Il percorso elaborativo proposto dal documento "Proposta tecnica per l'individuazione degli ambiti agricoli in coerenza a quanto previsto dalla l.r. 12/2005 art.15 comma 4 e con quanto già definito nella DGR 29/12/05 n. 8/1681 - Modalità applicative per la pianificazione comunale" prevede come secondo *step* elaborativo l'individuazione degli Ambiti a prevalente valenza paesaggistica e ambientale ovvero delle aree dove vige un regime di efficacia prescrittiva e prevalente dettato dalla norma (statale, regionale, altre ...) a cui gli interventi sono assoggettati. Si tratta ad esempio di rilevanze paesaggistiche provinciali, beni paesaggistici e beni culturali individuati a livello regionale o statale, aree a parco naturale, SIC,

Il riferimento assunto per lo svolgimento di questa seconda fase di elaborazione è stato il sistema delle indicazioni presente nel PTCP vigente aggiornato ed implementato con i dati elaborati dai differenti settori della provincia.

L'applicazione svolta assume in questo contesto una valenza esplorativa da intendere esclusivamente di carattere metodologico tesa a verificare livelli di significatività e fattibilità tecnica nella gestione informativa dei temi esplorati. L'elaborazione finale dovrà necessariamente assumere le basi informative elaborate, implementate ed aggiornate nel periodo intercorso tra l'approvazione del piano e il suo adeguamento. I temi e le informazioni spaziali utilizzate sono:

Fascia dei fontanili

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Amb_fontanili.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006 (aggiornamento del 13/11/2000)

Area a forte caratterizzazione morfologica_rete dell'assetto idraulico agrario

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Orditura_territ.shp)

Orli di terrazzo

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Elem_terrazzi.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006 (aggiornamento del 30/11/2000)

Dossi fluviali

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Elem_dossi.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006 (aggiornamento del 20/11/2000)

Beni storico-architettonici localizzati in ambito extra urbano, vincolati ai sensi dell'articolo 139 o art.2 comma 1 del Dlgs 490/99

- fonte PTCP sono 617 che diventano 532 tolto gli elementi ambientali (beni_storicoarch.shp)
- beni pt mn: fonte regionale 2007 – GEOSIRBEC (sono 2608 ma non hanno le chiavi in provincia)
- bacam 2002: fonte provinciale – è la più aggiornata (sono 2840)

Ambiti vincolati ai sensi dell'art.139 del Dlgs 490/99 ex 1497/39

- shp dei vincoli paesaggistici e ambientali del S.I.B.A. Il Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.) è frutto di un'approfondita ricognizione dei cosiddetti "vincoli paesaggistici", cui hanno fatto seguito l'organizzazione e gestione dei dati e la rappresentazione territoriale degli stessi su base cartografica. Raccoglie i vincoli di tutela paesaggistico-ambientale conosciuti come "Vincoli L. 1497/39 e L. 431/85", oggi normati dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 (Parte III, Capo II), e gli ambiti assoggettati alla tutela prevista dagli artt. 17 e 18 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).

Ambiti vincolati ai sensi dell'art.136 del Dlgs 42/04, comma 1 lettere c) e d)

(ba_siba_mn.shp) bellezze d'insieme

Corsi d'acqua naturali o artificiali vincolati ai sensi del Dlgs 490/99 art. 146, comma 1, lettera C) - ex L.431/85- iscritti nell'elenco di cui alla d.g.r. n°4/12028 del 25.7.1986

- shp dei vincoli paesaggistici e ambientali del S.I.B.A.

Corsi d'acqua naturali o artificiali vincolati ai sensi del Dlgs 42/04 art. 142, comma 1 lettere b) e c)

fi_siba_mn.shp - corsi d'acqua

Vfi_siba_mn - area di rispetto di 150 m dai tratti vincolati dei corsi d'acqua

Ai_siba_mn - alvei dei tratti vincolati dei corsi d'acqua

Ambiti fluviali dei corpi idrici principali e le relative aree di pertinenza idraulica ambiti definiti "A" e "B" dal PAI

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Fasce_pai.shp)

Aree di elevato pregio naturalistico tutelato come riserve naturali vincolati ai sensi del Dlgs 42/04 art. 142, comma 1 lettere f)

- shp dei vincoli paesaggistici e ambientali del S.I.B.A.
rs_siba_mn.shp riserve naturali e regionali

Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)

- Shp aggiornato approvato nel 2007 (plis_mn.shp)

Corridoi ambientali sovrasistemici primo livello della rete ecologica provinciale

Area di protezione dei valori ambientali secondo livello della rete ecologica provinciale

- fonte Shp aggiornato (rete_ecologica.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006

Contenuti: shapefile relativo alla RETE ECOLOGICA, in esso sono individuati:

1. Corridoi primari come da rete ecologica di primo livello del PTCP
2. Corridoi secondari come da rete ecologica di secondo livello del PTCP
3. Gangli primari : riserve, SIC e foci

4. Gangli secondari : PLIS

5. Varchi: aree urbanizzate (da Mosaico) di interferenza con la Rete ecologica

6. Barriere: tratti della rete stradale che interferiscono con la Rete ecologica (poligoni ottenuti attraverso la costruzione di buffers di 20m).

Come da indicazioni regionali si sono evidenziati solo i corridoi di primo livello e quelli di secondo (gangli, varchi e barriere non sono evidenziati)

Area di conservazione o ripristino dei valori di naturalità dei territori agricoli terzo livello della rete ecologica provinciale

- fonte Shp aggiornato (rete_liv3.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006

Aste della rete dei canali e dei corsi d'acqua di rilevante valore naturalistico-ambientale

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Canali_valamb_corr.shp) metadati dei dati consegnati dalla Provincia di Mantova a Regione Lombardia – Infrastruttura per l'Informazione Territoriale Data consegna: 28/07/2006 (aggiornamento del 16/10/2000)

Giacimenti di materiali per l'escavazione

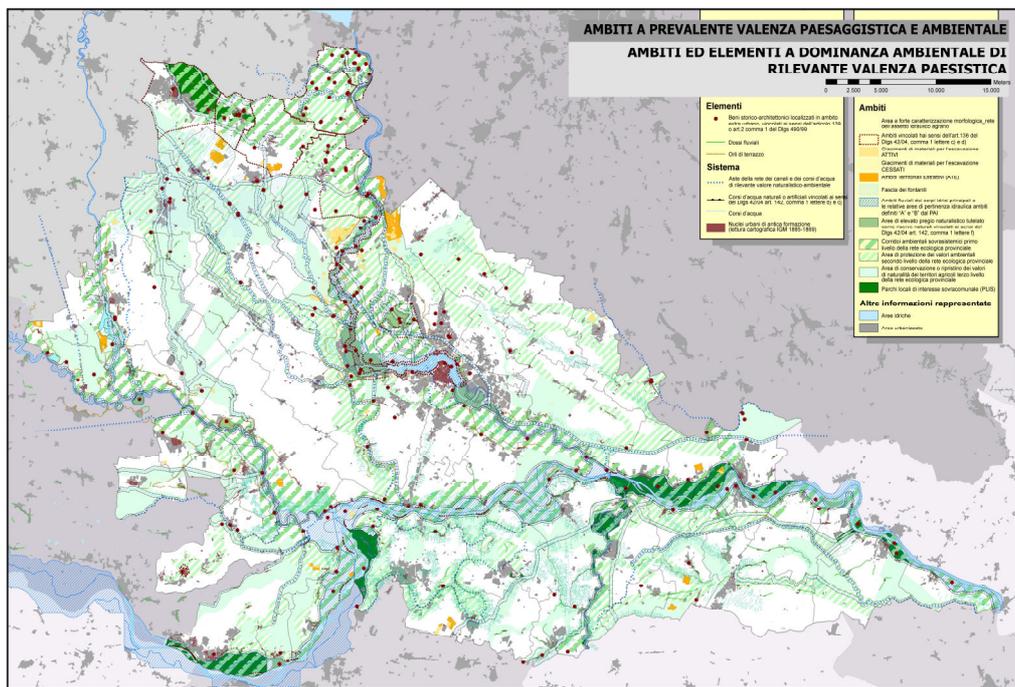
- fonte shp aggiornati e inviati in regione ho distinto per cave attive e dismesse. (cave_mn.shp) Lo shape deriva dal catasto regionale delle cave attive e delle cave cessate presenti sul territorio. Il catasto regionale, anche grazie alla georeferenziazione di tutti i siti di cava, che consente una verifica immediata della distribuzione degli stessi sul territorio lombardo, costituisce uno strumento rilevante per la pianificazione e la gestione delle attività estrattive, per una maggiore tutela delle risorse minerarie e per l'individuazione e le realizzazione degli interventi di recupero ambientale di vecchie cave, coltivate quando non erano in vigore norme specifiche. Il catasto, peraltro, può costituire uno strumento utile alla pianificazione e alla gestione delle altre risorse ambientali e territoriali. Ogni cava è georeferenzata su base C.T.R. 1:10000

Ambiti Territoriali Estrattivi (ATE)

- fonte Db PTCP - Banca dati del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Mantova (Ate.shp)

2.3. Carta del valore paesaggistico applicando le indicazioni regionali

La sperimentazione effettuata ha permesso di verificare il significato metodologico-concettuale dell'intersezione tra i temi della lettura del valore agro-forestale e degli ambiti a rilevante caratterizzazione paesistico-ambientale



Rappresentazione dei tematismi selezionati come aree di rilevanza paesistico ambientale

L'intersezione tra questi tematismi ha permesso di creare una base informativa articolata capace di rappresentare la complessità del territorio provinciale. Non di meno il passaggio dall'individuazione dei caratteri paesistico-ambientali rilevanti alla individuazione di ambiti riconoscibili come "omogenei" o "complessivamente coerenti" e pertanto capaci di divenire elementi territoriali da assumere per sostenere e/o orientare specifiche strategie progettuali appare difficile. L'immagine della caratterizzazione agricola-paesistico-naturalistica appare frammentaria e poco capace di riconoscere "ambienti" agricoli in cui il mix di fattori di caratterizzazione scelti presentino caratteri di omogeneità riconoscibili.

2.4. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di soddisfazione, elementi di criticità e proposte integrative

L'applicazione delle procedure regionali per l'individuazione degli ambiti di rilevante valore paesistico-ambientale evidenziano aspetti di soddisfazione ed elementi di criticità che si intendono schematicamente evidenziare:

elementi di soddisfazione	elementi di criticità
La metodologia regionale fornisce solo alcuni riferimenti per l'individuazione dei tematismi da assumere come rilevanti. Questo permette la selezione di tematismi con specifico riferimento ai caratteri del paesaggio e del sistema fisico naturale provinciale	Eccessivo ricorso all'assunzione di elementi riconosciuti come significativi dal sistema dei vincoli provinciale. Le basi informative regionali e provinciali appaiono relativamente aggiornate e con geometrie non del tutto affidabili.
	Il tema della rete ecologica assume nel PTCP vigente una dimensione prevalentemente progettuale; appare pertanto "ambiguo" assumerlo come elemento di differenziazione qualitativa del soprassuolo vegetato in quanto nella sua individuazione hanno pesato aspetti legati ad un suo utilizzo potenziale.
	Eccessivo ricorso all'assunzione di elementi riconosciuti come significativi dal sistema dei vincoli provinciale genera di fatto una focalizzazione dell'interesse di caratterizzazione su aree già sufficientemente "descritte" dal sistema dei vincoli e dalla descrizione geomorfologica; restano troppe aree omogenee in quanto caratterizzate da scarsa dotazione vegetazionale e ridotta complessità morfologica. Paradossalmente sono queste aree in cui la caratterizzazione "agricola" dovrebbe essere più articolata.

Elementi di soddisfazione e di criticità ricavati dall'applicazione del metodo regionale

Capitolo 3 – La sovrapposizione dei tematismi elaborati

3.1. Applicazione della sovrapposizione e costruzione della matrice del valore agricolo e paesaggistico.

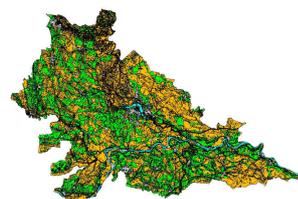
La terza fase elaborativa proposta dalla Regione Lombardia al fine di ottenere una articolata caratterizzazione delle informazioni relative al sistema **sistema rurale paesistico** così come definito dal documento tecnico assunto per la sperimentazione.

La verifica effettuata assume in questo contesto una valenza prevalente di sperimentazione metodologica; restano da risolvere, come precedentemente ricordato, alcune questioni relative alla definizione dei temi ambientalmente e paesisticamente rilevanti, alcune problematiche relative alla coerenza delle geometrie di alcune informazioni utilizzate, la necessità di una verifica sistematica dei temi relativi agli ambiti a trasformazione condizionata, la verifica di come gestire l'intersezione dei tematismi puntuali e lineari...

Non di meno appare utile procedere a questa sperimentazione per vedere se e come le informazioni elaborate possano divenire basi di riferimento da assumere per addivenire alla definizione degli ambiti agricoli così come previsto dalla LR 12/05.

