



PLIS DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE



RELAZIONE IN MERITO ALL'AMPLIAMENTO DEL TERRITORIO DEL PLIS, CON ADESIONE DEL COMUNE DI STEZZANO E PRIME CONSIDERAZIONI SUL COMPARTO AGRICOLO

Gennaio 2007

Gruppo di lavoro interdisciplinare:

dott. Luigino Pirola, architetto e paesaggista - via Piave, 1 - 24040 Bonate Sopra (BG) - tel. 035/992.674
dott. Mario Carminati, agronomo - via Martinella 65 - 24020 TORRE BOLDONE (BG) - tel. 035/ 34.57.68

collaboratori:

dott. architetto Valter Nava – Studio Pirola
dott. architetto Clemens Lecchi – Studio Pirola
dott. agronomo Amanda Ballaré - Studio Carminati

SOMMARIO

1 - PREMESSA	3
1.1 - BREVE CRONISTORIA DEL PLIS: DALLA NASCITA ALLE PROPOSTE DI AMPLIAMENTO.....	3
1.2 - FINALITÀ DEL PLIS	5
<i>Sviluppo sostenibile e interesse "sovracomunale" del PLIS: alcuni dati ambientali</i>	5
<i>Multifunzionalità delle aree rurali: perché l'istituzione di un "Parco Agricolo"</i>	7
<i>Sinergie tra PLIS e politica agricola</i>	9
1.3 - EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO E NUOVI SCENARI.....	12
<i>La legge 12/05</i>	13
2 - CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SUL COMPARTO AGRICOLO.....	15
2.1 - I SISTEMI AGRICOLI TERRITORIALI LOMBARDI.....	16
2.2 - IL TERRITORIO AGRICOLO DEL PLIS DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE	18
<i>Sistema agricolo territoriale Periurbano di pianura irrigua</i>	18
<i>Sistema agricolo territoriale dell'agricoltura professionale con redditi elevati</i>	21
2.3 - IL TERRITORIO RURALE DEL PLIS E LE PROSPETTIVE DI AMPLIAMENTO	24
2.4 - LA STRUTTURA AZIENDALE NEL PLIS, CON ANALISI ESTESA A STEZZANO.....	26
3 - CONCLUSIONI E PROPOSTE	30
3.1 – PRIMI INDIRIZZI DI INTERVENTO	31
3.2 - PLIS E PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	33
3.3 - PROPOSTA DI UNA RETE AGRO - AMBIENTALE PER L'ALTA PIANURA BERGAMASCA.....	34
<i>Perché preferire una rete agro – ambientale ad una “cintura verde urbana”</i>	35
3.3 - PIANO PLURIENNALE DI INTERVENTO	37
<i>Studio e progetto per il potenziamento diffuso di fasce alberate, siepi arboree e miste, filari di alberi; valorizzazione delle reti ecologiche, fasce verdi di margine tra edificato e campagna</i>	37
<i>Studio e progetto per la mitigazione dell'impatto ambientale e per misure di compensazione ambientale delle nuove infrastrutture viarie e degli insediamenti industriali</i>	38
<i>Studio e progetto per la manutenzione del territorio rurale</i>	38
<i>Studio e progetto per lo sviluppo di una rete escursionistica, agriturismo, viabilità rurale</i>	38
<i>Studio e progetto per la valorizzazione di giardini storici e beni architettonici - storici</i>	39
<i>Studio e progetto per la gestione e valorizzazione del verde urbano, connessione di percorsi ciclopedonali urbani e rurali</i>	39
<i>Studio e progetto per la ricostruzione di piccoli ambienti naturali in zone umide ed in terreni incolti</i>	39
<i>Studio e progetto per il recupero di aree degradate (cave, discariche, etc.)</i>	39
<i>Studio e progetto per lo sviluppo di opportunità legate all'educazione ambientale ed alimentare</i>	39
<i>Studio ed emanazione di regolamenti specifici, definizione dei criteri amministrativi e di pianificazione</i> ..	39
4 - ALLEGATO: FUNZIONI DEL SISTEMA AGRO AMBIENTALE	41
4.1 - FASCE ARBOREE, BANDE BOSCADE, SIEPI E FILARI CAMPESTRI: ASPETTI FUNZIONALI.....	41
4.2 - FUNZIONE DI FISSAZIONE DEL CARBONIO ATMOSFERICO.....	42
4.3 - FUNZIONE PROTETTIVA PER LE COLTIVAZIONI	42
4.4 - FUNZIONE PRODUTTIVA LEGNOSA - PRODUZIONE ENERGETICA.....	44
4.5 - FUNZIONE DI FITODEPURAZIONE.....	45
4.6 - FUNZIONE ANTIEROSIVA E DI CONSOLIDAMENTO RIPARIALE.....	46
4.7 - FUNZIONE DI FILTRO CONTRO IL RUMORE.....	46
4.8 - PRODUZIONE DI FRUTTI EDULI E DI MIELE	46
4.9 - FUNZIONE PAESAGGISTICA	47
4.10 - FUNZIONE RICREATIVA.....	47
5 - BIBLIOGRAFIA	48
6 – DESCRIZIONE DELLE TAVOLE	49

1 - PREMESSA

1.1 - BREVE CRONISTORIA DEL PLIS: DALLA NASCITA ALLE PROPOSTE DI AMPLIAMENTO

Autunno 1996 – primavera 1997

ideazione di una proposta di “Parco agricolo sovracomunale del torrente Morla” da parte di un gruppo di cittadini appositamente costituitosi per tale scopo

Primavera 1997

proposta di istituzione del parco avanzata alle amministrazioni comunali di Azzano S.Paolo, Zanica, Comun Nuovo; allestimento della prima mostra, ad Azzano S.Paolo

1998-2001

proseguono il dibattito e l'iter amministrativo per l'istituzione del parco agricolo; sono coinvolte le Amministrazioni di Zanica, Azzano S.Paolo, Comun Nuovo, Levate, Osio Sotto e Stezzano; mostre informative a Zanica e Comun Nuovo

2002

i Comuni di Zanica, Levate e Comun Nuovo affidano l'incarico ad un gruppo di lavoro multidisciplinare per redigere uno studio di fattibilità ed avviare la pratica di riconoscimento del PLIS da parte della Regione e, in seguito a mutata normativa, da parte della Provincia; richiesta di riconoscimento formale del PLIS.

Il gruppo di lavoro interdisciplinare che ha redatto lo studio, consegnato nel novembre 2002, è così composto:

coordinamento gruppo di lavoro:	arch. Luigino Pirola, architetto e paesaggista, referente per gli aspetti paesaggistici, storici e architettonici; dott. Mario Carminati, agronomo, referente per gli aspetti agronomici e forestali.
Consulenza	Eugenio Marossi, gruppo promotore progetto Parco Morla: rapporto con le istituzioni territoriali, coinvolgimento della popolazione, delle associazioni e processi di partecipazione
Consulenza	dott. Gianluigi Nava, chimico, per gli aspetti di qualità ambientale, qualità delle acque, idrogeologia.
Consulenza	dott. Arturo Arzuffi, biologo, per gli aspetti naturalistici, vegetazionali e geologici.
Consulenza	Ambrogio Moro, fotografo, per le riprese e le fotografie.
Collaboratori:	arch. Valter Nava - Studio Pirola Arch. Clemens Lecchi - Studio Pirola arch. Ivana Lacagnina, architetto – specializzanda in Architettura del paesaggio dott.ssa Nives Ghidotti, forestale – tirocinante Master in progettazione del paesaggio dott.ssa Elisabetta Molinari - naturalista dott.ssa Monica Fanizzi biologa logo del PLIS creato da Angelo Corti

2004

con deliberazione della Giunta Provinciale viene riconosciuta la costituzione del Parco Locale di Interesse sovracomunale del Rio Morla e delle Rogge

Elenco dei comuni interessati dal Parco

Comune di ZANICA (capofila)
Via Roma 35, 24050 (BG) tel. 035.42.45.811 fax 035.67.18.67

Comune di COMUN NUOVO
Vc Giambarini 4, 24040 (BG) tel. 035.59.50.43

Comune di LEVATE
Piazza Roma 13, 24040 (BG) tel. 035.59.41.43

Elenco delle superfici interessate dal Parco

Comune di ZANICA Ha 845,85

Comune di COMUN NUOVO Ha 180,34

Comune di LEVATE Ha 323,11

SUPERFICIE TOTALE PLIS Ha 1.349,30

2005 Il comitato di gestione predispone la nuova convenzione di gestione, che semplifica ulteriormente alcuni passaggi procedurali e gestionali e soprattutto rafforza il ruolo dei cittadini e delle associazioni nelle fasi decisionali; primi contatti con le amministrazioni comunali confinanti, per verificare eventuale interesse ad aderire al PLIS.

Fine 2005 – inizio 2006

2006 I consigli comunali dei comuni del PLIS approvano la nuova convenzione di gestione; si insedia il nuovo comitato di coordinamento.
Viene varato e presentato il Piano Pluriennale degli Interventi: tra le previsioni più significative, piste ciclabili, progetto speciale agricoltura, depliant, mostre didattiche, attività di ricerca scientifica, corsi di formazione ed educazione ambientale;
contatti con altre amministrazioni comunali interessate ad aderire al PLIS: Stezzano (adesione prevista inizio 2007) e Spirano (iter meno avanzato);
avvio dell'iter per la realizzazione delle piste ciclabili a Comun Nuovo e a Stezzano (in prosecuzione del tratto già realizzato da Zanica).

Estate – autunno 2006

Sopralluoghi sul territorio ed incontro con gli agricoltori; prime indagini socio – economiche sul comparto agricolo

Autunno – inverno 2006

Realizzazione presentazione multimediale, avvio del tavolo tecnico agricoltura; realizzazione del sito internet.
Sottoscrizione del documento di intenti per il coordinamento dei PLIS dell'alta pianura bergamasca

2007 (previsioni)

Aggiornamento del Piano Pluriennale degli Interventi;
pubblicazione del progetto speciale agricoltura;
attività di educazione ambientale e censimento faunistico in collaborazione con associazioni di volontariato ONLUS;
adesione del Comune di Stezzano; iter per adesione Comune di Spirano

1.2 - FINALITÀ DEL PLIS

Sviluppo sostenibile¹ e interesse "sovracomunale" del PLIS: alcuni dati ambientali

La popolazione della Provincia di Bergamo al 31/12/2004² è tra le più numerose della Regione Lombardia (e quindi si attesta ai primi posti anche a livello europeo), risultando inferiore soltanto a Milano e Brescia, e mostra nel tempo un andamento crescente (11,6% in più rispetto al 1992)³.

L'incremento della popolazione risulta maggiore, negli ultimi anni, nella fascia altimetrica di pianura⁴.

Lo sviluppo della città di Bergamo verso Sud, il moltiplicarsi di infrastrutture ed in particolare di infrastrutture viarie, la progressiva saldatura tra i centri abitati nell'area dell'Hinterland bergamasco, hanno reso l'area dell'alta pianura a Sud della città di Bergamo particolarmente vulnerabile.

Il peso insediativo, che accomuna una vasta area del territorio Lombardo all'interno del quale la zona tra Milano, Bergamo e Brescia assume ormai i caratteri di una megalopoli, è ovviamente correlato a forti pressioni ambientali: come evidenziato nella "Relazione sullo stato dell'ambiente ed aspetti sanitari correlati della Provincia di Bergamo" del 2005, gli impatti delle attività antropiche sull'ambiente determinano a loro volta effetti diretti sulla salute dei residenti, quantificabili in termini di decessi annui, oltre che di costi sostenuti dalla collettività per ricoveri, spese sanitarie, mancata o diminuita produttività sul lavoro a causa di malattie.

Va inoltre considerato che gran parte della popolazione risiede, come noto, in agglomerati urbani: relativamente alla sola superficie urbanizzata la densità abitativa media provinciale è infatti pari a 3.173,26 abitanti/Kmq ed aumenta ulteriormente nell'area del capoluogo e dell'Hinterland.

Nel recente rapporto sulla qualità delle città italiane ("Ecosistema Urbano 2007", Legambiente – 2006) la città di Bergamo occupa il 22° posto della classifica generale.

In rapporto al valore massimo ottenibile in tale classifica (2.000 punti, normalizzato in base 100) che rappresenta, secondo i ricercatori coinvolti nell'indagine, la prestazione di una città sostenibile, ideale e non utopica, la nostra città ha raggiunto il 61,36%, contro il 69,43 di Bolzano (1° classificata) e con una media nazionale del 54,19%. Si tratta quindi di un dato complessivamente positivo, non tanto in termini assoluti, quanto se confrontato al resto delle città italiane.

¹ Per sistema "sostenibile" si intende un sistema in grado di sopravvivere e di mantenersi. Il concetto di sostenibilità è basato su tre aspetti fondamentali: quello ambientale, quello sociale e quello economico, poiché si definisce "sostenibile" ciò che è ecologicamente possibile, socialmente desiderato ed economicamente realizzabile. Sia i parametri ecologici che le aspettative sociali sono variabili nel tempo e ciò determina la complessità di definire un modello di sostenibilità. Secondo alcuni studiosi sostenibilità significa gestire le risorse per soddisfare i bisogni di oggi senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri. Ciò è possibile attraverso tecniche di gestione che siano contemporaneamente corrette dal punto di vista ecologico, fattibili economicamente e socialmente riconosciute. Gli indicatori utilizzati per pianificare la sostenibilità locale devono perciò indagare sui tre aspetti: economico, ambientale e sociale.

² 1.022.428 abitanti, con una densità abitativa media di 375,50 abitanti/Kmq che sale però a 705,15 abitanti/Kmq in pianura e a 1.035,88 abitanti/Kmq nella fascia collinare che comprende la città di Bergamo.

³ Provincia di Bergamo, Azienda Sanitaria Locale di Bergamo: "Relazione sullo stato dell'ambiente ed aspetti sanitari correlati della Provincia di Bergamo" aggiornamento 2005

⁴ Provincia di Bergamo, Azienda Sanitaria Locale di Bergamo: op. cit.

Se però, nella medesima pubblicazione, osserviamo i dati relativi alle concentrazioni di Biossido di Azoto (NO₂, massimo valore medio annuale registrato, µg/mc) troviamo che Bergamo "cade" al 68° posto, mentre per la qualità dell'aria relativa alla concentrazione di polveri sottili (Pm 10 - Media dei valori medi annuali registrati da tutte le centraline - µg/mc) occupa il 62° posto. Non a caso, per quanto riguarda la motorizzazione (auto private circolanti/100 ab.), Bergamo occupa il 50° posto in classifica.

Nel rapporto sulla qualità dell'aria di Bergamo e provincia (ARPA, anno 2005, pag. 26) si legge: "lo stato di attenzione / allarme nel territorio dell'area omogenea della provincia di Bergamo è stato raggiunto per i seguenti inquinanti:

Ozono: da maggio a settembre raggiungendo i valori massimi nel mese di agosto
Pm 10: livelli elevati da gennaio ad aprile e da ottobre a dicembre

La violazione dei limiti per l'anno 2005 è stata riscontrata per i seguenti inquinanti:

Pm 10 (stazioni rilevamento: Meucci BG, Osio Sotto, Lallio, Treviglio, Filago Centro)
Ozono (stazioni rilevamento: Osio Sotto)
NO₂ (stazioni rilevamento: Garibaldi BG, Dalmine e Seriate)

In base a diversi indicatori, di cui quelli sopra brevemente richiamati costituiscono solo una minima parte, è pertanto divenuto urgente porsi l'obiettivo di migliorare la "sostenibilità" dello sviluppo, anche e soprattutto a scala locale. Anche il Parlamento Europeo, consapevole che circa l'80% della popolazione europea risiede in agglomerati urbani, ha varato recentemente una risoluzione sulle città, tesa ad individuare le principali strategie di miglioramento ambientale.

Il tema della "sostenibilità" dello sviluppo non può però essere affrontato solo a scala urbana: la città "può impegnarsi a raggiungere lo sviluppo sostenibile, ma questo risultato deve essere acquisito in un contesto territoriale più ampio e non può andare a detrimento delle aree circostanti" ⁵. Anche nel caso di Bergamo e hinterland la ricerca di una migliore "sostenibilità" non può quindi essere localizzata solo nei centri urbani, che peraltro hanno ormai assunto il carattere di "città diffusa" sopra descritto, ma deve essere concepita a livello di area vasta ed inglobare necessariamente tutte le problematiche del territorio: occorre, in generale, ridurre la pressione dell'uomo sull'ambiente incrementando al contempo le capacità rigeneranti delle stesse aree interessate dalle attività antropiche.

In questo scenario un ruolo determinante, in termini sia quantitativi sia qualitativi, viene infatti svolto dalle aree agricole⁶: l'aumento delle capacità rigeneranti del territorio richiede, soprattutto in zone caratterizzate da un'elevata densità insediativa come quella in esame, la promozione di forme di agricoltura che mantengano un buon arredo naturale ed un sufficiente grado di biodiversità⁷, contribuendo a connettere tra loro le aree semi - naturali residue attraverso "reti ecologiche".

Da ciò derivano l'interesse sovracomunale del PLIS Parco Agricolo del Rio Morla e delle rogge e la necessità di ampliarne i confini, anche con l'adesione del Comune di Stezzano, in modo da aumentarne l'efficienza.

⁵ Finco A., Nijkamp P. *Sustainable Spatial Development : a triangular approach to urban sustainability - atti del convegno - Sudafrica gen. 2000*

⁶ *L'agricoltura, in termini quantitativi, rimane la maggiore forma di utilizzo del territorio.*

⁷ *Dalla "dichiarazione di Cork" della conferenza europea sullo sviluppo rurale, riunitasi a Cork, Irlanda, dal 7 al 9/11/1996: "Le politiche devono promuovere uno sviluppo rurale che tuteli la qualità e l'amenità dei paesaggi rurali europei (risorse naturali, biodiversità e identità culturale) così che il loro sfruttamento da parte della generazione attuale non comprometta le prospettive delle generazioni future. Nelle azioni a livello locale dobbiamo essere consapevoli delle nostre responsabilità globali"*

L'obiettivo del PLIS "Parco agricolo del rio Morla e delle rogge" consiste, in sintesi, nel realizzare un parco agricolo di "cintura urbana" (o, più correttamente, una rete agro – ambientale diffusa nell'Alta Pianura a Sud di Bergamo), che assolva a funzioni di corridoio ecologico tra le aste del Brembo e del Serio, ma anche di "ecosistema filtro" in una zona di cerniera tra Bergamo, i Colli e la sottostante pianura con la fascia delle risorgive, in un ambito di delicato equilibrio idraulico ed ecologico, sottoposto a forti pressioni insediative che tendono a favorire la saldatura dei centri abitati con il capoluogo. Tale obiettivo deve essere perseguito valorizzando l'attività agricola e collaborando con le aziende agricole che, nella maggior parte dei casi, coltivano terreni posti su più Comuni e sono quindi abituate ad affrontare tematiche sovracomunali.