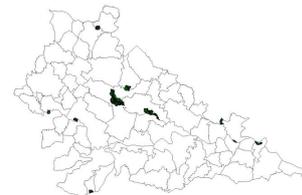
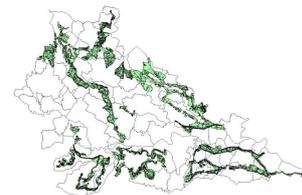
Al fine di effettuare la sperimentazione proposta dal documento regionale si sono utilizzati i seguenti tematismi

1. Valore Agro forestale elaborato secondo le indicazioni del documento regionale

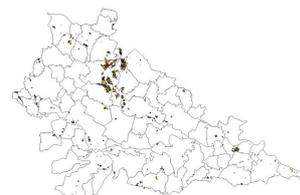


A questo tematismo, che permette di caratterizzare l'intero territorio agricolo provinciale è stata sovrapposta una selezione dei temi di rilevanza paesistico-ambientale che possiamo così schematicamente riportare (il riferimento alle fonti è esplicitato al precedente paragrafo 2.2):

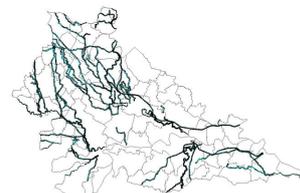
1. **Parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS)**
2. **Corridoi ambientali sovrasistemici primo livello della rete ecologica provinciale**
3. **Area di protezione dei valori ambientali secondo livello della rete ecologica provinciale**
4. **Aree di elevato pregio naturalistico tutelato come riserve naturali vincolati ai sensi del Dlgs 42/04 art. 142, comma 1 lettere f)**
5. **Ambiti fluviali dei corpi idrici principali e le relative aree di pertinenza idraulica ambiti definiti "A" e "B" dal PAI**



6. **Giacimenti di materiali per l'escavazione**



7. **Corsi d'acqua naturali o artificiali** vincolati ai sensi del Dlgs 490/99 art. 146, comma 1, lettera C) - ex L.431/85- iscritti nell'elenco di cui alla d.g.r. n°4/12028 del 25.7.1986



8. **Nuclei urbani di valore storico**



9. **Fascia dei fontanili**



Una tematizzazione sperimentale è stata effettuata assegnando un valore ai differenti tematismi:

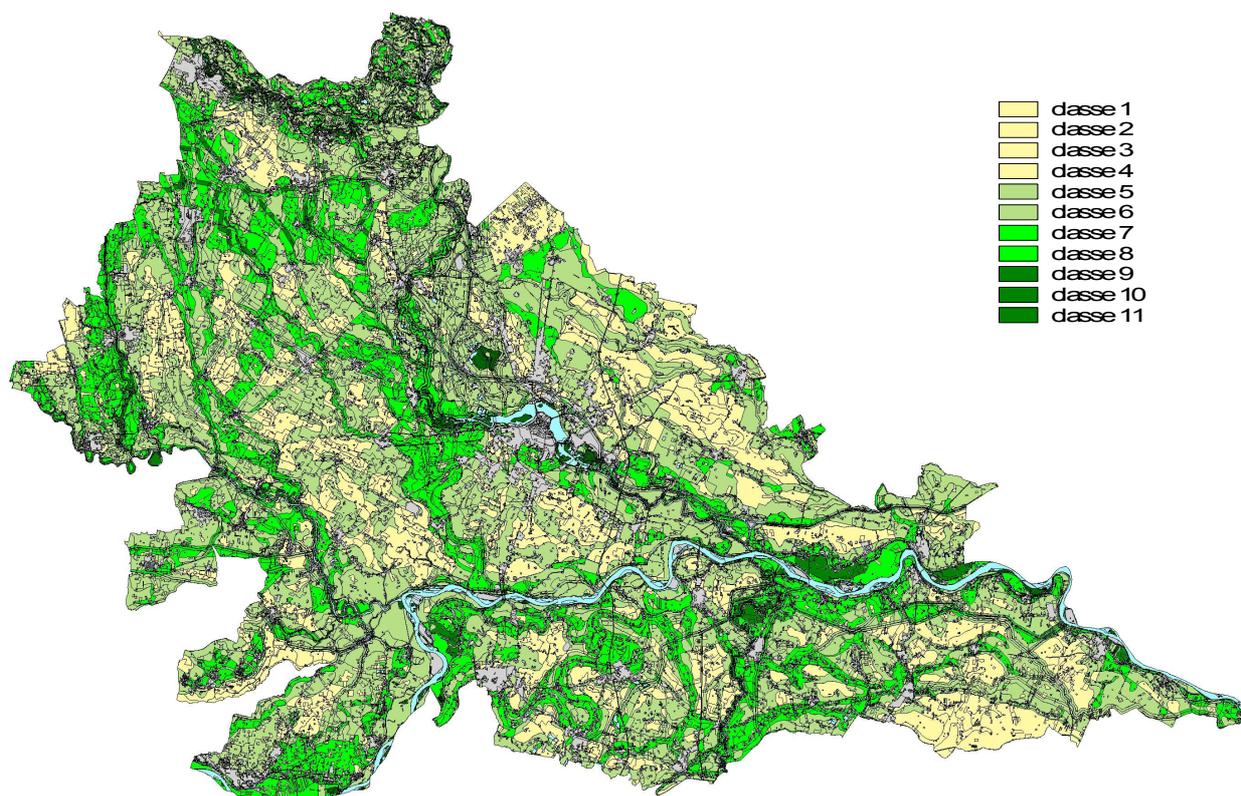
relativamente al Valore Agro forestale:

- classe di valore ALTO – Valore 6
- classe di valore MEDIO – Valore 4
- classe di valore BASSO – Valore 2

relativamente al valore di rilevanza paesistico ambientale:

- PLIS – valore 1
- RETE 1 – valore 1
- Rete 2 – valore 1
- Riserve naturali – valore 1
- Fasce A e B PAI – valore 1
- Cave – valore 1
- Vincolo Galasso corsi d'acqua – valore 1
- Nuclei urbani di valore storico – valore 1
- Fontanili – valore 1

E' evidente come questa attribuzione di valore rappresenta una sperimentazione che potrà/dovrà essere rivista alla luce di più articolate considerazioni e indicazioni che emergeranno dalla discussione relativa alla individuazione degli ambiti agricoli.



Esito dell'intersezione tra il layer tematico del Valore Agro-forestale e i layer degli ambiti di valore paesistico-ambientale
Esemplificazione con le undici classi di intersezione aggregate in quattro classi tematiche

3.2. Lettura e valutazione degli esiti: elementi di criticità e proposte integrative

L'applicazione delle procedure regionali per l'intersezioni tra ambiti di valori di valore agro-forestale differenziato e di ambiti di rilevante valore paesistico-ambientale evidenziano aspetti di soddisfazione ed elementi di criticità che si intendono schematicamente evidenziare:

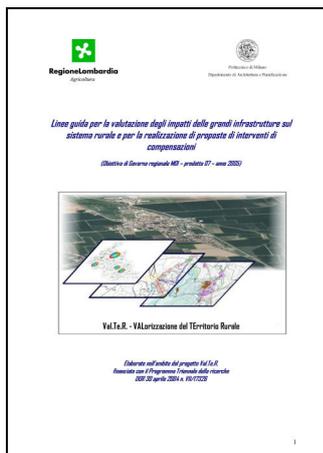
elementi di soddisfazione	elementi di criticità
La metodologia regionale permette di affrontare in modo strutturato la costruzione di un sistema di conoscenze relativamente alle questioni che attengono il territorio rurale; in questo senso l'elaborazione proposta non si esaurisce nella produzione di una cartografia ma si configura come iniziativa orientata alla costruzione di un sistema di informazioni strutturate.	Difficoltà nel trattare i tematismi relativi agli elementi puntuali e lineari a cui si fatica ad attribuire uno "spessore"
Il riferimento univoco delle informazioni territoriali (CTR 10.000) permette di avere un sistema di informazioni ben georiferito e di buon significato analitico-conoscitivo.	Eccessiva frammentazione delle geometrie esito del processo di intersezione tra i temi individuati. In particolare queste geometrie paiono articolarsi in modo esponenziale (raggiungendo la rilevante cifra di 170.000 record) per effetto delle molteplici incoerenze geometriche.
	L'immagine emergente appare indubbiamente frammentata e di difficile utilizzo per l'individuazione degli ambiti agricoli.

Elementi di soddisfazione e di criticità ricavati dall'applicazione del metodo regionale

Capitolo 4 – Le integrazioni ed i riferimenti

4.1. Le possibili integrazioni: i riferimenti ai documenti regionali

Documento Val.Te.R.



Questa ricerca si inserisce nel quadro già delineato attraverso tre specifici progetti già avviati dalla Regione Lombardia - Direzione Generale Agricoltura:

- Osserva.Te.R, Osservatorio del Territorio Rurale, teso a riconoscere i tratti caratteristici del territorio agricolo e a raccontarli al pubblico attraverso schede tecniche e campagne iconografiche.
- Sal.Va.Te.R, Salvaguardia e Valorizzazione del Territorio Rurale, finalizzato alla valorizzazione del territorio e del paesaggio rurale e all'orientamento della conoscenza dei loro meccanismi evolutivi.
- Linee Guida di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale, documento che ha permesso il confronto con enti locali, associazioni di categoria, consorzi di bonifica per la condivisione degli obiettivi e dei criteri.

I principali obiettivi che si intende raggiungere sono:

- Identificare, descrivere e misurare tramite indicatori gli elementi costitutivi del sistema rurale (ambientali, paesistici, socio-economici, agroindustriali ecc);
- Valutare, per ciascun elemento, gli impatti indotti dai progetti di trasformazione del territorio rurale;
- Indicare le azioni di mitigazione e compensazione in funzione delle fragilità rilevate.

L'approccio progettuale dei programmi insediativi e infrastrutturali deve essere sorretto da un sistema di conoscenza che integri più fattori e più punti di vista. Il valore del paesaggio rurale è qualcosa di diverso e probabilmente di più complesso, sia dei paesaggi originari riconoscibili per i caratteri di naturalità che dei paesaggi agrari funzionali e generalmente semplificati. I fattori di maggior pregio rinviano alla biodiversità e si basano sul contestuale riconoscimento, da un lato, della multifunzionalità che le nuove politiche programmatiche agricole imputano al sistema rurale, dall'altro, del valore delle opere incorporate nel sistema rurale. I criteri di lettura e un progetto unitario devono mettere assieme più conoscenze e dedicarsi con attenzione a particolari rilevazioni e prescrizioni che possano arricchire gli stessi approcci della tradizione urbanistica quali:

- la distanza delle coltivazioni rispetto alle canalizzazioni e ai fiumi,
- la pendenza e la forma degli argini,
- l'ampiezza dei bordi dei percorsi di servizio.

Sono indicazioni che non devono tradursi in ulteriori vincoli ma in suggerimenti sostenuti da esempi di buone pratiche, quindi in un approccio ambientale intelligente che parta dalle esigenze di valorizzazione del sistema rurale e del suo sistema di conduttori aziendali.

In questo quadro si colloca il progetto "Val.Te.R. - VALorizzazione del Territorio Rurale" il cui scopo è quello di approfondire la conoscenza dei meccanismi e delle componenti che, laddove sollecitate, comportano la trasformazione e di stabilire opportuni criteri di valutazione che consentano un uso consapevole della risorsa rappresentata dal territorio agricolo. Il progetto Val.Te.R. - VALorizzazione del Territorio Rurale è lo sviluppo di altri lavori promossi dalla Direzione Generale dell'Assessorato all'agricoltura della Regione Lombardia quali: Sal.Va.Te.R, Salvaguardia e Valorizzazione del Territorio Rurale, finalizzato alla valorizzazione del territorio e del paesaggio rurale e all'orientamento della conoscenza dei loro meccanismi evolutivi; Osserva.Te.R, Osservatorio del Territorio Rurale, teso a riconoscere i tratti caratteristici del territorio agricolo e a raccontarli al pubblico attraverso schede tecniche, campagne illustrative e Linee Guida di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale, documento che ha permesso il confronto con enti locali, associazioni di categoria, consorzi di bonifica per la condivisione degli obiettivi e dei criteri.

Lo schema del programma di lavoro, attualmente in fase di redazione, è articolato in tre fasi:

- **conoscenza;** l'attività consentirà di completare la sistematizzazione della conoscenza dei caratteri del territorio rurale;
- **interpretazione;** il progetto prevede di strutturare un insieme di indicatori tesi ad evidenziare alcuni temi interpretativi che, attraverso alcuni "indicatori chiave" permetteranno una prima interpretazione dei caratteri del territorio rurale. La scelta dei temi interpretativi è sicuramente parziale ed inevitabilmente soggettiva. Sono stati scelti alcuni temi interpretativi riconducibili a temi ambientali e paesistici selezionati innanzitutto per la loro attualità rispetto al dibattito scientifico e per la significatività che l'interlocuzione con gli operatori del sistema agricolo ha evidenziato.

Questi sono:

- Biodiversità

- Presenza di specie a rischio
- Densità della rete idrica
- Frammentazione da infrastrutture stradali

A partire da questi quattro indicatori è stato elaborato un indice sintetico denominato **ISRA** –Indice Sintetico di Rilevanza Ambientale

- Dotazione vegetazionale
- Complessità morfologica
- Presenza di elementi rilevanti del paesaggio culturale

A partire da questi tre indicatori è stato elaborato un indice sintetico denominato **ISRP** – Indice Sintetico di Rilevanza Paesistica

- Consistenza degli allevamenti
- Finanziamenti del comparto agricolo
- Aspetti economico-produttivi per aziende agricole e agrituristiche
- Tipicità
- Composizioni territoriali

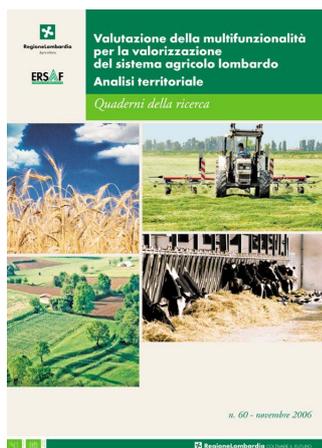
Per ogni indicatore è stata redatta una prima serie di mappe tematiche finalizzate al rappresentare l'intensità e la rilevanza dei fenomeni misurati sull'intero territorio regionale.

- **valutazione**; il progetto muove dalla consapevolezza che fino ad oggi per la valutazione degli effetti di trasformazione si è operato in una duplice direzione: da un lato utilizzando uno strumento di prevenzione finalizzato principalmente per conseguire la riduzione dell'impatto di determinati progetti sull'ambiente (VIA – Valutazione impatto ambientale) e dall'altro estendendo l'ambito d'applicazione del concetto di Valutazione ambientale preventiva ai piani e programmi, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi (VAS – Valutazione ambientale strategica). Sviluppando alcune riflessioni con specifico riferimento alla questione della valutazione delle trasformazioni del territorio rurale, si è riconosciuto come indispensabile ragionare a partire da un doppio livello di verifica delle interferenze generate:

- Un primo livello riconducibile alla necessità di cogliere la collocazione e le relazioni stabilite dall'intervento ad un livello di conoscenza sovrasistemica e che potremo definire d'inquadramento delle questioni **programmatiche**; queste potranno essere organizzate attorno a due "direttrici interpretative": la prima orientata alla definizione del contesto territoriale, la seconda opera al riconoscimento dei caratteri del contesto agroindustriale;
- Un secondo livello sostanzialmente riconducibile alla necessità di cogliere e specificare le interferenze generate con il sistema rurale dall'effettiva realizzazione dell'intervento, che potremo definire d'inquadramento delle problematiche **progettuali**. Analogamente a quanto previsto per la descrizione di caratteri sovrasistemici, anche queste potranno essere organizzate attorno alle due "direttrici interpretative" del contesto territoriale e del contesto agroindustriale.

Per entrambi questi livelli di indicazioni saranno da prevedere specifiche indicazioni operative per cogliere elementi di specificità e di caratterizzazione del sistema rurale trasformato.

Documento MultiAgriTer



Il tema della multifunzionalità dell'agricoltura è attuale ma anche complesso ed articolato, difficile da tradurre in sistemi di riferimento unici, oggettivi ed universalmente condivisi. Molti autori e molti studi, a livello nazionale ed europeo, hanno affrontato il tema da punti di vista differenti, a volte prediligendo una trattazione teorica e descrittiva, altre volte soffermandosi su aspetti specifici della multifunzionalità. Da questa pluralità di visioni scaturisce in ogni caso, quale elemento comune, l'esigenza della individuazione di set di indicatori che aiutino ed effettuare una valutazione della multifunzionalità dell'agricoltura tanto a scala territoriale quanto aziendale.

L'obiettivo del progetto Multagriter è di dare un contributo, prima ancora che su quello dei contenuti, sul piano del metodo, all'analisi del tema della multifunzionalità dell'agricoltura e in particolare all'esame di come essa oggi si esprime nei diversi territori rurali che compongono la Lombardia.

Il presupposto su cui si basa il presente studio è quello di considerare l'agricoltura multifunzionale per definizione e riconoscere quindi che essa svolge, oltre alla funzione meramente produttiva, anche altre funzioni quali quelle sociale, culturale ed ambientale.

Tutte le funzioni hanno pari valore: nessuna è considerata di per sé preminente o più rilevante delle altre, anche se esse possono essere espresse con modi ed intensità che variano all'interno del territorio regionale.

L'obiettivo non è quindi quello di misurare la multifunzionalità dell'agricoltura, ma piuttosto quello di comprendere le differenze della sua espressione complessiva all'interno della Lombardia, identificando i profili di multifunzionalità che caratterizzano i vari e differenti territori in cui la regione può essere disaggregata, quali province, comunità montane, comprensori, Sistemi Locali del Lavoro, Sistemi Agricoli Territoriali.

La multifunzionalità dell'agricoltura

La multifunzionalità dell'agricoltura è generalmente definita come la "capacità del settore primario di produrre beni e servizi secondari, di varia natura, congiuntamente e in certa misura inevitabilmente, alla produzione di prodotti destinati all'alimentazione umana e animale" (INEA, 2004).

La multifunzionalità può essere analizzata a diverse scale - dalla singola azienda agricola, ai sistemi produttivi fino al sistema economico globale - e a tutte le scale si può rilevare una chiara variabilità, riconducibile ai fattori fisici, alla struttura produttiva, alle relazioni organizzative, alla partecipazione al mercato del lavoro aziendale ed extraaziendale, agli stili produttivi e alle strategie.

"Oltre alla produzione di alimenti l'agricoltura può modificare il paesaggio, contribuire alla gestione sostenibile delle risorse, alla preservazione della biodiversità, a mantenere la vitalità economica e sociale delle aree rurali" (OCSE, 1998). Come anche questa definizione dell'OCSE suggerisce, l'agricoltura deve essere considerata multifunzionale: alla produzione di alimenti si associano altre funzioni fondamentali per la società, di carattere sociale, culturale ed ambientale; ad esempio la produzione di reddito e di occupazione, la produzione di beni e servizi secondari, la protezione dell'ambiente, la valorizzazione del paesaggio, la modulazione del clima, la conservazione della biodiversità, la fruizione ricreativa, ecc. E' importante sottolineare che anche la Commissione Europea da anni ha rivolto la sua attenzione allo sviluppo di una politica agricola attenta a tutte le funzioni dell'agricoltura (non solo produttive),

sottolineando in particolare i temi della difesa dell'ambiente, della salubrità dei prodotti e della coesione del tessuto rurale, e introducendo essa stessa indicatori utili per la misurazione di queste funzioni.

In particolare nella Comunicazione della Commissione al Consiglio e al Parlamento Europeo COM(2000)-20 si identifica una serie di indicatori agroambientali utili per comprendere meglio le complesse problematiche agricole e ambientali, seguirne gli sviluppi nel tempo e ottenere informazioni quantitative; nella Comunicazione COM(2001)-144 si identificano i dati necessari per compilare la serie di indicatori prevista dalla precedente comunicazione e i requisiti per la definizione o il calcolo di alcuni di essi.

In accordo con le principali analisi effettuate sull'argomento, il progetto **MULTAGRITER** riconosce all'agricoltura sei funzioni principali, che nel loro insieme ne articolano la multifunzionalità e che vengono qui di seguito definite.

Funzione produttiva

Uno dei compiti principali dell'agricoltura resta quello di produrre ricchezza e reddito per la comunità; l'aspetto principale di questa funzione è quindi quello economico. Questa funzione comprende anche il ruolo essenziale dell'agricoltura di produrre alimenti base per il sostentamento della popolazione, in forme diverse in funzione del diverso contesto in cui si svolge (condizioni naturali, sociali, economiche, politiche e culturali).

Per descrivere questa funzione, oltre agli indicatori sulla quantità di beni prodotti, vengono spesso considerati indicatori

che segnalano il modo in cui l'agricoltura assolve la funzione produttiva; questi sono basati sulla qualità e composizione del prodotto, sulla produttività delle risorse, sui processi di accumulo, sul legame tra domanda e offerta.

Funzione occupazionale

L'agricoltura crea e garantisce posti di lavoro; l'analisi di questa funzione deve tenere conto del "peso" (inteso come numero di addetti) e della "rilevanza", sia in termini di percentuale di occupati nel settore agricolo all'interno del mercato del lavoro locale, sia rispetto alle dimensioni delle aziende.

Per rappresentare questa funzione si deve considerare non solo il semplice numero di addetti ma anche la capacità di valorizzare le risorse lavorative, la distribuzione anagrafica dell'occupazione agricola e l'aspetto del ricambio generazionale.

Funzione sociale

È forse la funzione più complessa da definire, che maggiormente sfugge ad una visione univoca in quanto nella sua analisi si devono raccogliere espressioni di elementi molto differenti tra loro. Il ruolo sociale dell'agricoltura si manifesta sotto due differenti aspetti: da un lato essa contribuisce alla conservazione della comunità rurale e alla sua coesione (mantenendo al suo interno gli occupati) e dall'altro tutela la qualità del territorio creando le condizioni per la fruibilità delle zone rurali.

Accanto al ruolo sociale si deve ricordare anche il ruolo culturale dell'agricoltura in quanto depositaria di un patrimonio unico di valori storici, artigianali, archeologici e simbolici; la tutela e la conservazione di questo patrimonio è affidata in primo luogo agli agricoltori.

Funzione produzione di servizi

È la funzione più "trasversale" rispetto alle altre in quanto descrive sia aspetti produttivi (perché la realizzazione di servizi porta anche alla produzione di reddito), sia ambientali (in quanto i servizi attuati contribuiscono alla tutela del territorio e comprendono l'educazione ambientale e la vendita di prodotti biologici e di elevata qualità), sia occupazionali (la realizzazione di servizi accessori crea nuovi posti di lavoro).

I beni e i servizi offerti dall'agricoltura alla collettività sono di molteplice natura e comprendono:

- le strutture turistiche e ricreative;
- l'educazione ambientale;
- le terapie alternative (ad esempio l'ippoterapia);
- la vendita diretta di prodotti biologici e di elevata qualità;
- i servizi tecnici ai Comuni (ad esempio lo sgombero delle strade, la spazzatura della neve, lo spargimento di sale antigelo, la cura delle aree verdi, ecc.).

Nell'analisi dei servizi offerti dal mondo rurale un aspetto particolare e fondamentale è inoltre l'analisi della **fruibilità**, intesa in termini di accessibilità e disponibilità di questi servizi per la collettività.

Funzione ambientale

L'attività agricola produce fondamentali esternalità positive e può contribuire a migliorare la qualità ambientale con azioni e pratiche che svolgono un ruolo determinante nella protezione di acqua, aria e suolo e nell'incremento della biodiversità e che promuovono il risparmio energetico.

Pur tuttavia, come tutte le attività antropiche, anche l'agricoltura ha effetti negativi sull'ambiente in quanto utilizza le risorse naturali ed emette sostanze inquinanti (gas, pesticidi, fertilizzanti, ecc) che vanno ad alterare la qualità degli ecosistemi.

Funzione paesistica

L'agricoltura può modificare il paesaggio sia in senso positivo che negativo; la sua funzione paesistica consiste quindi nella capacità di costruire, articolare, differenziare e aumentare la qualità del paesaggio.

Non si può dimenticare infatti che certi elementi del paesaggio disegnati dall'attività agricola tradizionale sono divenuti nel tempo elementi tipici che costituiscono il paesaggio stesso.

Solo per citare alcuni esempi si possono ricordare gli elementi della vecchia pianura lombarda, i ladinai e le marcite della pianura lombarda, le aree a risaia permanente della Lomellina; questi sono elementi talmente insiti nell'immaginario bucolico collettivo da delineare in qualche modo alcuni dei criteri estetici del pensare comune.

Le sei funzioni individuate possono essere ricondotte, sulla base di un'analisi di carattere più generale, a tre aree tematiche: economia, ambiente e pianificazione. Le prime due funzioni ("produttiva" e "occupazionale") sono sicuramente riconducibili alle tematiche dell'economia, la funzione "ambientale" è chiaramente riconducibile alle questioni ambientali, mentre le funzioni "sociale" e "paesistica" sono riconducibili alle tematiche della pianificazione.

La funzione "produzione di servizi" non è collocabile all'interno di questa suddivisione e appare trasversale ai tre temi e in questo senso viene vista da taluni quasi come il cuore stesso della multifunzionalità.

Questo raggruppamento nelle tre aree tematiche potrebbe essere la base sulla quale costruire, in futuro, indici sintetici di rilevanza economica, ambientale e pianificatoria, aggregando gli indicatori identificati per le singole

funzioni.

4.2. Le possibili integrazioni: i riferimenti alle sperimentazioni effettuate Il metodo LAM applicato per il PTCP della provincia di Milano

Il metodo utilizzato per l'analisi dello spazio agricolo è denominato LAM⁹ (Landscape Analysis Model).

A partire dai risultati ottenuti applicando il metodo Metland¹⁰ (Metropolitan Landscape planning model) per il calcolo del valore agro-forestale, il metodo LAM seleziona, organizza e confronta, mediante operazioni di *overlay mapping*, una serie di informazioni relative, da un lato, ai caratteri agronomici, paesaggistici e naturalistici, dall'altro idrogeologici e funzionali dello spazio rurale. Il risultato sono due cartografie di sintesi, una relativa ai caratteri dello spazio agricolo e una relativa all'interpretazione delle funzioni attraverso l'individuazione di macrosistemi fisici e territoriali.

Il primo passaggio analitico, effettuato con la collaborazione tecnica dell'ERSAF, ha indagato la risorsa suolo sulla base dello **specifico valore agricolo**, evidenziando la **vocazione all'attività agricola** dei suoli liberi del territorio provinciale. In prima istanza, infatti, il campo di applicazione delle analisi ha riguardato lo "spazio rurale", inteso nella totalità del suolo, ad esclusione dei soli ambiti del tessuto urbano consolidato e delle aree idriche /specchi d'acqua, laghi, fiumi) e di "non suolo" (affioramenti rocciosi, aree sterili ed in generale caratterizzate dall'assenza di suolo).

La tecnica di valutazione, adottata nel **Metland** e riproposta nel documento regionale elaborato nell'ambito del progetto strategico Sal.Va.Te.R., è basata sull'interazione dei fattori relativi:

- alla **naturale vocazione del suolo** nei confronti dell'attività agricola, determinata a partire dalla Carta della capacità d'uso dei suoli;
- e al **grado di riduzione** di questa vocazione, funzione dell'uso del suolo, determinato a partire dalla **Carta dell'uso del suolo**.

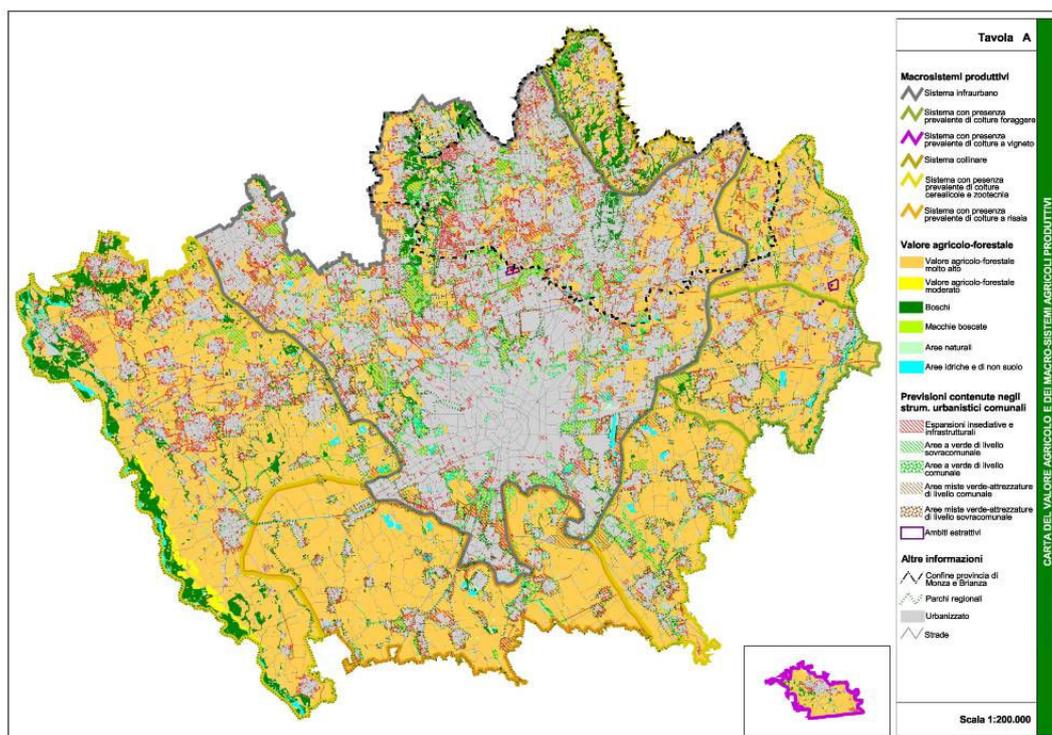
La determinazione del valore agricolo-forestale del territorio è stata quindi effettuata utilizzando la formula proposta negli Indirizzi regionali, ripartendo il territorio provinciale nelle seguenti classi finali di valore agricolo-forestale:

- valore agricolo-forestale molto alto,
- valore agricolo-forestale moderato,
- boschi,
- macchie boscate,
- aree naturali,
- aree urbanizzate,
- aree idriche e di non suolo.

La **Carta del valore agricolo e dei macrosistemi agricoli produttivi** (tavola A) mette in luce un valore molto alto del fattore produttivo agricolo del suolo. In sostanza vi è **attitudine naturale all'uso agronomico del suolo** con una classe di Capacità d'uso del suolo agricolo compresa tra 1 e 4. La secolare pratica agricola ha infatti permesso anche su terreni con alcune limitazioni di ottenere una certa **omogeneizzazione del terreno agrario**, di fatto riducendo fortemente i fattori naturali limitanti.

⁹ Il metodo LAM è stato sviluppato presso il Politecnico di Milano dal gruppo di lavoro coordinato dalla Prof.ssa Maria Cristina Treu con Carlo Peraboni e Sara Zorzolo.

¹⁰ Il metodo Metland è stato elaborato a partire dal 1971 da un gruppo interdisciplinare di ricercatori dell'Università del Massachusetts (USA) coordinato da J. Fabos.