Un altro obiettivo che può essere affrontato solo a scala sovracomunale e che è strettamente connesso alla tutela del territorio agricolo da altri usi del suolo è quello della tutela del reticolo idrico superficiale: qualità e quantità dell'acqua irrigua disponibile costituiscono infatti elementi determinanti per lo sviluppo del territorio agricolo e sono da questo a loro volta influenzate.

Numerosi altri esempi possono essere citati a favore di una tutela sovracomunale del territorio agricolo: la gestione e la pianificazione dei percorsi rurali, la valorizzazione degli edifici rurali, la valorizzazione turistica ed agrituristica del territorio, le politiche di filiera.

Multifunzionalità delle aree rurali⁸: perché l'istituzione di un "Parco Agricolo"⁹

Vi è sempre stata una diretta correlazione tra agricoltura ed ambiente, poiché la prima, oltre ad essere produttrice di beni alimentari e materie prime per l'industria, è stata anche associata al mantenimento naturalistico delle aree rurali, le quali, nei paesi sviluppati, sono divenute sempre più produttrici di "ambiente", meta di riposo e di svago per le popolazioni che vivono nelle aree urbane. L'istituzione del PLIS con i caratteri di parco agricolo è quindi finalizzata alla tutela del paesaggio rurale, che nella pianificazione comunale prevista dalla L.R. 12/05 assume un ruolo centrale, mentre nei Piani regolatori tradizionali, in passato, è spesso stato considerato territorio periferico e di "riserva" rispetto agli insediamenti ¹⁰.

Lo studio e la valorizzazione dei territori rurali assumono oggi una particolare importanza, in particolare nelle aree di margine tra città e campagna (come le aree del PLIS) dove la pressione alla trasformazione dei suoli è particolarmente intensa e dove la maggior parte delle trasformazioni antropiche sono state, e sono tuttora, effettuate a spese dirette o indirette delle aree agricole - forestali.

⁸ Con il termine "aree rurali" si intende identificare le zone situate al di fuori dei grandi agglomerati urbani e caratterizzate dalla presenza diffusa di piccole e medie imprese, operanti nel settore agricolo ma anche in ambito artigianale e commerciale. All'agricoltura spetta il compito di fungere da collante e da tessuto connettivo di questo insieme di attività, grazie al suo ruolo socialmente ed economicamente strutturante. Nelle aree rurali vive o lavora oltre un quarto della popolazione dell'Unione Europea. Per ulteriori considerazioni sulla natura e sulle funzioni dello spazio rurale si vedano gli "Atti della Conferenza europea sullo sviluppo rurale", Cork (Irlanda), 7-9 novembre 1996.

⁹ Vedi anche paragrafo: Perché preferire una rete agro – ambientale ad una "cintura verde urbana"

¹⁰ Uno dei problemi da affrontare nell'ambito della pianificazione sostenibile è la tutela dell'integrità delle aree rurali come processo di sviluppo sostenibile globale. Il territorio rurale ha delle precise connotazioni che esulano dalla sua parziale, totale o nulla edificabilità: il suo valore non è inoltre riducibile ad un mero valore ambientale e/o paesaggistico, culturale e storico così come enfatizzato in passato nei pur pregevoli Piani Paesistici (Legge Galasso 431/85). Il territorio agricolo, prima ancora che ambiente e paesaggio, è fonte di sussistenza alimentare ed energetica, approvvigionamento di alimenti, acqua, legno, verde, energia. Va quindi salvaguardato in quanto tale, ricordando che l'espansione urbanistica comporta la continua distruzione del suolo, una risorsa non rinnovabile, e la sparizione di ambienti e paesaggi frutto del lavoro millenario dell'uomo. La contrazione dei suoli agricoli risulta svantaggiosa anche perché incide negativamente sul saldo della bilancia agricolo alimentare, e ciò è tanto più grave se si pensa che il nostro Paese è caratterizzato da una disponibilità di superficie agricola per abitante al limite dell'autosufficienza alimentare. E' quindi necessario equilibrare il rapporto città-campagna, orientando e regolando la crescita delle città ed in generale lo sviluppo economico secondo criteri di sostenibilità ambientale e favorendo dove possibile, anche attraverso opportuni interventi di ricomposizione fondiaria, il permanere di un'agricoltura efficiente ed economicamente solida.

Purtroppo l'importanza in senso ecologico dei paesaggi agricoli non è ancora sufficientemente conosciuta: "in nome di una mal compresa conservazione della natura, si vorrebbe incrementare il sorgere di nuovi parchi ovunque, privilegiando le aree forestate a scapito comunque dell'agricoltura, dimenticando che il comparto agricolo rappresenta un punto di compensazione indispensabile per l'eterogeneità e la metastabilità a scala regionale"¹¹.

D'altro canto va anche rilevato che i sistemi colturali e le tecniche produttive attuate in agricoltura nel corso degli ultimi anni hanno generalmente influito negativamente sul paesaggio e sull'ambiente¹².

In linea di massima tali fenomeni di dinamismo del paesaggio e dell'ambiente sono ascrivibili a cause economiche, politiche e sociali, che hanno prodotto la specializzazione delle aree agricole vocate, l'abbandono dei territori agricoli marginali, il consumo del territorio rurale per effetti dell'industrializzazione e dell'urbanizzazione. Si è creata così una dicotomia, particolarmente evidente nelle aree periurbane come quella in esame, tra bisogni di godere delle potenziali amenità dei territori rurali da parte della collettività, sempre più costretta a vivere nelle conurbazioni inquinate e densamente popolate, e disponibilità di territori rurali che abbiano le caratteristiche che consentano di soddisfare tali bisogni.

In questo contesto si è fortemente accentuata l'interdipendenza tra città e spazi rurali: nelle prime vengono create le risorse della modernità ed appagati i bisogni connessi, mentre ai secondi è demandata la produzione dei beni primari, che oggi non sono solo quelli legati all'alimentazione, ma anche quelli relativi all'ambiente naturale dal quale l'umanità proviene e a contatto del quale desidera rimanere.

E' diventato ormai assai difficile pensare che gli abitanti delle città, o addirittura di metropoli, abbiano un'accettabile qualità della vita se non dispongono di una facile accessibilità ad aree verdi dove l'agricoltura è necessariamente parte integrante degli aspetti ecologici e paesaggistici.

Quindi l'interconnessione di territori che hanno funzioni diverse ma complementari, quali le zone urbane e rurali, può essere ottenuta non solo tutelando l'utilizzo di queste ultime dalla prorompente urbanizzazione ed industrializzazione, ma anche e soprattutto favorendo la multifunzionalità dell'agricoltura attraverso la tutela degli aspetti paesaggistico ambientali, oltre che delle risorse produttive primarie.

L'istituzione del PLIS è pertanto finalizzata a preservare le aree agricole, valorizzandone il ruolo multifunzionale. Tale obiettivo potrà essere raggiunto nella misura in cui la gestione del territorio rurale verrà improntata ad una filosofia di massimizzazione dell'utilizzazione delle risorse e di minimizzazione dei rischi economici, ambientali e paesaggistici.¹³

¹¹ E. Giglio Ingegnoli, "Metodologie di valutazione dello stato ecologico di paesaggi agricoli" in atti VII Congresso Soc. Italiana Ecologia del Paesaggio: "Aspetti applicativi dell'ecologia del paesaggio" Milano luglio 2002

¹² L'agricoltura, come tutte le attività economiche, ha scopo di lucro; data la difficoltà del settore primario di influire sui prezzi di vendita, la sopravvivenza del settore si è basata, in genere, su aumento della produttività e contenimento dei costi: quindi specializzazione culturale, intensificazione culturale ed adozione di sistemi aziendali che spesso hanno comportato una degenerazione paesaggistico - ambientale delle aree rurali.

¹³ L'attività agricola è definita sostenibile quando: a) produce un reddito appropriato per l'agricoltore b) è garanzia di qualità e di sicurezza per il produttore ed il consumatore c) conserva e migliora la fertilità del suolo e le risorse naturali. L'unione europea, considerando l'importanza di uno sviluppo sostenibile per l'agricoltura, con il sostegno di un regime di aiuti appropriati, ha riconosciuto che l'agricoltore possa svolgere un ruolo decisivo per l'intera società, introducendo o mantenendo metodi di produzione compatibili con le crescenti esigenze di tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, nonché con la necessità di salvaguardare lo spazio naturale ed il paesaggio.

Anche la creazione di servizi paesaggistico - ambientali da parte del mondo rurale ha un'utilità economica, in quanto soddisfa bisogni ecologici, culturali e ricreazionali, legati alla conservazione dell'ambiente e del paesaggio. Non esistendo, per contro, un mercato definito per tali servizi svolti dall'agricoltura, è necessario che, a fronte di una potenziale offerta di beni "paesaggistico - ambientali - ricreazionali", si configuri - tramite un intervento pubblico - un trasferimento di reddito dai contribuenti nel loro complesso agli agricoltori che si fanno carico di tali funzioni¹⁴.

Già nella revisione intermedia della Politica Agricola Comune (PAC) presentata il 10 Luglio 2002 dalla Commissione Europea, tra i principali obiettivi rientrava infatti la scelta di "concentrare il sostegno sulla ricompensa data agli agricoltori in cambio dei servizi che essi rendono a favore dell'ambiente, della qualità e sicurezza alimentare e del benessere degli animali ¹⁵".