TAV. A Carta del valore agricolo e dei macrosistemi agricoli produttivi

Al contrario, i fattori rilevanti che oggi possono limitare le produzioni sono riconducibili alla frammentazione dei terreni agricoli generata dalle infrastrutture, dalla crescita urbana e dalla effettiva disponibilità di acqua, che necessita di una migliore razionalizzazione nello sfruttamento della risorsa.

I caratteri dello spazio rurale sono stati analizzati mediante la predisposizione della *Carta di sintesi delle caratterizzazioni agricole, paesaggistiche e naturalistiche dello spazio rurale*.

Al fine di predisporre tale carta, è stata effettuata inizialmente una lettura e analisi di un sistema di parametri comprensivo di aspetti agricoli, paesaggistici ed ecologici che hanno portato all'elaborazione di tre cartografie.

La lettura ha consentito poi l'elaborazione di altrettante carte di sintesi, relative alle diverse caratterizzazioni territoriali evidenziate che individuano diversi ambiti, caratterizzati da caratteri peculiari.

La lettura incrociata dei dati di ciascuna carta attraverso la tecnica della sovrapposizione di cartografie tematiche, ha permesso la redazione della *Carta di sintesi delle caratterizzazioni agricole, paesaggistiche e naturalistiche dello spazio agricolo* (tavola C).

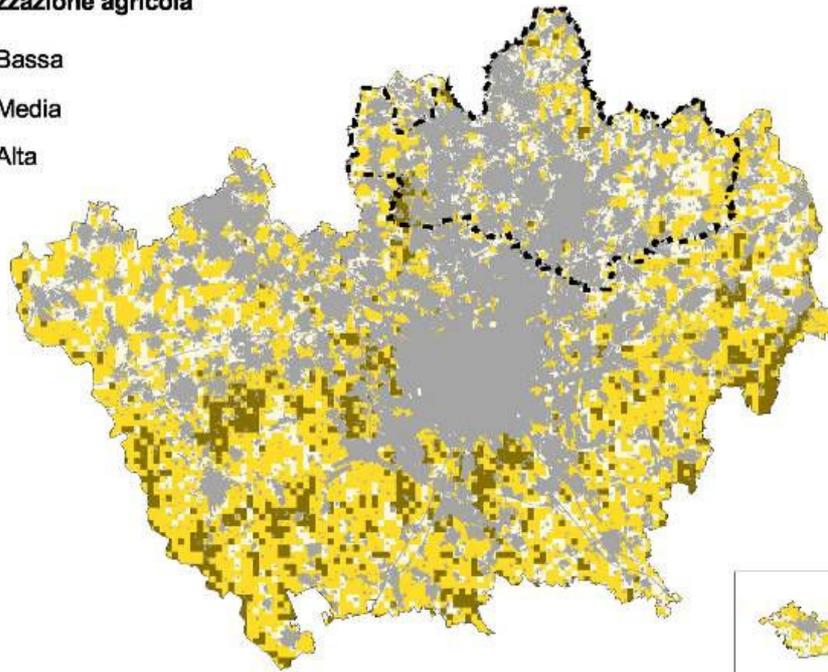
La **Carta della caratterizzazione agricola** restituisce indicazioni relative alla **struttura produttiva dei suoli e delle aziende** e costituisce quindi uno strumento di valutazione della risorsa agricola in senso economico. I temi considerati sono i seguenti:

- densità di aste idriche,
- continuità territoriale rispetto alle infrastrutture stradali,
- finanziamenti per misure di tutela ambientale,
- finanziamenti per misure di sviluppo economico-produttivo.

I quattro indicatori utilizzati sono stati predisposti nell'ambito del **Progetto Val.Te.R¹¹** e sono stati elaborati sulla base di una **griglia di 500m** di lato per una visione aggregata dei dati.

¹¹ Cfr. "Linee guida Progetto Val.Te.R. (Valorizzazione del Territorio Rurale). Compensazioni e mitigazioni per la sostenibilità degli interventi", Regione Lombardia - DGA, 2005

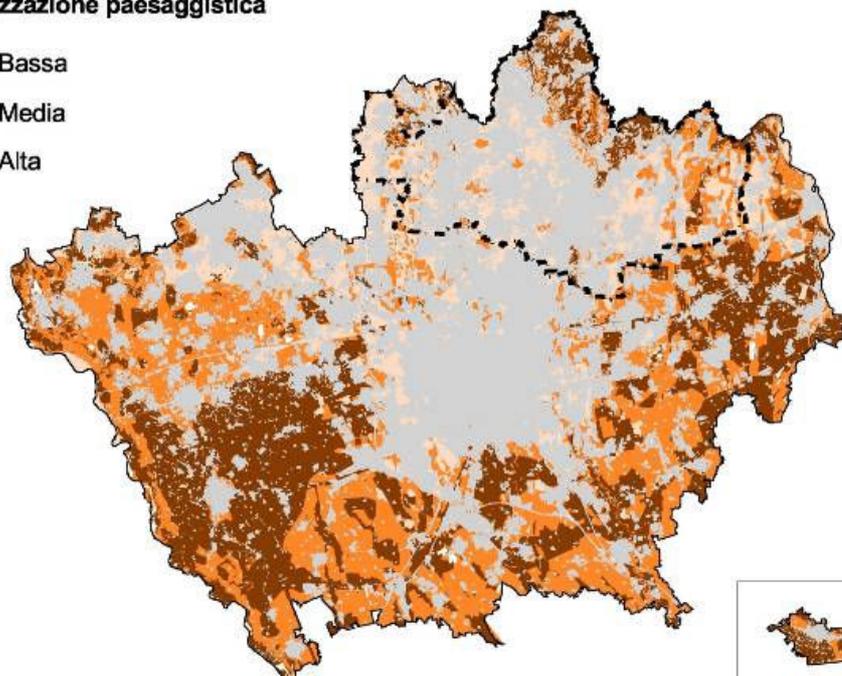
Caratterizzazione agricola



La **Carta della caratterizzazione paesaggistica** restituisce indicazioni relativamente alla qualità paesaggistico-ambientale delle aree agricole in termini di **frequenza di elementi di valore storico e paesistico** ed al loro grado di strutturazione, considerando essenzialmente gli ambiti di rilevanza paesistica individuati nella tavola 3 e gli ambiti del paesaggio agricolo cos' come già qualificati nell'ambito degli studi analitici per la redazione del PTCP vigente:

- ambiti agricoli con funzione ecologico-ambientale,
- ambiti di riqualificazione paesistica,
- ambiti agricoli caratterizzati dalla presenza di elementi di qualità paesistica,
- ambiti agricoli di qualificazione paesistica maggiormente strutturati,
- aree boscate.

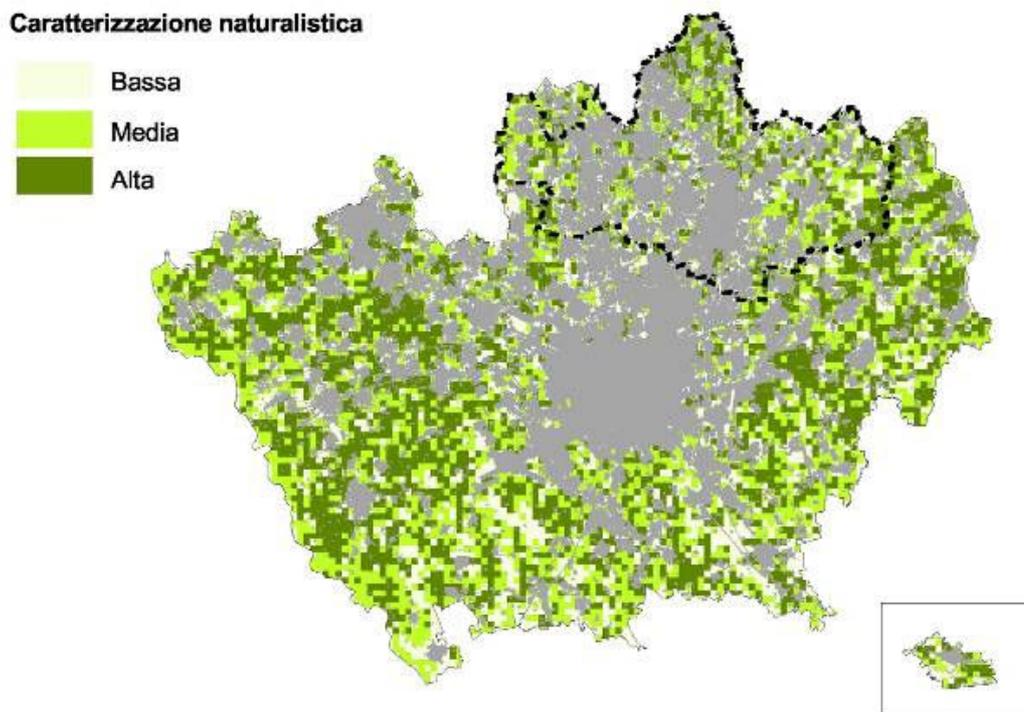
Caratterizzazione paesaggistica



La **Carta della caratterizzazione naturalistica** restituisce indicazioni sulle **caratteristiche ecologiche** dello spazio rurale. Per omogeneità con quanto scelto per la caratterizzazione agricola, è stata utilizzata la stessa griglia del progetto Val.Te.R. per discretizzare i risultati degli indicatori.

I temi considerati sono stati i seguenti:

- diversità colturale, ovvero numero di colture differenti presenti in una cella della griglia, dando un peso doppio alla coltura della risaia ritenuta capace di creare un habitat più adatto a sviluppare biodiversità,
- densità di formazioni lineari, ovvero metri di siepi, filari e fasce boscate presenti in una cella della griglia,
- densità di apparati vegetazionali, ovvero superficie di una cella occupata da boschi, formazioni vegetali di piccole dimensioni, zone umide, arbusteti, incolti, cave dismesse.



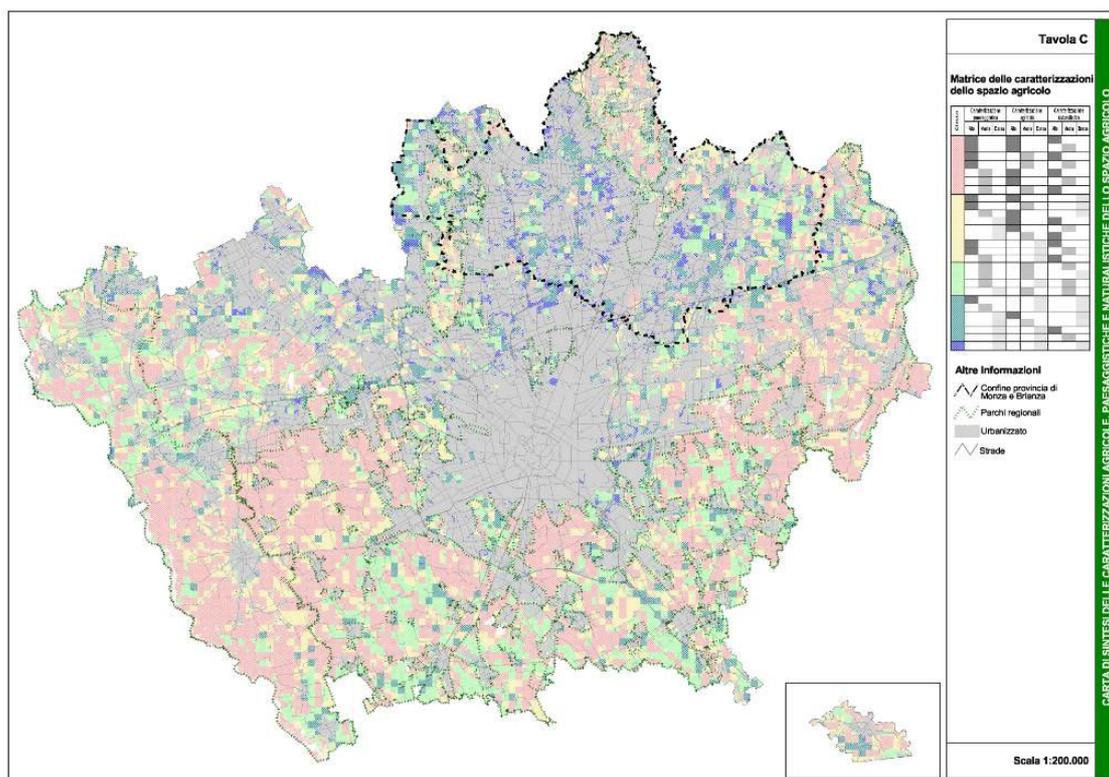
Per ciascuna delle tre elaborazioni descritte, la sovrapposizione dei temi considerati e dei relativi punteggi riferiti all'unità cella, ha generato il rispettivo strato tematico, nel quale il territorio è suddiviso in tre classi di frequenza (alta, media, bassa).

E' stato quindi possibile elaborare una lettura sintetica dei risultati dei tre strati tematici mediante una matrice delle possibili combinazioni dei tre aspetti indagati. La sovrapposizione e l'integrazione delle tre carte relative alle caratterizzazioni sopra richiamate ha dato luogo alla Carta di sintesi degli caratterizzazioni agricole, paesaggistiche e naturalistiche dello spazio agricolo (TAV. B) in cui si evidenziano con colori differenti le diverse associazioni possibili. In questa carta la scala delle classi è molto più articolata variando, in funzione delle combinazioni possibili, da una definizione di *classe A* (che raggruppa numerose combinazioni di caratteri presenti con frequenza alta) di primario interesse agroeconomico e paesistico-ambientale, all'elevata criticità ambientale della *classe I* (che distingue la combinazione di tutti i caratteri presenti con frequenza bassa).

Tale analisi di tipo statistico non esula ovviamente dalla realtà fisica del territorio, ma deve essere considerata uno degli strumenti conoscitivi su cui basare la definizione degli ambiti destinati all'attività agricola ovvero da utilizzare come strumento per capire cosa si perde nel caso si ipotizzi una trasformazione da uso agricolo ad altro uso o dove indirizzare finanziamenti di riqualificazione paesaggistico ambientale sostenuto dalla PAC o, ancora, per definire eventuali misure di protezione, di compensazione o di perequazione.

La carta è stata distribuita alla scala 1:50.000, suddivisa per l'ambito nord e sud della Provincia, in occasione del seminario dedicato agli ambiti agricoli del 26 gennaio 2007.

La tavola C riporta una classificazione dello spazio rurale maggiormente aggregata (in 5 classi), per una comprensione più sintetica delle caratteristiche dei sistemi agricoli.



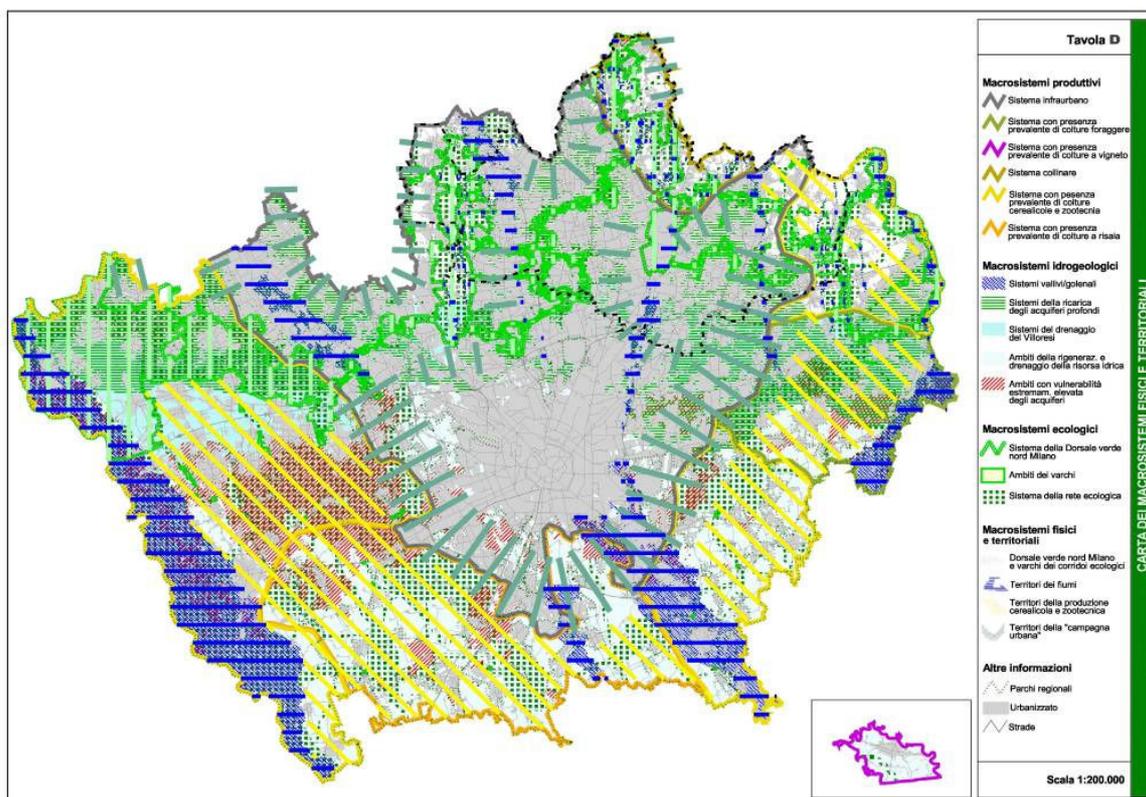
TAV. C Carta di sintesi delle caratterizzazioni agricole, paesaggistiche e naturalistiche dello spazio agricolo

Sulla base delle situazioni ambientali emergenti e qualificanti il territorio, sono state infine individuate quattro tipologie di **macrosistemi fisici e territoriali** con lo scopo di definire le **funzioni strategiche prevalenti** attribuibili al territorio agricolo, attraverso la specificazione dei differenti ruoli che l'attività agricola esprime nei **differenti contesti**. La **Carta dei macrosistemi fisici e territoriali** (tavola 8 degli elaborati dell'adeguamento) individua i seguenti ambiti, ognuno caratterizzato da specifiche peculiarità:

1. **Dorsale Verde Nord Milano** con i varchi tra gli abitati con funzioni anche di ricarica della falda, di rete ecologica e naturalistica.
2. **Territori dei fiumi**, con funzione anche di rete ecologica primaria, golenale, di ricarica e di drenaggio degli acquiferi, che comprendono le aree entro i margini naturali degli alvei e le zone di vulnerabilità degli acquiferi;
3. **Territori della produzione cerealicola e zootecnica** con funzioni anche di gangli ecologici, di aree di ricarica e di drenaggio e con la presenza di aree vulnerabili come le aree di cava;
4. **Territori della campagna urbana** con funzioni anche di ricarica e di drenaggio alternate con aree vulnerabili e con ruoli ecologici e qualità paesaggistiche.

Questi macrosistemi intendono sottolineare gli aspetti di continuità territoriale delle aree libere sia con riferimento all'alta produttività dei suoli e all'elevata presenza di imprese attive (**macrosistemi produttivi**), che alla funzione di protezione delle acque profonde e/o delle zone dove queste sono più vulnerabili (**macrosistemi idrogeologici**) che, infine, a quella di presidio e riequilibrio ecologico (**macrosistemi ecologici**).

Per quanto riguarda i **macrosistemi produttivi**, essi sono prevalentemente riferibili ai vasti territori agricoli della produzione cerealicola e zootecnica che in molti casi si spingono sino ai centri urbani dove la pressione insediativa è più forte. Soprattutto nella tipologia di territorio che costituisce la "campagna urbana" vanno determinate modalità di valorizzazione dell'agricoltura, anche attraverso l'individuazione di multifunzionalità che la stessa attività agricola può svolgere.



TAV. 8 (già TAV. D fase analitica) Macro sistemi fisici e territoriali

Per quanto riguarda la **funzione di difesa del suolo e regolazione del ciclo delle acque**, si individuano in particolare i seguenti sistemi:

per le caratteristiche pedologiche e per la specifica funzione ambientale:

- ricarica delle acque sotterranee,
- drenaggio prevalente del Villoresi,
- rigenerazione e drenaggio della risorsa idrica,

per i caratteri di:

- vulnerabilità molto elevata degli acquiferi,
- rischio in quanto ambito golenale.

In riferimento, infine, al **progetto di Rete Ecologica** contenuta nel PTCP vigente, sono stati individuati i territori liberi con **ruolo di presidio e riequilibrio ecologico** in cui sono rintracciabili funzioni specifiche quali l'incremento delle connessioni ecologiche e della biodiversità, all'abbattimento degli inquinanti, la regolazione del microclima:

- la dorsale verde nord Milano,
- i varchi tra gli abitati,
- i gangli e i corridoi ecologici primari.

L'individuazione delle aree agricole nei PGT – il caso di Viadana

Nel documento di piano del PGT di Viadana il tema degli spazi rurali e agricoli sono stati indagati attraverso l'identificazione del valore agroforestale dei suoli (secondo il metodo Metland proposto dai documenti prodotti dalla Regione Lombardia).

E' stata inoltre redatta la carta degli ambiti destinati allo spazio rurale, identificati per contrapposizione agli ambiti del territorio urbano consolidato.

Infine, particolare attenzione è stata data alla caratterizzazione zootecnica del territorio in relazione agli ambiti insediativi. Gli allevamenti sono stati localizzati e caratterizzati per le specie allevate ed è stata identificata una fascia dal limite dell'area urbana (espansioni nuove comprese) nella quale, secondo il RL del comune, non è possibile procedere alla costruzione di nuovi allevamenti, nuove vasche di stoccaggio o concimaie per i reflui. In questa zona le opportunità di sviluppo economico per il settore agricolo sono inferiori rispetto ad altre aree. Ciò riguarda particolarmente gli allevamenti già esistenti all'interno della fascia, i quali non potranno più ampliarsi e che, con buone probabilità, tenderanno alla chiusura. Nel caso della zootecnia da latte questo fenomeno è da leggersi negativamente per la riduzione/sparizione dei

benefici ambientali impliciti nell'ecosistema agricolo sotteso. Oltre ad una riduzione della zootecnia, in queste fasce periurbane ci si può attendere ed auspicare una maggior concentrazione di altre attività rurali orientate alla multifunzionalità, come agriturismo, percorsi verdi, rimboschimenti e forestazioni (estensive o lineari), coltivazioni biologiche..., che sono a loro volta incentivate dalla vicinanza degli aggregati urbani con i quali hanno una migliore relazione economica, ambientale ed anche socio-culturale.

Sono state anche identificate le aree di rispetto che, al contrario di quanto appena visto e sempre secondo il RLI, le nuove espansioni dei centri edificati devono mantenere dagli allevamenti già esistenti sul territorio. In questo caso, la norma di reciprocità è stata voluta per evitare l'avvicinamento delle nuove zone residenziali o produttive alle attività produttive zootecniche e per prevenire quindi il verificarsi delle molestie di cui si è accennato sopra. In queste aree è l'attività zootecnica ad essere tutelata dalle espansioni urbane e dove sono quindi migliori le opportunità di sviluppo economico degli allevamenti.

All'interno dello spazio rurale, nel piano delle regole, sono stati identificati e normati quattro diversi ambiti: a) quelli di valore storico paesaggistico, ambientale ed ecologici, b) quelli destinati all'attività agricola, c) quelli comunque non destinati alla trasformazione urbanistica e, c) le aree speciali gravate da vincoli particolari.

Negli ambiti di valore storico paesaggistico -ambientale ed ecologici rientrano i corridoi ecologici di primo, secondo e terzo livello del PTCP, le aree del Parco Oglio Sud, le golene di Po, le zone a rischio archeologico, i manufatti idraulici, gli ambiti di salvaguardia, recupero e valorizzazione dei corsi d'acqua, le zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, le a verde monumentale e paesistico ambientale, le zone con vegetazione rilevante.

Le aree destinate all'agricoltura sono state suddivise in zone agricole normali, in fasce di rispetto del tessuto urbano consolidato e nelle corti rurali di valore storico tradizionale. Le fasce di rispetto del TUC (di 200 m di larghezza) comprendono una le zone agricole dove le attività di trasformazione urbanistica ed edilizia vengono limitate ai soli interventi sugli edifici esistenti, in modo da evitare ulteriori compromissioni del territorio e da creare una zona filtro tra l'edificato urbanizzato e le zone utilizzate per l'attività agricola e per l'allevamento del bestiame. In queste aree possono essere concentrate le misure di mitigazione e compensazione previste per le aree urbanizzate.

Le aree non soggette a trasformazione urbanistica coincidono con le fasce di rispetto delle reti infrastrutturali esistenti e previste.

Infine le aree speciali hanno raccolto le zone di rispetto cimiteriale, quelle a rischio di incidente rilevante (R.I.R.), le aree di rispetto dei pozzi di acquedotto, gli ambiti di rispetto dei depuratori, le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, i fontanazzi, le fasce di rispetto delle linee elettriche ad alta tensione, gli impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione, le fasce PAI e le fasce con vincolo legge 431.

La tematica emergente della "direttiva nitrati"

Avviene con la DGR n. 8/5215 del 2 agosto 2007 l'adeguamento del programma d'azione della Regione Lombardia di cui alla DGR n. VI/17149/96 per la tutela e risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile, ai sensi del d.lgs. n. 152 del 03 aprile 2006, art. 92 e d.m. n. 209 del 07 aprile 2006 è stato aggiornato, in recepimento delle disposizioni del d.lgs. n. 152 del 03 aprile 2006, il regolamento per l'utilizzo dei reflui zootecnici nelle aree vulnerabili della Regione Lombardia.

La DGR n.5215/2007 stabilisce nuove regole per la utilizzazione degli **effluenti di allevamento** nelle **aree classificate vulnerabili** ai sensi della DGR n.3297 del 11 ottobre 2006.

Le **imprese interessate** (sia che attuino attività di allevamento sia che attuino attività di coltivazione agraria), se ricadenti in dette aree vulnerabili, dovranno adeguarsi secondo le modalità e tempi disposti nel Programma d'azione allegato alla deliberazione stessa.

La D.G. Agricoltura provvederà alla redazione e pubblicazione della **modulistica**, necessaria per la redazione del Piano d'azione. E' prevista la revisione dell'attuale software GIARA.

Al fine di verificare il rispetto della normativa sulla tutela delle acque dai nitrati provenienti da fonti agricole, è fondamentale che la azienda agricola sia in possesso di un Piano di Utilizzazione Agronomica dei Reflui Zootecnici (PUA/PUAS) approvato dal Sindaco o in alternativa aver redatto un piano di concimazione.

La presenza di tali documenti prova la corretta utilizzazione degli elementi della fertilità secondo i principi della buona pratica agricola con particolare riferimento all'azoto.

Vengono valutati con controlli incrociati gli eventuali acquisti/cessioni di reflui zootecnici.

Nelle aziende non zootecniche durante il sopralluogo vengono raccolte informazioni circa l'uso dei concimi di sintesi e/o l'acquisizione di reflui zootecnici sempre nel rispetto del Codice di Buona Pratica Agricola.

Nelle aziende ad indirizzo orto-floro-vivaistico nel sopralluogo viene verificata la presenza della autorizzazione per gli eventuali scarichi derivanti dall'attività in acque superficiali.

Cosa introduce la normativa lombarda?

1. L'idea innovativa introdotta dalla normativa lombarda sta nel fatto che il refluo zootecnico è visto per la prima volta non solo come vincolo, problema, inquinante e rifiuto da smaltire, ma anche come fonte di sostanza organica e nutrienti per mantenere e migliorare la fertilità dei terreni. Si passa da un concetto di costo per lo smaltimento ai fini di salvaguardia delle acque a uno di risorsa per il contenimento dei costi di fertilizzazione del terreno in alternativa o in integrazione ai concimi di sintesi.
2. Classifica il territorio regionale in base al rischio ambientale potenziale rappresentato dal complesso degli animali allevati su di esso
3. Vincola all'adozione di misure idonee ad evitare rischi di inquinamento delle acque le aziende zootecniche di consistenza superiore a 8 t di peso vivo (3 t per gli avicunicoli) attraverso la presentazione obbligatoria di un Piano di utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici (PUA)
4. Stabilisce che il carico massimo di reflui da spandere sui terreni agricoli non deve superare il fabbisogno delle colture ed in particolare nelle zone vulnerabili non può mai superare 170 kg di azoto/ha
4. Stabilisce la capacità minima dei contenitori per lo stoccaggio in funzione del calendario di distribuzione dei reflui di allevamento in modo coerente con l'avvicendamento delle colture adottato
5. Stabilisce i vincoli allo spandimento degli effluenti di allevamento in considerazione delle condizioni del suolo, della pendenza, delle condizioni meteorologiche, ecc..