Bisogna infine considerare che l'ingresso, seppure graduale, in un contesto di mercato sempre più competitivo comporta per molte aziende agricole il rischio dell'uscita dal mercato stesso: per tale motivo, il Piano Agricolo Provinciale, già nella stesura 2001 - 2003 concordava con quanto poc'anzi affermato ed asseriva che "è opportuno prevedere adeguate forme di compensazione dei redditi (aiuti diretti) e indirizzare una certa quota di agricoltori verso forme complementari di reddito, quali l'agriturismo, il presidio del territorio, la salvaguardia dei beni ambientali, l'agricoltura biologica, la vendita diretta".

Tra gli obiettivi del PLIS rientra anche l'individuazione di forme di collaborazione tra aziende agricole ed ente pubblico, finalizzate all'attuazione di politiche di sostegno e sviluppo del comparto agricolo, anche a scala comunale.

Sinergie tra PLIS e politica agricola¹⁶

La riforma della Politica Agricola Comune (PAC) approvata nel 2003 ha introdotto il cosiddetto "pagamento unico per azienda" subordinandolo al rispetto di specifiche norme in materia di salvaguardia ambientale, sicurezza alimentare e protezione degli animali, riassunte con il concetto di "condizionalità". La condizionalità rappresenta una delle principali novità introdotte a seguito della riforma della PAC. Essa coinvolge TUTTI gli agricoltori che dal 1° gennaio 2005 intendono beneficiare dei finanziamenti messi a disposizione dall'Unione Europea attraverso la stessa PAC; a partire da tale data, infatti, tutti gli agricoltori sono tenuti ad assicurare il rispetto di una serie di impegni di corretta gestione agronomica dei terreni, salvaguardia dell'ambiente, salute pubblica e degli animali, benessere animale.

La non conformità a tali impegni comporta l'attivazione di un meccanismo di riduzione dell'insieme dei pagamenti diretti¹⁷ a cui ciascun agricoltore avrebbe diritto.

Nell'ambito dello sviluppo rurale la riforma della PAC prevede adeguati strumenti con i quali le Regioni, attraverso i nuovi Programmi di Sviluppo Rurale, possono supportare gli agricoltori finanziando interventi di consulenza aziendale sui temi della condizionalità, nonché compensare eventuali possibili impatti negativi sulla competitività delle imprese, conseguenti ai nuovi vincoli ambientali introdotti.

¹⁴ Gabriele Caiati: "Territorio rurale tra sviluppo agricolo e tutela paesaggistico - ambientale", in : *Estimo e Territorio* n°7-8/2001

¹⁵ Antonio Brunori in "La revisione intermedia della Politica agricola europea" in: *A-F rivista degli Agronomi e Forestali*, maggio/giugno 2002

¹⁶ Per una disamina di ulteriore normativa sinergica vedi: "PROPOSTA DI PARCO AGRICOLO DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE – Studio di fattibilità: relazione illustrativa" novembre 2002

¹⁷ Pagamento diretto: pagamento corrisposto direttamente all'agricoltore nell'ambito di uno dei regimi di sostegno al reddito

Gli impegni a cui ogni agricoltore deve fare riferimento sono suddivisi in due grandi categorie:

- Criteri di Gestione Obbligatoria (CGO), ovvero disposizioni di legge successivamente indicate con "Atti", già in vigore e derivanti dall'applicazione nazionale di corrispondenti disposizioni comunitarie,
- Buone Condizioni Agronomiche ed Ambientali (BCAA, dette anche GAP good agriculture practice), successivamente indicate con "Norme", stabilite a livello nazionale per garantire il raggiungimento di quattro obiettivi prioritari fissati dall'Unione Europea ovvero:
 - proteggere il suolo mediante misure idonee;
 - mantenere i livelli di sostanza organica del suolo mediante opportune pratiche;
 - proteggere la struttura del suolo mediante misure adeguate;
 - assicurare un livello minimo di mantenimento dell'ecosistema ed evitare il deterioramento degli habitat

L'insieme degli impegni da rispettare, in relazione ai quali l'agricoltore sottoscrive una specifica dichiarazione di intenti in fase di domanda, sono raggruppati in CAMPI DI CONDIZIONALITA', ognuno dei quali fa riferimento a quattro settori omogenei, quali:

- Ambiente
- Sanità pubblica, salute delle piante e degli animali
- Igiene e benessere degli animali
- Buone condizioni agronomiche ed ambientali

Come già anticipato, la Condizionalità è obbligatoria dal 1° gennaio 2005. Tuttavia, il sistema di impegni ad essa collegato è destinato ad arricchirsi progressivamente sulla base di ulteriori scadenze temporali.

Anche il Piano di Sviluppo Rurale regionale (PSR) 200-2006 ha aperto interessanti possibilità di sinergia con il PLIS: prendendo atto delle profonde trasformazioni indotte dallo sviluppo economico nel territorio regionale, per la prima volta introduce una nuova categoria agricola - territoriale, costituita dall'agricoltura delle aree periurbane.

Il PSR sottolinea che l'area periurbana è quella maggiormente vocata alle produzioni orto - floro-vivaistiche, ma anche a particolari innovazioni di processo (agricoltura biologica), di filiera (vendita diretta di prodotti tipici), di attività (servizi ricreativi e didattici) per meglio resistere alla concorrenza sull'uso del suolo esercitata da insediamenti e infrastrutture.

In questo quadro si aprono possibili sinergie con i programmi di forestazione periurbana considerando che, in ambito forestale, obiettivo del PSR è incrementare le superfici boscate di pianura, con due direzioni principali di intervento: i corsi d'acqua e le aree periurbane. L'imboschimento di aree agricole ed extra agricole può essere finalizzato, ad esempio, alla costituzione di ecosistemi - filtro, alla produzione di legname e biomasse, alla funzione ricreativa (imboschimento a funzione multipla).¹⁸ Si può inoltre ipotizzare la realizzazione di aree boscate a funzione ricreativa, realizzate e gestite dalle stesse aziende agricole, sulla base di contratti pluriennali e precisi capitolati d'onori; tali iniziative possono essere associate ad altre attività di particolare interesse per il PLIS, quali l'agricoltura biologica, gli orti e le fattorie didattiche, il florovivaismo ad indirizzo ecologico (ad es. produzione di piante autoctone per le aree protette locali e per la rete agro - ambientale del PLIS)

¹⁸ Mario Di Fidio - in "I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale in Lombardia" I Manuali - Regione Lombardia - n°46. v. anche: Regione Lombardia - "Linee guida per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali" (DGR VIII/2512 - 11/05/2006)

Accanto alla possibilità di proseguire la politica già avviata negli anni scorsi per la ricostituzione di filari, siepi, e macchie di campo, compare una nuova possibilità di rimodellare le rive dei corsi d'acqua artificiali, modificando il profilo della sezione ed allargando la zona allagabile per la creazione di casse di espansione in tempo di piena, l'insediamento di comunità vegetali idrofile, la creazione di ambienti umidi, anche con finalità di fitodepurazione. A Tal fine appare opportuno concordare con i ConSORZI di Bonifica progetti comuni per la riqualificazione del territorio¹⁹.

Nel nuovo PSR 2007-2013 (cui si rimanda per dettagli) si attribuisce ancora più importanza al ruolo multifunzionale delle aziende agricole.

Lo strumento del PLIS, attraverso una proficua collaborazione con le imprese agricole , i tecnici del settore e le associazioni professionali e di categoria ed in base alla normativa citata, potrebbe pertanto contribuire ad un maggiore accesso ai fondi che l'Unione Europea rende disponibili per la riduzione dell'impatto ambientale delle attività agricole.

Anche la Provincia di Bergamo, nel Piano Agricolo Provinciale, ritiene che gli obiettivi della propria programmazione abbiano come punto di riferimento le politiche generali per l'attuazione di un modello di agricoltura "tipicamente europeo", rifacendosi anche agli accordi internazionali sulla biodiversità (Rio de Janeiro), sulla gestione sostenibile delle risorse (Helsinki - Lisbona), sulla riduzione di anidride carbonica (Kyoto) e sulla multifunzionalità (Cork).

Tra gli obiettivi del Piano (al quale si rimanda, per completezza di informazione, sottolineando che è in fase di approvazione il nuovo piano agricolo provinciale 2007-2009) citiamo qui alcuni obiettivi di particolare interesse per la presente proposta di PLIS:

- Il potenziamento del sistema delle aziende agrituristiche in provincia di Bergamo, mediante il finanziamento di progetti di investimento mirati non solo alle strutture, ma anche alla promozione e alla valorizzazione dell'ambiente socio-culturale in cui si calano;
- L'erogazione di contributi volti a incentivare un miglior rapporto agricoltura-ambiente e un maggior rispetto del territorio, che si concretizzano nella produzione agricola integrata, nell'agricoltura biologica e nella tutela paesaggistica;
- La promozione dei prodotti di qualità, anche tramite l'erogazione di contributi per la conversione produttiva verso sistemi di qualità certificata;
- La promozione dell'immagine del mondo agricolo attraverso progetti pedagogici da realizzare in collaborazione con il sistema scolastico.
- Promozione - mediante erogazione di contributi - di modelli di agricoltura eco-compatibili, finalizzati alla riduzione e/o dove sia possibile, all'eliminazione di fitofarmaci e concimi chimici;
- L'adeguamento delle imprese agricole alle normative in materia di ambiente, igiene e benessere degli animali, al fine di un più razionale sfruttamento delle risorse, ivi compreso il problema dello smaltimento dei reflui zootecnici;
- Iniziative di studio, progettazione e informazione volte a una valorizzazione delle risorse territoriali-ambientali di concerto anche con il sistema scolastico, per sensibilizzare il cittadino nella sua fase formativa;
- Interventi per adeguare le strutture di rifornimento, approvvigionamento e utilizzo delle risorse idriche, in particolare per le bonifiche agricole;
- Interventi mirati nelle aree protette al fine di compensare i maggiori oneri sostenuti dalle imprese, in virtù dei vincoli ambientali vigenti.