La DGR 3297/2006 indica i 39 comuni interamente ricompresi nelle zone vulnerabili: **ACQUANEGRA SUL CHIESE, ASOLA, BAGNOLO SAN VITO, BORGOFORTE, BORGOFRANCO SUL PO, BOZZOLO, CANNETO SULL'OGLIO, CARBONARA DI PO, CASALMORO, CASALOLDO, CASALROMANO, CASTEL GOFFREDO, CASTELLUCCHIO, CASTIGLIONE DELLE STIVIERE, CAVRIANA, CERESARA, CURTATONE, FELONICA, GAZOLDO DEGLI IPPOLITI, GAZZUOLO, GOITO, GONZAGA, GUIDIZZOLO, MANTOVA, MARCARIA, MARIANA MANTOVANA, MARMIROLO, MEDOLE, MONZAMBANO, MOTTEGGIANA, OSTIGLIA, PEGOGNAGA, PIUBEGA, PORTO MANTOVANO, REDONDESCO, RODIGO, RONCOFERRARO, ROVERBELLA, SAN BENEDETTO PO.**

A questi si aggiungono 9 comuni il cui territorio risulta solo parzialmente ricompreso in ambito vulnerabile: **DOSOLO, MOGLIA, PIEVE DI CORIANO, POMPONESCO, PONTI SUL MINCIO, QUINGENTOLE, QUISTELLO, REVERE, VIADANA.**

Capitolo 5 – Percorsi operativi per la definizione degli ambiti agricoli e degli Indirizzi Normativi

5.1. Percorsi possibili per la definizione di obiettivi per gli ambiti e le attività agricole; multifunzionalità agricola e caratterizzazione territoriale

Le analisi effettuate confermano ed evidenziano come la provincia di Mantova risulti caratterizzata da un territorio sostanzialmente orientato all'agricoltura. Le questioni precedentemente presentate (cfr. progetti VALTER e MultiAgriTer) segnalano come oggi questa attività deve riuscire a rispondere ad esigenze non solo produttive e quindi deve necessariamente caratterizzarsi. Le opportunità di caratterizzazione di questo specifico territorio sono molteplici; le funzioni da promuovere come **complementari** ed **aggiuntive** rispetto alla produzione agricola sono diverse, spaziano dal turismo alla conservazione e valorizzazione ambientale, alla produzione per finalità energetiche.

Le esperienze condotte hanno segnalato l'esigenza di strutturare il rapporto fra agricoltura e risorse ambientali e paesistiche in modo da valorizzare il **sistema rurale paesistico** in quanto territorio prevalentemente libero da insediamenti o non urbanizzato, soggetto ad usi produttivi primari (cfr., definizione contenuta nel documento tecnico regionale). Questo spazio territoriale concorre, unitamente agli ambiti urbanizzati e insediativi, a formare la totalità del territorio regionale e ricopre un ruolo essenziale per il bilancio ambientale complessivo della regione.

Tale sistema, gestito in modo sostenibile, svolge funzioni decisive anche per l'equilibrio ambientale, la compensazione ecologica e la difesa idrogeologica, per il tamponamento degli agenti inquinanti e la fitodepurazione,

per il mantenimento della biodiversità, della ricchezza paesistica e per contrastare il cambiamento climatico. La multifunzionalità di tale sistema richiede il riconoscimento di una struttura articolata e complessa, costituita da sottosistemi diversi, caratterizzati da contesti e aspetti specifici, per tipologie funzionali e caratteristiche che possono anche sovrapporsi ed essere compresenti su medesimi ambiti areali.

La diversificazione delle funzioni dell'agricoltura dovrà pertanto essere legata all'ambiente, al territorio e alla salubrità degli alimenti, all'emergere di una domanda legata a beni e servizi "privati" (agriturismo e funzioni ricreative) e "pubblici" (formazione e uso del paesaggio agrario, protezione del territorio) sottende la compresenza della risorsa idrica in quantità adeguate e qualità tale da poter documentare l'eccellenza del territorio, anche per l'elevato valore simbolico che si riconosce all'acqua come testimonianza di naturalità.

A partire da queste considerazioni appare utile sottolineare alcuni aspetti di specificità che l'agricoltura esprime e che l'impostazione del Documento regionale non considera.

Agricoltura e ambiente

Alle aree agricole è riconosciuto il ruolo di raccordo fra ambiti urbani e territorio anche ai fini del miglioramento della qualità ambientale della città. Qualità dell'ambiente e qualità delle produzioni agroalimentari sono un binomio sempre più richiesto (e non solo per le produzioni di nicchia), che costituisce una leva fondamentale nelle politiche di promozione delle produzioni agroalimentari. Ciò significa che la ricchezza provinciale, affidata alla qualità delle produzioni agricole e zootecniche, dipende dalla qualità dell'ambiente. Nel Ptcp, fra le strategie per lo sviluppo del sistema produttivo agricolo ed agroindustriale, sono individuati come prevalenti gli obiettivi di:

- a) tutela e valorizzazione della tipicità intesa come differenziazione legata al territorio e alla sua qualità;
- b) valorizzazione delle produzioni tipiche, da ottenere ricorrendo a modi di produzione sostenibili ed azioni di promozione collettiva;
- c) tutela e valorizzazione delle produzioni da latte vaccino e di carne (bovina e suina) e la loro trasformazione in produzioni tipiche;
- d) sostegno e valorizzazione dell'agriturismo, nelle sue differenti forme, legate ai caratteri ambientali peculiari del territorio.

Agricoltura e i prodotti pregiati

Il territorio mantovano è ricchissimo di prodotti agricoli pregiati di origine sia vegetale che animale. Molti di essi sono attualmente tutelati e valorizzati mediante D.O.C. (denominazione di origine controllata), D.O.P. (denominazione di origine protetta) o I.G.P. (indicazione geografica protetta).

I prodotti recanti marchi della Doc, della Dop e della Igp devono rispondere a dettagli disciplinari di produzione che impongono specifiche caratteristiche, provenienza e tipo di ingredienti, modalità di ogni fase della lavorazione, parametri organolettici e qualitativi. In particolare:

- si intende per Denominazione di Origine Controllata il nome geografico di una zona viticola vocata utilizzata per disegnare un prodotto di qualità e rinomato le cui caratteristiche sono connesse all'ambiente naturale e ai fattori umani. La Doc assicura l'origine del vino;
- si intende per Denominazione di Origine Protetta un prodotto originario di una certa regione o paese, le cui caratteristiche sono essenzialmente o esclusivamente dipendenti dall'origine geografica (intesa come un insieme di fattori naturali e umani). Inoltre, tutte le fasi della produzione devono avvenire nella zona individuata;
- si intende per Indicazione Geografica Protetta un prodotto originario di una certa regione o paese, le cui caratteristiche possono essere ricondotte all'origine geografica. Almeno una fase della produzione deve avvenire nella zona individuata.

In quest'ottica, che vede l'agricoltura, ambiente, alimentazione e salute dei cittadini come parti di uno stesso circolo virtuoso, il riconoscimento delle denominazioni di origine dei prodotti tipici di qualità ha rappresentato un momento di capitale importanza nella tutela dei giacimenti gastronomici mantovani.

Ancor più numerosi sono i prodotti agroalimentari mantovani realizzati nel nostro territorio con metodi artigianali da almeno 25 anni, che la Regione Lombardia ha inserito nell'Elenco dei prodotti agroalimentari lombardi tradizionali (previsto dal Decreto del Ministero delle Politiche Agricole del 18 luglio 2000). Tale elenco è importantissimo per la salvaguardia del patrimonio gastronomico lombardo ed è stato approntato come soluzione per derogare ad una normativa, quella dell'Unione Europea, che prevede il rispetto di metodologie sofisticate e costose, industriali in ultima analisi, finalizzate alla sicurezza igienico-sanitaria della produzione agroalimentare.

Per rientrare nell'elenco un prodotto deve possedere i seguenti requisiti: metodi di lavorazione, conservazione e stagionatura consolidati nel tempo da almeno 25 anni, praticati in modo omogeneo e secondo regole tradizionali.

L'elenco, che è stato approvato dalla Regione Lombardia, comprende attualmente una totalità di 221 specialità, di cui 43 distribuite su un territorio regionale comprendente Mantova e 25 prodotte esclusivamente nel territorio mantovano.

Agricoltura ed energia

Un altro campo su cui l'agricoltura mantovana può orientarsi è quello energetico. I consumi di energia elettrica nella provincia di Mantova, dal 1997 al 2002, sono aumentati di circa il 20% passando da 2.787 a 3.340 kwh. Nello stesso periodo nell'intera Regione Lombardia i consumi sono aumentati di poco più del 15%, passando da 52.660 a 60.670 kwh. Nello specifico, sempre in Provincia di Mantova, mentre per il settore agricolo i consumi si sono mantenuti pressoché costanti e per quantità complessivamente modeste, poco più del 4% del totale, nell'industria e nel terziario si sono avuti incrementi di oltre il 21% ed il 27%, i consumi domestici infine sono aumentati di quasi il 13%. L'obiettivo primario è quello di ridurre i fabbisogni energetici e il relativo impatto sull'ambiente attraverso processi e impianti più efficienti, risparmio energetico e ricorso alle fonti energetiche alternative.

Risulta significativo porre attenzione sulla promozione della bioenergia, intesa come energia derivante dalle biomasse, sia di origine vegetale che animale, per la produzione di energia termica ed elettrica. Questa naturalmente implica l'individuazione e l'utilizzo di superfici agricole incolte o appositamente destinate alla produzione di colture per scopi energetici.

Di particolare interesse inoltre, anche per consentire al settore agricolo di diversificare le produzioni ed orientarsi verso coltivazioni cosiddette "no-food", potrebbe essere considerato lo sviluppo di biocarburanti, quali il biodiesel ed il bioetanolo, che derivano direttamente dalle coltivazioni agricole (colture oleaginose e saccarifere).

Notevoli sono anche le possibilità di applicazione di acque calde geotermiche a bassa temperatura e/o di reflui industriali nel settore dell'agricoltura, soprattutto per le coltivazioni in serra o gli allevamenti ittici.

Dall'accordo tra Provincia di Mantova e Regione Lombardia nasce Fo.R.Agri (Fonti Rinnovabili in Agricoltura); si tratta di un progetto pilota per il sostegno, la diffusione e il potenziamento dell'energia da fonti rinnovabili in agricoltura nella provincia di Mantova. Gli obiettivi principali di Fo.R.Agri. sono essenzialmente quattro:

- dare un contributo allo sviluppo delle risorse energetiche rinnovabili
- sviluppare la microgenerazione
- coinvolgere il mondo agricolo per offrire nuova opportunità di imprenditoria
- sfruttare le nuove opportunità

5.2. Percorsi possibili per la determinazione di azioni per gli ambiti e le attività agricole

Identificare gli "ambienti rurali"

Come segnalato in precedenza, l'applicazione degli indirizzi regionali per l'individuazione, ai sensi della Legge sul Governo del Territorio (L.R.12/05) degli ambiti agricoli nei PTC provinciali, segnala una serie di criticità che sono così sintetizzabili:

- la parziale capacità del metodo MetLand di restituire la complessità del territorio rurale della provincia;
- l'esigenza di procedere ad una implementazione di informazioni relativamente alle caratterizzazioni produttive in modo da permettere una lettura dei caratteri legata anche alle specificità delle produzioni;
- la necessità di cogliere le differenti capacità protettive del terreno specie con riferimento alle problematiche evidenziate dal recepimento in sede regionale della "direttiva nitrati";
- l'opportunità di indagare in modo più approfondito le specifiche problematiche legate alle interferenze tra allevamenti zootecnici e sistema urbano

Il riferimento ad esperienze già realizzate ci suggerisce la possibilità di procedere all'individuazione di **ambienti rurali** attraverso cui far emergere gli elementi di caratterizzazione del territorio provinciale. Questa operazione di caratterizzazione potrebbe assumere come riferimento la partizione effettuata attraverso l'individuazione delle **regioni agrarie**, aree territoriali costituite dall'aggregazione di comuni i cui territori hanno caratteristiche naturali ed agrarie simili. Si tratta di una aggregazione territoriale utilizzata prevalentemente per la determinazione dei valori di esproprio e per finalità statistiche, per restituire in modo aggregato le informazioni raccolte nell'ambito dei censimenti. L'opportunità di ri-articolare la geografia descritta dalle regioni agrarie muove da due ordini di considerazioni:

- la sostanziale diversità dell'agricoltura attuale rispetto alle condizioni produttive esistenti negli anni della creazione delle Regioni Agrarie. Oggi le esigenze e le prospettive sono molto cambiate (cfr, documenti capitolo 4);
- l'opportunità di leggere il territorio in modo più articolato e con riferimento a caratteri propri dell'agricoltura superando il ricorso a partizioni amministrative spesso prive di significati territoriali.

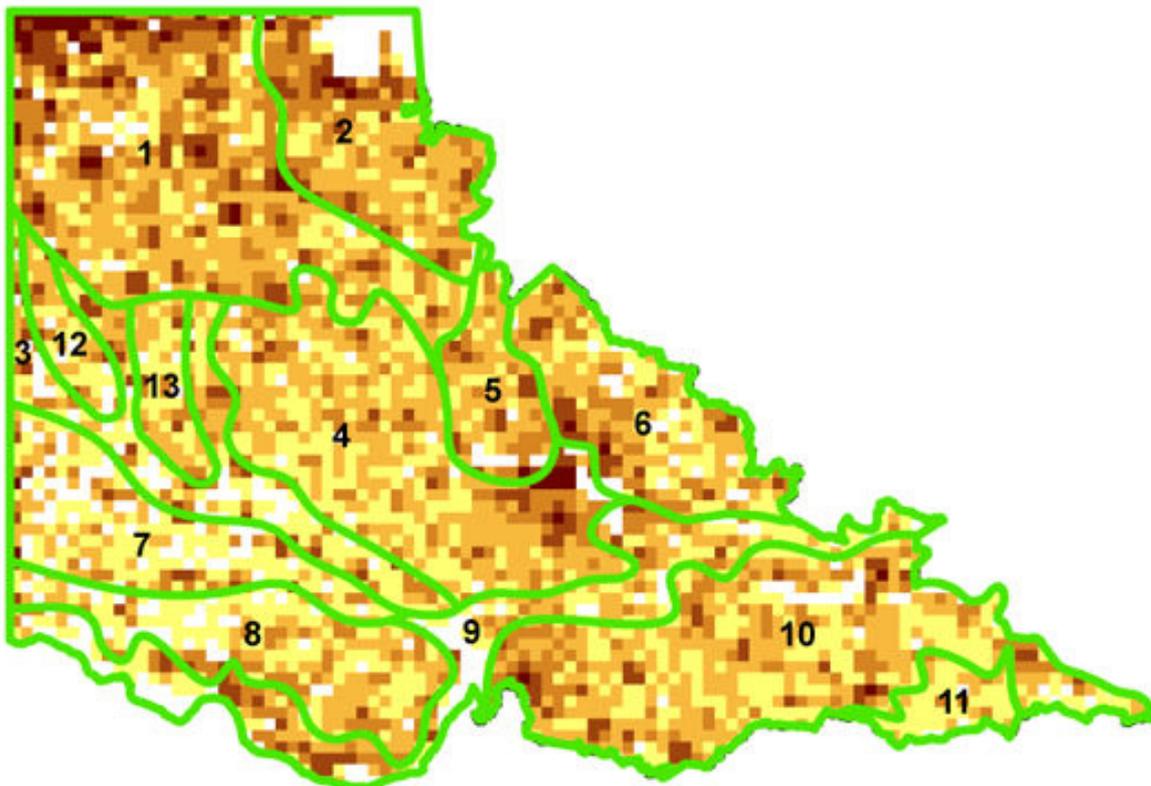
Recuperando la necessità espressa dal documento regionale si dovrà arrivare a descrivere il **sistema rurale paesistico** attraverso la lettura del carattere multifunzionale dell'agricoltura, del suo valore paesistico, riconosciuto dalle politiche agricole comunitarie, con riferimento anche alle funzioni non direttamente produttive dell'agricoltura come ad esempio quelle fruttive, ambientali e paesaggistiche.

Occorre ricordare come anche gli orientamenti regionali adottati nella programmazione di settore confermano tale carattere nello svolgere un ruolo di presidio del territorio, per gli aspetti identitari e culturali che essa tramanda, per la varietà di prodotti e paesaggi che genera.

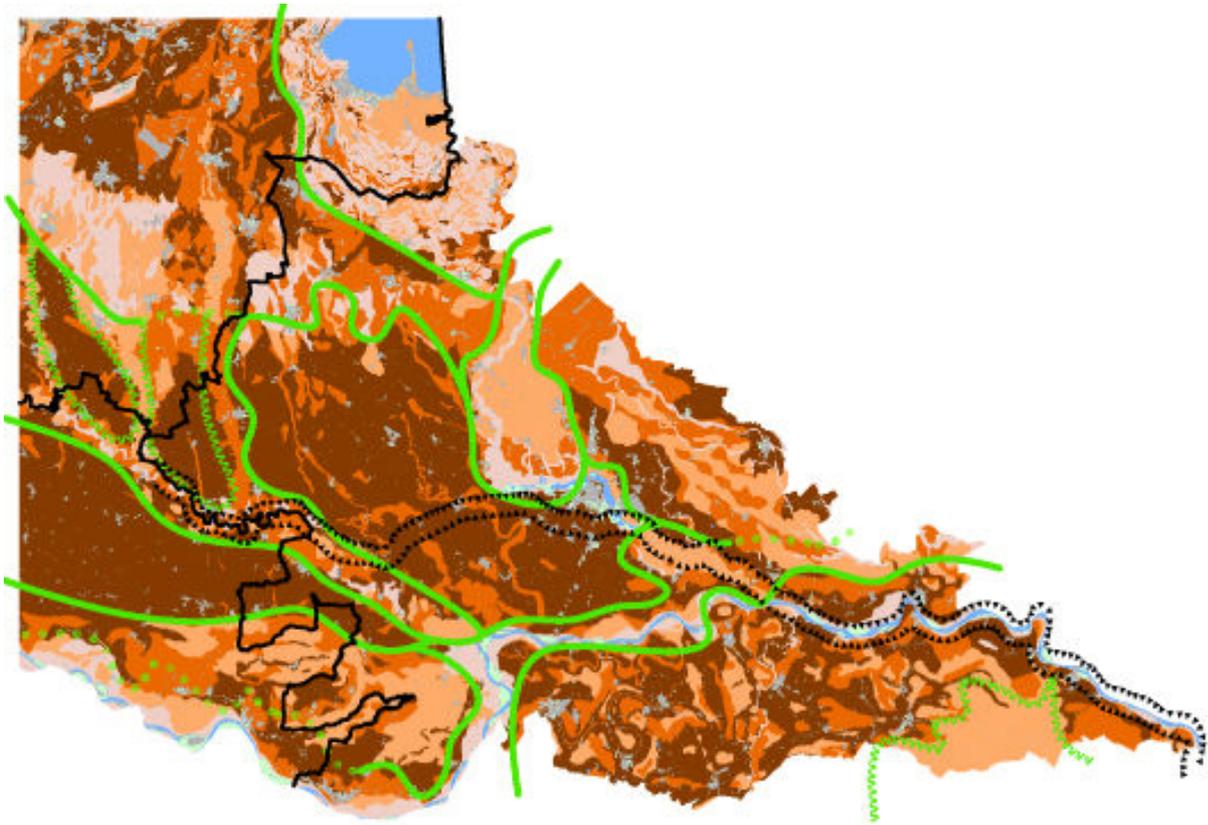
In questo senso l'obiettivo potrebbe essere quello di superare il limite dei confini amministrativi e generare aggregazioni meglio capaci di restituire la morfologia del territorio, la qualità dei suoli, le valenze naturali e paesistiche, il tessuto urbano e sociale in essi consolidatosi.

Una prima sperimentazione svolta con una **finalità esclusivamente metodologica** evidenzia la possibilità di individuare 13 ambienti rurali:

- Ambiente 1: ambiente rurale periurbano bresciano dell'alta pianura
- Ambiente 2: ambiente rurale delle colline moreniche del Garda
- Ambiente 3: ambiente rurale fluviale dell'Oglio
- Ambiente 4/13: pianura agricolo forestale
- Ambiente 5: ambiente rurale di tutela e valorizzazione ambientale
- Ambiente 6: ambiente rurale delle risaie
- Ambiente 7/12: sistema dei nuclei urbani a forte caratterizzazione rurale
- Ambiente 8/9: ambiente rurale delle golene di Po
- Ambiente 10/11: ambiente rurale della pianura oltre Po



Rappresentazione dei 13 ambienti rurali individuati con riferimento alla densità di urbanizzazione presente nella provincia di Mantova



Rappresentazione dei 13 ambienti rurali individuati con riferimento al valore agricolo forestale

In questa rappresentazione i confini che delineano gli Ambienti rurali individuati presentano due caratterizzazioni:

- si individuano confini **forti**, laddove la variazione dei caratteri territoriali era netta ed evidente e trova riferimenti espliciti;
- si individuano confini **deboli** laddove l'individuazione risulta essere meno netta e più graduale. In apparenza.

5.3. Percorsi possibili per la redazione di indirizzi normativi per gli ambiti destinati all'attività agricola

Questa sezione del documento intende anticipare alcune questioni relative alla determinazione di possibili indirizzi normativi per gli ambiti destinati all'attività agricola di cui all'art. 15, comma 4 della l.r. 12/05.

L'ambito di applicazione degli indirizzi normativi

Come precedentemente illustrato, il punto di partenza a cui riferirsi per la determinazione degli ambiti non potrà che essere l'insieme delle superfici del territorio provinciale già individuate dai P.R.G. comunali vigenti come Zona Territoriale Omogenea a destinazione agricola e che risultano in attualità di conduzione agricola sulla base di quanto certificato dal Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia di cui alla l.r. 11/98.

Le aree agricole potranno essere caratterizzate come appartenenti ad uno degli ambienti rurali precedentemente descritti e pertanto potranno essere differenziate in funzione delle differenti attitudini funzionali e/o delle differenti caratterizzazioni rurali.

Indirizzi normativi specifici potranno essere definiti a partire dalla caratterizzazione individuata e dalle specificità emerse nella fase analitico-ricognitiva.

Si possono esemplificare le indicazioni per due degli ambienti rurali precedentemente definiti:

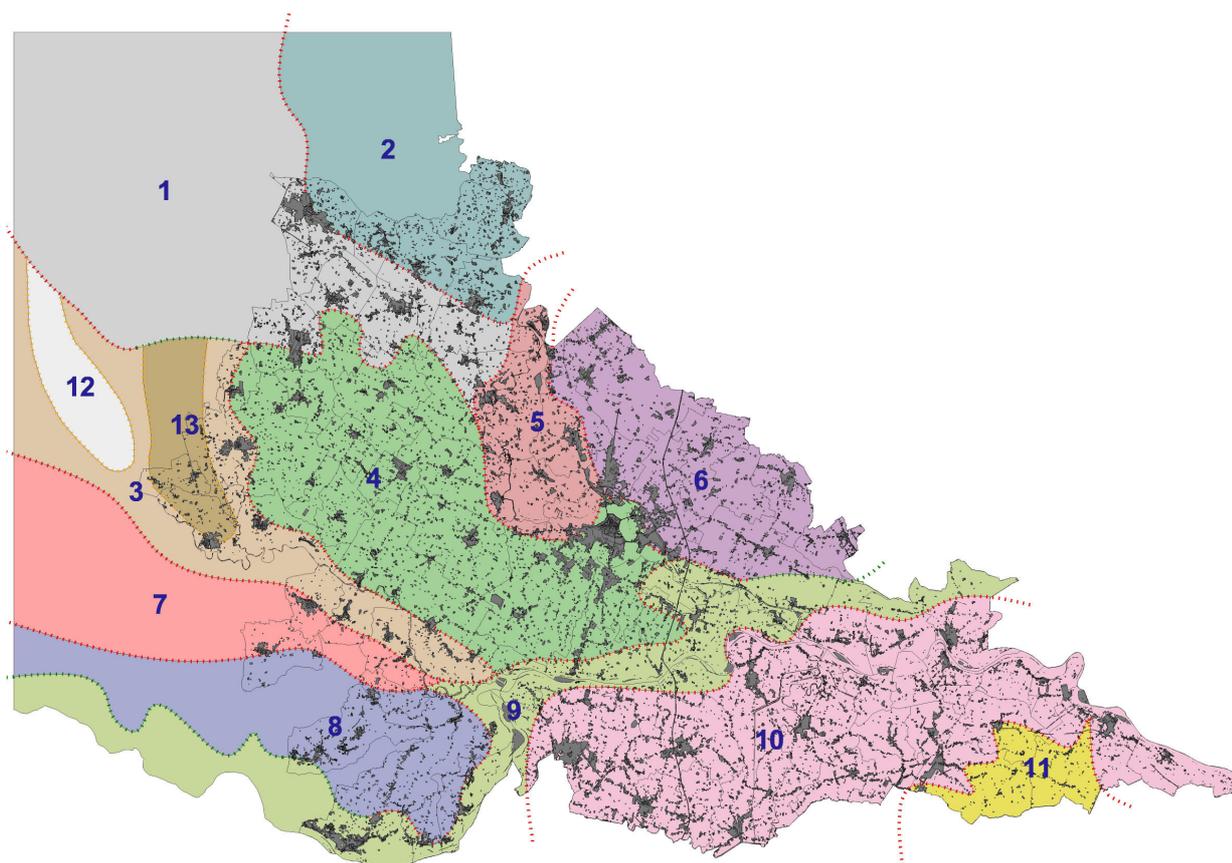
Per *l'Ambiente rurale di tutela e valorizzazione ambientale* si potranno prevedere indirizzi in coerenza con l'attuazione del progetto di *rete ecologica*:

- La salvaguardia e la valorizzazione dei territori agricoli identificati e disciplinati dai relativi strumenti di pianificazione delle aree protette, favorendone l'attitudine multifunzionale per la valorizzazione ambientale e di fruizione socio-culturale compatibile;
- Realizzazione di nuove formazioni lineari, siepi e filari.
- Ripristino e conservazione di biotopi di interesse naturalistico, aree umide;
- Rimodellamento delle rive dei corsi d'acqua;
- Mantenimento e miglioramento delle fasce e delle macchie alberate;

Per *l'Ambiente rurale della golena di Po* gli interventi da favorire dovranno consentire uno sfruttamento razionale delle risorse con la formazione di ambienti paranaturali. Si propongono impianti con una spiccata attitudine produttiva ma che comunque presentano un grado di complessità ecologica e di naturalità maggiore rispetto ad una agricoltura tradizionale.

Per queste aree, si potranno prevedere indirizzi in coerenza con l'attuazione del progetto di *rete ecologica*:

- Imboschimenti con specie arboree per la produzione di legno
- Impianti di essenze a rapido accrescimento;
- Impianti con specie arboree per la produzione di biomassa.



Rappresentazione dei 13 ambienti rurali individuati con riferimento al territorio provinciale

Ambiti di interazione con il sistema insediativo

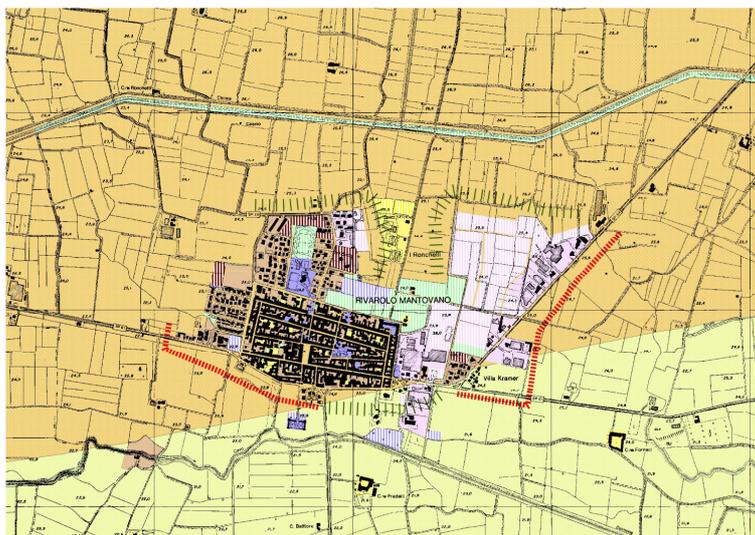
Relativamente alle indicazioni normative relative agli ambiti di interazione con il sistema insediativo appare opportuno segnalare differenti soluzioni:

- una soluzione che, operando in analogia con le indicazioni adottate per la definizione delle strategie insediative dei centri urbani, definisca in modo puntuale i **margini di interazione** con i valori del territorio rurale;
- una seconda soluzione che, riprendendo una prassi consolidata nelle esperienze di pianificazione comunale definisca un **buffer di attenzione** entro cui valutare le interferenze reciproche che si sviluppano tra il sistema urbano e il sistema agricolo. Questa fascia potrebbe avere dimensioni differenti entro cui verificare livelli di interazioni diversi;
- una terza soluzione che verificando puntualmente le situazioni insediative dei comuni permetta di individuare quali **ambiti** si pongono **in diretta relazione con il tessuto urbano** e con le aree urbanizzabili.

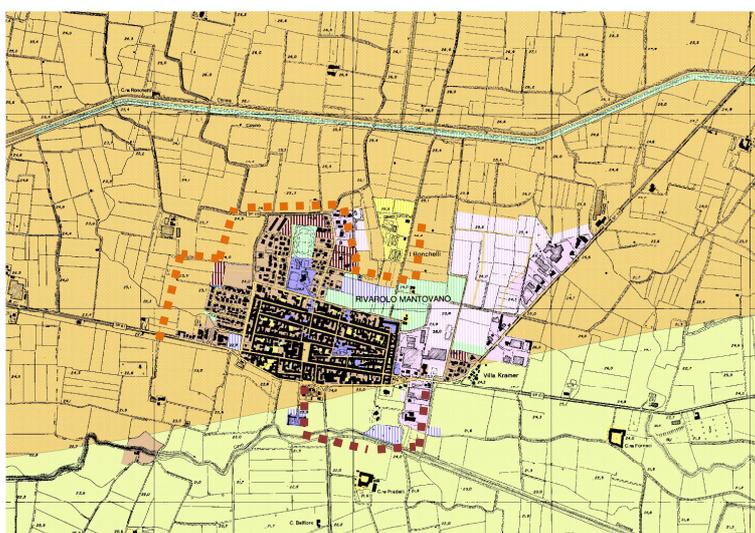
Margini di interazione

Sono definibili in analogia con quanto previsto per i margini di permeabilità indicati nella tavola 4 Attenzioni e indicazioni di piano - Sistema insediativo urbano ed infrastrutturale. Tendono a rappresentare un elemento esplicito di separazione tra gli ambiti prioritariamente e/o esclusivamente dedicati all'attività agricola, come individuati con riferimento alle specifiche caratterizzazioni degli ambienti rurali e gli ambiti urbanizzati e urbanizzabili.