¹⁹ *Mario Di Fidio, op. cit.*

1.3 - EVOLUZIONE DEL QUADRO NORMATIVO E NUOVI SCENARI

Successivamente alla stesura dello Studio di fattibilità del PARCO AGRICOLO DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE (novembre 2002) si è avuta un'importante evoluzione del quadro normativo. Tra le più importanti norme di recente emanazione si ricordano:

- DGR 8/11/2002 n. 7/11045 Approvazione delle Linee Guida per l'esame paesistico dei progetti, prevista dall'art. 30 delle Norme di Attuazione del Piano territoriale Paesistico Regionale
- Approvazione della proposta di Piano generale di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale – art.12 Lr n.7/2003
- Dgr 13950/2003: Modifica della Dgr n.7/7868 del 25/01/2002 “Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore, come indicato dall'art.3 comma 114 della Lr n.1/2000. Determinazione canoni regionali di polizia idraulica”
- Regione Lombardia – D.G. Agricoltura – Decreto Direttore Generale 5 agosto 2003 n. 13130 “Approvazione del documento “Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale”
- Regione Lombardia: Direttiva relativa alla viabilità locale di servizio all'attività agro silvo pastorale - approvata dalla Giunta regionale con d.g.r. VII/14016 del 8° agosto 2003 e pubblicata sul B.U.R.L. , 3° supplemento straordinario al n° 35 del 29 agosto 2003
- Disposizioni per la tutela e la valorizzazione dell'architettura rurale - G.U. 17/1/2004 n.13
- Delibera Consiglio Provinciale - Piano territoriale di coordinamento provinciale Provincia di Bergamo 2004
- D.lgs 42/2004 Codice dei beni culturali e del paesaggio
- LR 24/2004 Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale
- DGR 21/09/2005 n.8/675 Criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi”
- LR 12/2005 Legge per il Governo del Territorio
- DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 12 dicembre 2005 - Codice dei beni culturali e del paesaggio (relazione paesaggistica)
- DGR 29/12/2005 n 8/1681 MODALITÀ PER LA PIANIFICAZIONE COMUNALE (L.R. 12/2005 ART.7)
- Legge 9 gennaio 2006 n. 14 - Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000. (GU n. 16 del 20-1-2006- Suppl. Ordinario n.16)
- DGR 15 marzo 2006 n.8/2121 - Esercizio delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni paesaggistici - Criteri attuativi del Titolo V della l.r.12/2005
- dgr 27 LUGLIO 2006 N.8/3002 "Modifica alla DGR 8/675 del 21/09/2005 << criteri per la trasformazione del bosco e per i relativi interventi compensativi>>"
- DGR VIII /2512 del 11/05/2006 "approvazione delle linee guida per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali”
- DGR 2244/2006: Programma di tutela ed uso delle acque
- DGR 3297/2006 e 3439/2006: 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
- DM 209 del 07 aprile 2006: Criteri e norme tecniche generali per la disciplina regionale dell'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento
- **Nuovo Piano di Sviluppo Rurale regionale (2007-2013) e Piano Agricolo Provinciale 2007-2009**

Dalla citata normativa emerge chiaramente il riconoscimento del valore delle aree agricole, degli spazi aperti rurali e agro-forestali che, in quanto tali, sono un valore da tutelare ²⁰ territorio meritevole di essere progettato e pianificato (“governato”) e non più solo aree in attesa di destinazione più remunerativa o al servizio dell'urbanizzato.

²⁰ secondo il D.Leg.vo 22 gennaio 2004 n°42 recante il “CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO” per paesaggio si intende una parte omogenea di territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni. Secondo la Convenzione Europea del Paesaggio, ratificata con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14 “Ratifica ed esecuzione della Convenzione europea sul paesaggio, fatta a Firenze il 20 ottobre 2000”) , paesaggio è “una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. In entrambe le definizioni, rispetto alle normative precedenti, il paesaggio costruito e gestito dall'uomo assume pari dignità rispetto al paesaggio “naturale”; ciò comporta il riconoscimento del giusto valore e del significato della tutela dei paesaggi agrari e forestali. La tutela di tali paesaggi non può consistere nell'“ingessare” il territorio ma deve essere ispirata a criteri di sviluppo sostenibile, come da art. 132 comma 2 del “Codice dei beni Culturali e del Paesaggio”

La legge 12/05

Per quanto riguarda in particolare la legge 12/2005, tra gli aspetti più innovativi è da segnalare il fatto che il PGT richiede l'approfondimento della conoscenza della struttura del paesaggio agrario (art. 8 comma 1 – quadro conoscitivo del territorio) e si pone tra i vari obiettivi, anche quelli di riqualificazione del territorio e minimizzazione del consumo del suolo, in coerenza con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali (art. 8 comma 2 della legge).

Al Documento di Piano viene assegnato il compito precipuo di individuazione delle strategie paesaggistiche da attivare sull'intero territorio comunale, tenendo conto delle peculiarità del territorio comunale ma anche in funzione dei processi di sviluppo da governare, e la conseguente definizione dei principali obiettivi di qualità paesaggistica da perseguire, delle azioni da promuovere e degli strumenti più idonei per metterle in atto.

L'indagine sul territorio agricolo, in termini integrati e sintetici, dovrà individuare la dinamica evolutiva di usi e funzionamento produttivo, assetto attuale e processi di costruzione del paesaggio rurale, consistenza e caratteri storico tradizionali del patrimonio edilizio, struttura idrografica e sistemi ambientali, situazioni di criticità ambientale o di marginalità rurale, elementi intrusivi o di frammentazione ambientale e paesaggistica ²¹. E' particolarmente importante mettere a fuoco i processi socio-economici e culturali nonché tutte le politiche sovraordinate che potrebbero influire sulla gestione multifunzionale del territorio rurale e la valorizzazione paesaggistica e ambientale dello stesso. Tali indagini devono essere condotte coerentemente ai contenuti dei criteri di cui all'art. 15 comma 4 della legge.

Inoltre l'analisi comprende il tessuto urbano, nelle sue componenti legate alle aree verdi, pubbliche e private.

Al Piano dei Servizi è demandato il compito di definire le dotazioni a verde, i corridoi ecologici e il sistema del verde di connessione tra territorio rurale e quello edificato ed una loro razionale distribuzione sul territorio comunale, a supporto delle funzioni insediate e previste (art. 9 comma 1 della legge).

Il sistema delle aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale deve essere concepito e sviluppato a supporto delle diverse funzioni insediate o previste, secondo un disegno di razionale distribuzione sul territorio e in particolare il sistema del "verde" deve essere affrontato e valutato sotto molteplici aspetti non solo correlati alla disponibilità di spazi di fruizione della popolazione, ma anche al ruolo fondamentale che i corridoi ecologici e gli spazi verdi di connessione tra ambiente edificato e rurale rivestono nella determinazione della qualità degli insediamenti e del paesaggio. A tale riguardo le aree agricole possono diventare un elemento fondamentale nella realizzazione del Piano dei Servizi, grazie alla recente riforma della Comunità Europea che ha separato sussidi e produzione²².

Per quanto riguarda, infine, il Piano delle Regole (art. 10 comma 1 della legge), esso individua:

- 1) le aree destinate all'agricoltura;
- 2) le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
- 3) le aree non soggette a trasformazione urbanistica.

²¹ DGR 29/12/2005 n 8/1681 Modalità per la pianificazione Comunale

²² DGR 29/12/2005 n 8/1681 Modalità per la pianificazione Comunale

Inoltre per il Piano delle Regole (art. 10 comma 4 della legge):

a) per le aree destinate all'agricoltura:

- detta la disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia, in conformità con quanto previsto dal titolo terzo della parte seconda;
- recepisce i contenuti dei piani di assestamento, di indirizzo forestale e di bonifica, ove esistenti;
- individua gli edifici esistenti non più adibiti ad usi agricoli, dettandone le normative d'uso.

b) per le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche detta ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale regionale, dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale;

c) per le aree non soggette a trasformazione urbanistica individua gli edifici esistenti, dettandone la disciplina d'uso e ammette in ogni caso, previa valutazione di possibili alternative, interventi per servizi pubblici, prevedendo eventuali mitigazioni e compensazioni agro-forestali e ambientali.

Al Piano delle Regole spetta il compito di declinare gli obiettivi paesaggistici in indicazioni specifiche, sia in riferimento al paesaggio urbano che a quello extraurbano; riveste in tal senso un ruolo fondamentale ai fini della gestione delle trasformazioni anche minute e all'attenta contestualizzazione degli interventi. E' importante ricordare che proprio all'interno del Piano delle Regole, come dei Piani attuativi, può trovare spazio "quella disciplina paesistica di estremo dettaglio, contenente prescrizioni direttamente incidenti sulla progettazione edilizia" che fa sì che, per determinate e chiaramente individuate parti del territorio, i progetti che si attengono a tali prescrizioni non siano sottoposti ad esame paesistico (art. 29, commi 12 e 13 delle norme del PTPR).

Il Piano delle Regole ha il compito di promuovere la qualità e la specificità dei contesti, e salvaguardare l'insieme di valori che rappresenta la connotazione e l'essenza stessa del territorio e la condizione per la permanenza della sua identità. La corretta applicazione del percorso di esame paesistico dei progetti (Parte IV del PTPR e successiva DGR 11045 del novembre 2002) può fornire un contributo importante in tal senso. Il Piano delle Regole deve fornire ulteriori elementi di indirizzo che, in coerenza con la carta della sensibilità paesaggistica e gli obiettivi di qualità paesaggistica indicati dal Documento di Piano, permettano una forte coerenza paesaggistica nella impostazione e gestione dei progetti di intervento²³.

Altro aspetto interessante della legge 12/05 consiste nella possibilità (che è anche una raccomandazione) che alcune parti del PGT (ad es. il Piano dei Servizi) siano redatte a scala sovracomunale.

Ciò costituisce una ulteriore possibilità di sinergia tra PLIS e pianificazione a scala comunale.

Non sembra superfluo ricordare, a tal proposito, che le aziende agricole hanno generalmente un'estensione che varca i confini comunali²⁴: un adeguato quadro conoscitivo del comparto agricolo e le relative norme nel Piano delle Regole possono pertanto essere realizzati correttamente soltanto a scala sovracomunale.

²³ DGR 29/12/2005 n 8/1681 Modalità per la pianificazione Comunale

²⁴ Anche per questo motivo si ritiene utile l'ampliamento del PLIS con l'ingresso del Comune di Stezzano

2 - CONSIDERAZIONI PRELIMINARI SUL COMPARTO AGRICOLO

2.1 - I SISTEMI AGRICOLI TERRITORIALI LOMBARDI

La protezione, lo sviluppo e la gestione del territorio, del paesaggio rurale e delle superfici agricole costituiscono uno degli obiettivi specifici del Programma Regionale di Sviluppo (PRS della VII Legislatura, DGR 39 del 10 ottobre 2000), da ottenersi da un lato preservando e sostenendo le aziende di collina e di montagna, presidi dei territori più fragili della Regione, dall'altro salvaguardando l'operatività delle aziende di pianura. Gli obiettivi specifici definiti dal Piano Regionale di Sviluppo (punto "3.4 Agricoltura") si ricollegano agli obiettivi del Piano Agricolo Triennale e vedono, come previsto dalle Leggi regionali 11/98 e 7/2000, nelle misure del Piano di Sviluppo Rurale (PSR) 2000-2006²⁵ i fondamentali strumenti di operatività.

Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR), predisposto in conformità alle indicazioni comunitarie, rappresenta lo strumento di programmazione che la Regione Lombardia ha messo a disposizione del sistema agricolo e agro - industriale, al fine di utilizzare tutte le possibilità di sviluppo offerte da Agenda 2000. Il PSR recepisce inoltre le indicazioni di programmazione e pianificazione contenute nelle "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale" (Ddr n.13130/2003, D.G. Agricoltura), che individuano degli ambiti territoriali rurali lombardi differenti per caratteristiche strutturali, economiche, sociali, produttive e ambientali dell'agricoltura.

Il territorio regionale risulta composto in prima analisi da diversi ambiti territoriali, per lo più riconducibili a 3 gruppi:

- le aree periurbane
- le zone svantaggiate
- le aree ad agricoltura professionale.

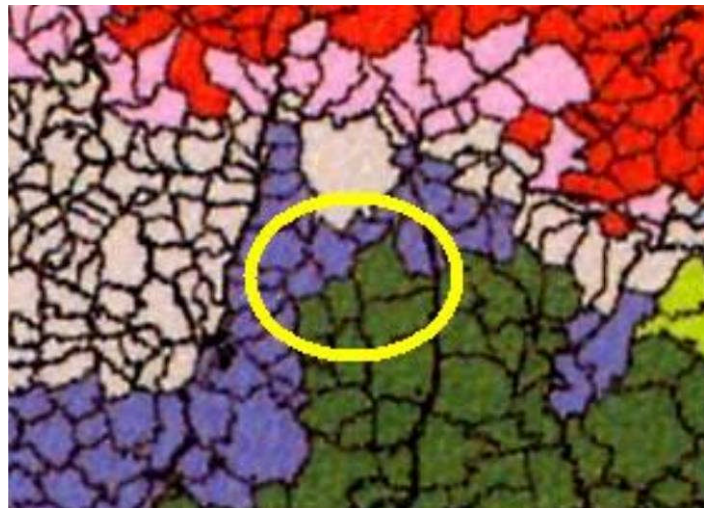
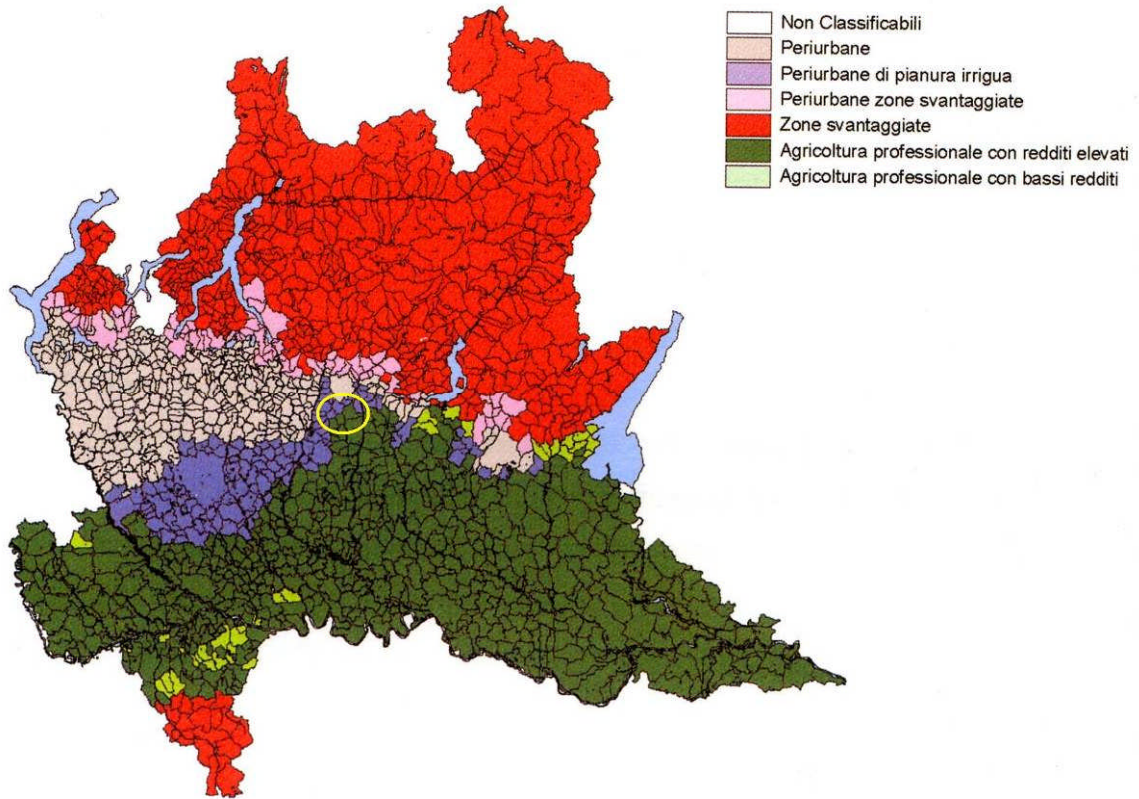
Aree ad agricoltura professionale: comprendono la pianura irrigua, non inclusa nelle aree periurbane, dove la redditività dell'agricoltura è elevata, e due piccole porzioni di territorio collinare a vocazione viticola. In questo sistema di agricoltura "professionale" si concentra l'80% del reddito lordo agricolo e delle aziende "vitali": le aziende vitali sono quelle che, tenuto conto della diversa produttività agricola territoriale, sono in grado di raggiungere in base alle proprie caratteristiche strutturali un livello di reddito lordo pari alla media regionale.

Aree periurbane: comprende un'area occidentale che gravita intorno a Milano e comprende una vasta porzione di territorio fino ai capoluoghi provinciali di Varese, Como, Lecco e Bergamo, ed un'area orientale, facente perno sull'agglomerato urbano di Brescia. Tale territorio, in cui risiede oltre i due terzi della popolazione lombarda, si interpone tra la pianura ad elevato reddito agricolo e la montagna, inglobandone parte dei rispettivi territori (71 comuni delle zone svantaggiate e 111 comuni della pianura irrigua): l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socio-economici e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo per quanto riguarda la disponibilità delle risorse fondiarie.

Zone svantaggiate: si tratta del sistema agricolo della montagna, che comprende gli areali appartenenti alle Comunità Montane (definizione di Zone Svantaggiate, ai sensi della Direttiva CEE n.268 del 1975 e s.m.i.) ed ingloba anche una parte, sia pure limitata, della collina pedemontana che presenta forti handicap di carattere naturale.

²⁵ È in fase di attuazione il nuovo PSR 2007 - -2013

Questi sistemi agricoli territoriali sono ulteriormente suddivisi come riportato nello schema seguente ²⁶:



In questa schematizzazione Stezzano e Levate rientrano nelle aree periurbane di pianura irrigua, mentre Zanica e Comun Nuovo in quelle di agricoltura professionale con elevati redditi.