Il PTCP potrebbe procedere ad una prima individuazione di questi elementi; la progressiva implementazione potrà avvenire a partire dalla attuazione delle scelte insediative contenute nei PRG e dalla realizzazione delle progettualità ambientali, paesistiche ed infrastrutturali previste dal Piano.



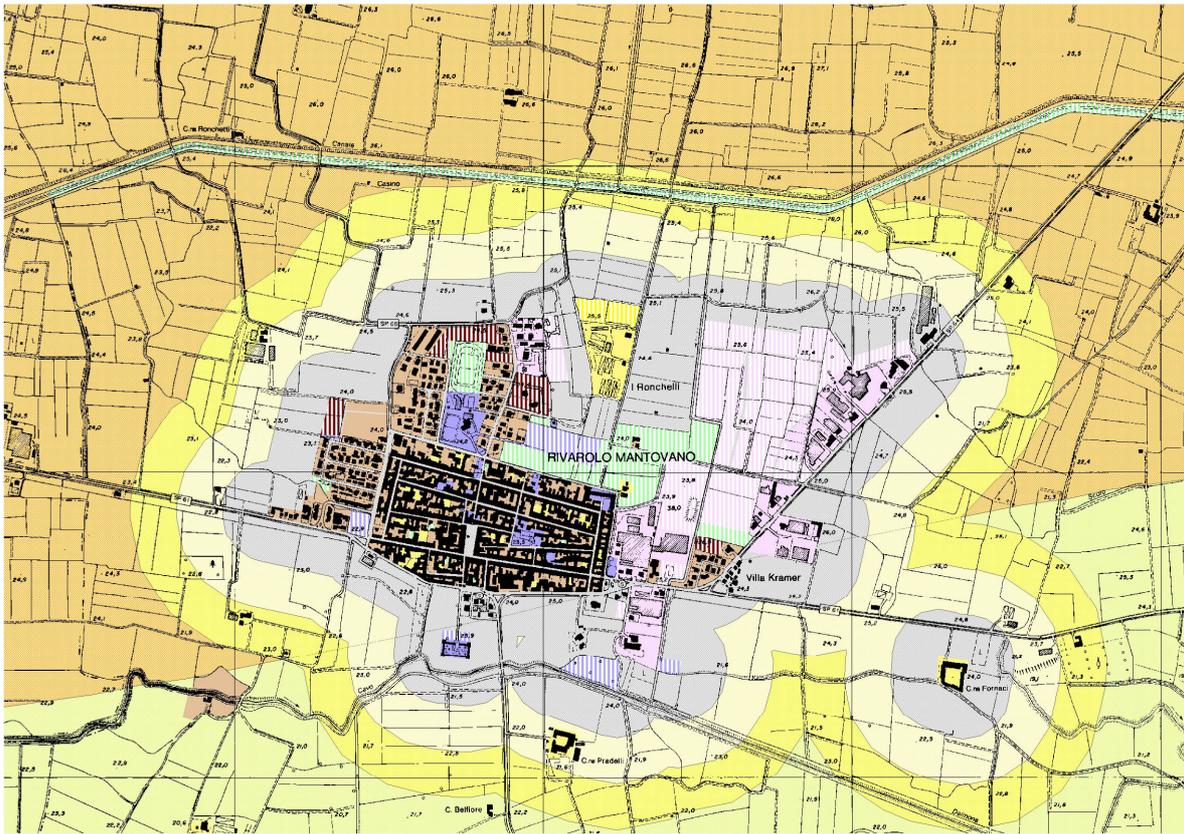
Esempio del nucleo urbano di Rivarolo con indicazioni dei margini urbani presenti nella tavola 4



Esempio di possibile applicazione di margini di interazione con l'Ambiente 7/12: sistema dei nuclei urbani a forte caratterizzazione rurale e con l'Ambiente 8/9: ambiente rurale delle golene di Po

Buffer di attenzione

La soluzione proposta riprende una prassi consolidata nelle esperienze di pianificazione comunale che spesso definiscono un buffer di attenzione entro cui sono previste severe limitazioni all'insediamento ed all'espansione delle attività produttiva agricole. In questo modo si viene a determinare una zona filtro entro cui l'interazione tra ambiente urbano ed attività produttiva viene valutata in modo da ridurre le interferenze reciproche che si potenzialmente si possono sviluppare. Per l'individuazione di questa "fascia di interazione" si assume spesso come riferimento la distanza minima di distanza prevista dal Regolamento Locale di Igiene per le attività zootecniche. L'applicazione in sede provinciale dovrebbe prevedere una distanza compresa tra i 150 e i 300 metri entro cui verificare le interazioni tra sistema rurale e sistema urbano. La trasformabilità di questa fascia di interazione è possibile fermo restando le attenzioni di cui agli indirizzi normativi relativi ai margini urbani a bassa e media permeabilità.



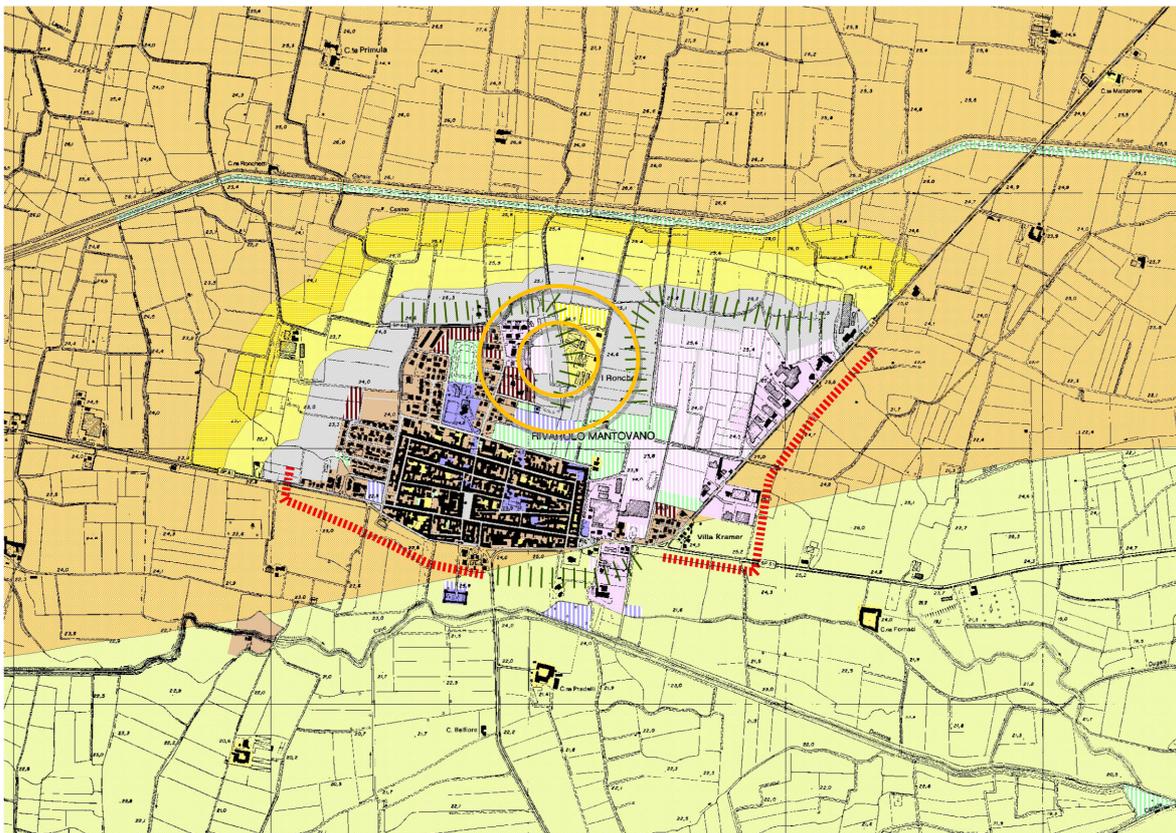
Esempio di possibile applicazione di un buffer multiplo con dimensione di 150 (grigio) – 300 (giallo chiaro) – 450 metri (giallo scuro).

In questo caso il buffer di attenzione interagisce con l’Ambiente 7/12: sistema dei nuclei urbani a forte caratterizzazione rurale e con l’Ambiente 8/9: ambiente rurale delle golene di Po.

Le caratterizzazioni e le forme di rappresentazione sono da intendersi esemplificative e pertanto potranno / dovranno essere riverificate in sede di redazione.

Ambiti in diretta relazione con il tessuto urbano

Si tratta delle zone rurali, riconducibili a uno degli ambienti rurali precedentemente individuati, che si pongono in diretta relazione con i centri urbani e le aree edificate esistenti e/o previste dalla pianificazione comunale. In queste aree, in considerazione del rapporto di contiguità e/o connessione con l’urbanizzato, la continuità dell’attività primaria assume particolare importanza in relazione agli effetti benefici garantiti dalla permanenza dell’agricoltura a vantaggio della popolazione urbana insediata, sia in termini di equilibratore di effetti ambientali nocivi, sia in termini di erogazione di servizi alla collettività assicurati dallo sviluppo multifunzionale dell’attività agricola. L’individuazione di tali ambiti è ottenuta a partire dalla identificazione dei limiti dell’urbanizzazione esistente e/o prevista dalla pianificazione comunale; per questi ambiti potranno essere progressivamente definiti schede e criteri progettuali da assumere come riferimento per la formulazione di una corretta e coerente definizione delle ipotesi di crescita del sistema insediativo redigendo un apposito *Regolamento Tematico*. In questo contesto potranno essere puntualmente verificate, in una logica di reciprocità, le interferenze che le strutture produttive agricole generano con il sistema insediativo.



In questo caso l'esempio propone un buffer di attenzione con geometrie identiche al precedente ma con una verifica puntuale rispetto alle indicazioni dei margini della tavola 4, con la struttura degli elementi territoriali (strade, argini, canali...). La scelta delle distanze (150,300 e 450 mt.) è da intendersi esemplificativa.

Bibliografia di riferimento

AA.VV. Il sistema rurale, atti del Convegno internazionale, Libreria Clup scrl, Milano 2004

AA.VV. Manuale tecnico di ingegneria naturalistica della provincia di Terni,. Applicabilità delle tecniche, limiti e soluzioni, Agenzia Umbria ricerche, Provincia di Terni, Terni, 2003

AMICABILE S., Corso di estimo, Ed. Hoepli

BARALDI F, PELLEGRINI M., I fontanili della pianura compresa tra i fiumi Chiese e Mincio, Quaderni IRSA 1978, 34(18):435-446

BISCONCINI B., DOSSENA S., MARZORATI P., Il paesaggio come integrazione tra i sistemi delle risorse naturali ed antropiche. Il caso del Lodigiano, Tesi di Laurea, rel. Maria Cristina Treu, Co-Relatore Carlo Peraboni, Politecnico di Milano, Milano, 2002

BOLLETTINO UFFICIALE DELLA REGIONE LOMBARDIA, Direzione Generale AGRICOLTURA – Approvazione del documento metodologico Sal.Va.Te.R. (Salvaguardia e Valorizzazione del Territorio Rurale), Milano 7 Novembre 2002

CARBONARA S., Politiche agricole e paesaggi rurali, Territori lenti, Territorio n. 34, Franco Angeli 2005

D'ARCO L., Aspetto geologico della Provincia mantovana, La Lucciola n. 29 Mantova 1855

DUINA A., ROVEDA P., Il territorio rurale produttore di valori per la costruzione di un sistema degli spazi aperti. Il caso della provincia di Mantova, Tesi di Laurea, rel. Maria Cristina Treu, Co-Relatore Carlo Peraboni, Politecnico di Milano, Milano, 2006

FRANCHINI D. A., DALL'ARA R., Parco del Mincio, incontro col fiume verde di Mantova, EPT Mantova 1986

LASSINI P., PANDAKOVIC D., Il disegno del paesaggio forestale, Il verde editoriale, Milano 1996

MALCEVSCHI S., BISOGNI L.G.,GARIBOLDI A., Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale, Il verde editoriale, Milano 1996

MARTINELLI J., Del lago di Garda e del suo emissario Mincio, Tip. Mondovi Mantova 1881

MIONI ALBERTO, Metamorfosi d'Europa. Popolamento, campagne, infrastrutture e città (1750 - 1950), Editrice Compositori 1999

NICOLINI D., La corte rurale nel mantovano, Silvana Editoriale

PROVINCIA DI MANTOVA, Piano territoriale coordinamento provinciale della Provincia di Mantova

PROVINCIA DI MANTOVA, Piano Agricolo Triennale della Provincia di Mantova per gli anni 2000 2002

PROVINCIA DI MANTOVA, Piano Agricolo Triennale della Provincia di Mantova per gli anni 2004 2006

PROVINCIA DI MANTOVA , POLITECNICO DI MILANO, Indirizzi per l'assetto del territorio. Documento programmatico per il Piano territoriale di coordinamento provinciale. Milano 1997

REGIONE LOMBARDIA, Criteri attuativi l.r. 12/05 per il governo del territorio, Milano 2006

REGIONE LOMBARDIA, AZIENDA REGIONALE DELLE FORESTE, Forestazione urbana per la Lombardia, Milano 2000

REGIONE LOMBARDIA, Agricoltura prima forma di utilizzo del territorio: linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale, Milano 2002

REGIONE LOMBARDIA, Agricoltura prima forma di utilizzo del territorio: Atlante dei caratteri del territorio rurale lombardo, Milano 2002

REGIONE LOMBARDIA, Agricoltura prima forma di utilizzo del territorio: Sal.Va.Ter. Salvaguardia del territorio rurale, Milano 2002

SAIBENE CESARE, I paesaggi umani, Touring Club Italiano, Milano 1977

SALVADORI R., Le origini del paesaggio agricolo mantovano, Civiltà mantovana 1966 (1,2):5-13

SANTINI L., Mantova: i suoi dintorni e la provincia, Plurigraf, Narni – Terni 1991

SERENI E., Storia del paesaggio agrario italiano, Laterza Bari 1961

TOURING CLUB ITALIANO, Po di Lombardia. Le province di Pavia, Lodi, Cremona, Mantova, Guide d'Italia, 2002