²⁶ Sal.Va.Te.R. Salvaguardia del territorio rurale –documento approvato con Decreto D.G. Agricoltura n.19659 del 21/10/2002

2.2 - IL TERRITORIO AGRICOLO DEL PLIS DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE

In base al documento approvato dalla Regione Lombardia "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale", l'area nella quale è compreso il Plis del Rio Morla e delle Rogge presenta sia le caratteristiche del sistema agricolo territoriale delle aree periurbane (Stezzano, Levate) sia delle aree ad agricoltura professionale con redditi elevati (Zanica, Comun Nuovo).

Sistema agricolo territoriale Periurbano di pianura irrigua

Nel territorio della regione Lombardia il secondo sistema di agricoltura periurbana individuato si sviluppa in senso orientale, parte da ovest Milano e da prosegue nella sua provincia verso est per poi estendersi fino alle soglie dell'agglomerato urbano di Brescia. In particolare, una delle aree di maggior rilevanza è la fascia a est del fiume Adda prima e Brembo poi, dal comune di Casirate d'Adda salendo fino a Valbrembo e la corona di comuni al di sotto della città di Bergamo, area inclusa nel territorio gestito dal Consorzio di Bonifica Media Pianura Bergamasca.

Il territorio è costituito prevalentemente da un ambiente di pianura dove la trama insediativa si suddivide tra un sistema urbanizzato lineare sviluppatosi lungo le infrastrutture maggiori e una diluita e aperta urbanizzazione costituita da piccoli centri rurali: gli spazi aperti sono organizzati tra le ristrette fasce vegetazionali dei fiumi e dei canali e i modesti spazi dedicati alla coltivazione foraggero-cerealicola.

Parte di quest'area è interessata dai progetti di riqualifica e potenziamento del sistema autostradale e della grande viabilità della Regione e, soprattutto, da quei progetti che riguardano i collegamenti tra il capoluogo lombardo e gli altri capoluoghi di provincia (tra cui la direttissima autostradale Milano-Brescia che prevede la congiunzione tra le due città seguendo grossomodo il tracciato della Padana Superiore; la riqualifica ed il potenziamento della tangenziale e dell'asse interurbano di Bergamo, il raddoppio della linea FS Treviglio – Bergamo, la BRE-BE-MI, etc.).

Pur se l'attività agricola riveste un ruolo secondario nell'economia del territorio delle aree periurbane, la sua importanza relativa risulta significativa nel contesto dell'economia agricola regionale: l'insieme delle aree periurbane, infatti, concentra il 22,2 % degli attivi agricoli regionali, il 19% della popolazione rurale, il 17,1 % delle unità lavorative e il 18,8% del totale delle giornate di lavoro agricole, il 18,6 % delle aziende agricole e il 15,4 % di quelle "vitali", ovvero con una dimensione tale da consentire la realizzazione di redditi medi aziendali pari alla media regionale. L'agricoltura periurbana in particolare è la seconda, dopo quella della pianura irrigua, in termini di partecipazione alla formazione del reddito lordo standard (RLS) agricolo regionale, con il 15,3 % sul totale, composto dal 13,7 % realizzato nell'area occidentale e dall'1,5 % dell'area orientale.

Prendendo in considerazione i diversi gruppi di produzioni che concorrono a formare il RLS agricolo, l'importanza relativa delle aree periurbane non si scosta in modo rilevante dal dato complessivo per quanto riguarda gli aggregati delle produzioni vegetali (17,6 %) e di quelle animali (13,2 %). Scendendo nel dettaglio²⁷, per quanto riguarda le coltivazioni si può tuttavia osservare come, a fronte di un peso limitato (5,8 %) delle colture arboree, proprio il territorio periurbano lombardo costituisca l'area maggiormente vocata alle produzioni ortoflorovivaistiche: infatti in esso si concentra oltre la metà del reddito regionale derivato dall'aggregato di queste coltivazioni, quasi due terzi di quello floricolo, la metà di quello vivaistico ed un quarto di quello orticolo.

²⁷ dati ricavati dal documento "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale", Ddr n.13130/2003, D.G. Agricoltura

L'importanza relativa raggiunta nel comparto orticolo appare un fenomeno di estremo interesse per l'evoluzione futura dell'agricoltura delle aree periurbane: questo fenomeno, infatti, negli ultimi anni ha assunto un peso ancora maggiore e va messo in relazione sia con la tradizionale produzione orticola dei territori limitrofi al centro urbano di Bergamo, sia con la riconversione produttiva di alcune aziende situate nelle vicinanze dei principali centri urbani che, negli ultimi anni, hanno abbandonato parzialmente o totalmente il tradizionale orientamento cerealicolo-zootecnico, indirizzandosi verso la produzione di ortaggi, sfruttando in questo le opportunità fornite dalla domanda di prodotti di IV gamma da parte della grande distribuzione organizzata.

Per quanto riguarda, invece, gli allevamenti va segnalato il peso ridotto di quelli bovini e di quelli suini (rispettivamente il 9 % e il, 7% sul totale regionale), cui si contrappone una discreta concentrazione, pari al 17,7%, del reddito derivante dall'allevamento di avicoli.

Di sicuro interesse è invece il peso relativo degli allevamenti "alternativi" o meno tradizionali per la zootecnia lombarda; nelle aree periurbane si concentra infatti il 16,7% dei bufali allevati in Lombardia, il 45,6% degli equini, il 28,9% dei conigli, il 23,2% degli allevamenti apicoli, con il 48,5% degli alveari censiti in Lombardia nel 1990, il 34,3% degli allevamenti di selvaggina e il 32,1% degli allevamenti ittici.

Le caratteristiche strutturali e tipologiche delle aziende agricole del sistema territoriale delle aree periurbane riflettono la composizione eterogenea dell'attività agricola, che vede la presenza sia di zone svantaggiate sia di zone di pianura irrigua, e si situano leggermente al di sotto della media regionale.

Il peso dell'attività agricola sul piano sociale ed economico è molto limitato (0,3% del reddito disponibile, 0,8% degli attivi). La composizione della manodopera agricola, che ha subito un notevole calo degli attivi nel corso degli anni ottanta, vede tuttavia un peso significativo della componente professionale, unitamente a un grado elevato di pluriattività, segnalando in tal senso una composizione generazionale in cui il peso degli anziani, pur rilevante, è inferiore a quello degli altri sistemi agricoli regionali. Tale particolare caratteristica trova conferma anche dall'elevato livello dell'indice di ricambio generazionale, che qualora confermato dall'andamento degli ultimi anni suggerirebbe la fine dell'esodo agricolo, per lo meno come fenomeno di rilevante entità.

L'elevata densità abitativa (v. premessa) e la presenza diffusa di infrastrutture e strutture produttive, limitano la destinazione agricola del territorio che, dopo la consistente erosione degli anni ottanta, era ridotta all'inizio degli anni novanta a poco più del 40% e che nel corso dell'ultimo decennio è sicuramente scesa ulteriormente. Il territorio periurbano vede peraltro una significativa presenza di aree tutelate: vi ricadono infatti 11 parchi regionali, e una discreta quota di superficie agricola boscata.

L'aumento degli allevamenti "alternativi" ai tradizionali allevamenti bovini e suini (equini, cunicoli, apicoli, ittici) e l'importanza crescente delle produzioni ortoflorovivaistiche sono indice della ricerca di una diversificazione produttiva che intraprende strade totalmente o parzialmente nuove, sfruttando le possibilità offerte dalla particolare localizzazione produttiva dell'attività agricola.

Le specifiche caratteristiche territoriali, spesso vincolanti e/o penalizzanti per l'esercizio dell'attività agricola, data la competizione nell'utilizzo del fattore terra, appaiono perciò in grado di generare esternalità positive per particolari nicchie di mercato o scelte produttive innovative.

A tal proposito, gli operatori agricoli possono indirizzarsi verso alcune scelte imprenditoriali che riguardano in particolare le innovazioni:

- di processo, come nel caso dell'agricoltura biologica ed integrata, in modo particolare in ambito orticolo, ove è richiesta una sempre maggiore garanzia di qualità del processo produttivo sia dal punto di vista dell'igiene e della sicurezza degli alimenti (Reg. CEE 852/2004 – igiene degli alimenti, che ora interessa anche la produzione primaria), sia dal punto di vista agro-ambientale (rispetto delle Buone pratiche agricole o "GAP");
- di prodotto, come nel caso dei piccoli frutti;
- di filiera, come nel caso della realizzazione di spazi adibiti per la vendita diretta dei prodotti aziendali ancorché tradizionali (es. latticini, salumi, miele...);
- di attività, come nel caso dell'agriturismo, che nelle aree periurbane può incontrare segmenti particolari di domanda: dai servizi ricreativi alla ristorazione, al turismo didattico (fattorie didattiche), ecc.

Quadro riassuntivo per il Sistema agricolo territoriale periurbano di pianura irrigua

	Punti di forza	Punti di debolezza	Opportunità	Minacce
Risorse Umane	<ul style="list-style-type: none"> • Giovani con elevato livello medio di istruzione • propensione alle innovazioni di processo e di prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevata presenza di agricoltori anziani 	<ul style="list-style-type: none"> • Valorizzazione dei giovani agricoltori 	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuzione degli attivi agricoli a causa dell'attrazione esercitata dalle alternative occupazionali in altri settori
Strutture aziendali	<ul style="list-style-type: none"> • Agricoltura residuale, ma con una rilevante componente di aziende vitali 	<ul style="list-style-type: none"> • Frammentazione fondiaria 	<ul style="list-style-type: none"> • Innovazione di processo-prodotto 	<ul style="list-style-type: none"> • Difficoltà di ampliamento della base produttiva
Indirizzo produttivo	<ul style="list-style-type: none"> • Ortoflorovivaismo • Allevamenti equini, cunicoli, apicoli, ittici 		<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppo dell'orticoltura (IV gamma) • Floricoltura (garden center e servizi di verde pubblico e privato) 	<ul style="list-style-type: none"> • Competizione nel comparto latte
Rapporti di filiera	<ul style="list-style-type: none"> • Industria alimentare di rilevanza nazionale e internazionale 		<ul style="list-style-type: none"> • Prossimità ai grandi centri di distribuzione e consumo • rapporti con GDO • sviluppo di forme associative 	<ul style="list-style-type: none"> • Dipendenza dalle strategie di mercato della GDO e delle grandi imprese alimentari
Territorio e ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di numerosi parchi ed aree tutelate 	<ul style="list-style-type: none"> • Compressione dell'attività agricola in ambiti ristretti 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriturismo (didattico, ippico, faunistico, ristorazione...) • multifunzionalità • Valorizzazione dei prodotti agricoli delle aree sensibili 	<ul style="list-style-type: none"> • Ulteriore sottrazione di terreno agricolo per altri usi (abitativi, produttivi, infrastrutturali)
infrastrutture e servizi alle imprese	<ul style="list-style-type: none"> • Posizionamento strategico rispetto ai grandi assi del trasporto su strada 		<ul style="list-style-type: none"> • Servizi di consulenza per i rapporti di filiera (contratti, assicurazioni, ecc.) 	

Sistema agricolo territoriale dell'agricoltura professionale con redditi elevati

Il territorio lombardo rientrante in questo sistema agricolo è costituito in prevalenza da un ambiente di pianura dove la trama insediativa è formata prevalentemente da una diluita e aperta urbanizzazione costituita da piccoli centri rurali. In questo ambito prevalgono da una parte i piccoli centri rurali dove i fenomeni di crescita sono più contenuti e l'edificato è costituito da una quota elevata di abitazioni che risalgono all'inizio dello scorso secolo e da una quota assai rilevante di corti abbandonate o sottoutilizzate, dall'altra i comuni urbani (Pavia, Lodi, Crema, Mantova...) intorno ai quali, disposti a corona, si stanno sviluppando nuove macro-urbanizzazioni e nuovi tipi di insediamenti commerciali.

Benché i dati socio economici facciano attribuire Zanica e Comun Nuovo a questo sistema territoriale, la crescente pressione insediativa potrà rapidamente far rientrare i territori in esame nel sistema territoriale perturbano precedentemente descritto.

L'ambito territoriale dell'agricoltura professionale con redditi elevati si contraddistingue sia per la sopravvivenza del tessuto sociale rurale che per il carattere di "professionalità" dell'attività agricola, essa comprende la pianura irrigua, non inclusa nelle aree periurbane, dove la redditività dell'agricoltura è elevata e due piccole porzioni di territorio collinare a vocazione viticola. Questo sistema agricolo, con 800.000 ettari di superficie agraria e 700.000 ettari di SAU (superficie agricola utilizzata) , è quello principale nell'ambito regionale: in esso si concentra l'80 % del reddito prodotto dall'agricoltura, l'87 % della superficie irrigata, l'81 % delle aziende "vitali", il 66 % degli attivi agricoli e quasi il 50 % della popolazione rurale regionale. Sul piano produttivo il sistema è di primaria importanza per quanto riguarda i seminativi, l'orticoltura, ma anche la vitivinicoltura, l'allevamento di bovini, ma soprattutto quello di suini. Il livello dello sviluppo agricolo supera nettamente quello già elevato della Lombardia nel suo insieme, collocando il sistema tra le aree di punta dell'agricoltura europea; l'attività agricola si basa su un forte tessuto di aziende "vitali" con dimensioni medie in termini di superficie superiori alla media regionale.

Escludendone la parte periurbana, il territorio presenta una bassa densità abitativa, così che la destinazione agricola della superficie è prevalente (82 %) e soggetta ad una limitata competizione con altri usi. I comuni di Zanica e Comun Nuovo assumono le caratteristiche del sistema delle aree perturbane.

La maggior parte della superficie agricola è irrigata e presenta elevati livelli di fertilità; l'agricoltura presenta quindi caratteri di forte intensività e problemi nell'interazione con l'ambiente in relazione, soprattutto, allo smaltimento dei reflui zootecnici e all'esercizio dell'attività agricola nelle aree protette che nel territorio sono presenti, in particolare, lungo le aste fluviali.

Quasi tutto il territorio appartenente al sistema agricolo territoriale dell'agricoltura professionale con redditi elevati viene "risuddiviso" in 22 Comprensori di Bonifica; i Consorzi sono chiamati a svolgere alcuni compiti fondamentali, tra cui garantire la sicurezza idraulica del territorio e l'irrigazione ed inoltre svolgere azioni di tutela delle risorse naturali.

Le azioni di questa fase della bonifica sono orientate alla protezione dello spazio rurale, alla salvaguardia del paesaggio e dell'ecosistema agrario, al risanamento e alla tutela della quantità e della qualità delle acque, cercando di assicurare un uso plurimo della risorsa acqua, un impiego cioè tale da consentire che l'acqua una volta sfruttata possa essere ancora utilizzabile (per quantità e qualità) per altri scopi.

All'interno del PLIS questa è una delle problematiche più sentite dagli agricoltori: come per molte aree agricole servite dal Consorzio di Bonifica, anche all'interno del PLIS la carenza di acqua per soddisfare i turni irrigui aziendali e l'inquinamento delle acque superficiali sono sicuramente due fattori limitanti per l'agricoltura.

Nel territorio lombardo rientrante in questo sistema agricolo il tessuto sociale ed economico è ancora marcatamente rurale; l'agricoltura partecipa alla formazione del reddito disponibile per circa il 6%, rispetto ad una media regionale di poco superiore all'1%, mentre il 10% della popolazione residente sopra ai 15 anni è costituita da componenti delle famiglie agricole: la manodopera agricola si contraddistingue, inoltre, per l'elevata quota di addetti a tempo pieno, pari a quasi l'80% del totale, e di agricoltori "professionali", pari a circa il 40%.

Caratteristica negativa del sistema territoriale dell'agricoltura "professionale" (al pari di quella lombarda e italiana in generale) è l'invecchiamento degli attivi agricoli e il ridotto ricambio generazionale che può portare nel futuro a necessità di adattamento organizzativo del modello basato sulle grandi famiglie dirette coltivatrici.

Per quanto riguarda l'orientamento produttivo si possono individuare due tipologie: una ad elevata specializzazione vegetale nella zona della pianura irrigua pavese (risicoltura), nel casalasco-viadanese (pomodoro, orticoltura) e nell'oltrepò mantovano orientale (orticoltura, bieticoltura); l'altra, con prevalenza della zootecnia, si ritrova invece in una fascia ininterrotta di territorio che a partire dalla pianura lodigiana attraversa la provincia di Cremona, la bassa bergamasca e quella bresciana, per arrivare fino alla pianura mantovana.

L'elevato livello di produttività raggiunto sia nelle produzioni vegetali che in quelle zootecniche non appare, tuttavia, sufficiente a garantire la competitività del sistema che, proprio per questa sua connotazione, appare quello più esposto ai condizionamenti imposti dallo scenario internazionale (Politica Agricola Comunitaria, WTO, ecc.).

In questa direzione le azioni del Piano di Sviluppo Rurale a sostegno del sistema delle imprese (dalle politiche di filiera all'aiuto agli investimenti, dall'assistenza tecnica alla formazione, ecc.) trovano in questo territorio il campo principale di azione.

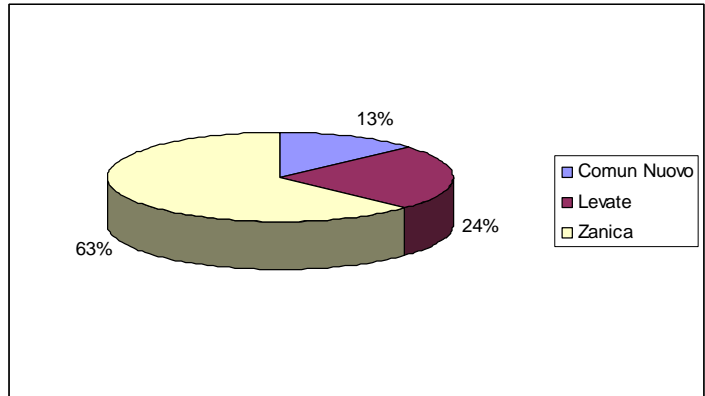
Quadro riassuntivo per il Sistema agricolo territoriale dell'agricoltura professionale con redditi elevati

	Punti di forza	Debolezze	Opportunità	Minacce
Risorse umane	<ul style="list-style-type: none"> Elevata presenza di agricoltori professionali 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata presenza di agricoltori anziani 	<ul style="list-style-type: none"> Valorizzazione dei giovani agricoltori in funzione dei processi di adattamento richiesti 	<ul style="list-style-type: none"> Insufficiente ricambio generazionale Possibile crisi del modello della grande famiglia coltivatrice
Strutture aziendali	<ul style="list-style-type: none"> Prevalenza di aziende vitali 	<ul style="list-style-type: none"> Difficoltà di adeguamento alla legislazione in campo agro-ambientale e di igiene degli alimenti 	<ul style="list-style-type: none"> Investimenti finalizzati al miglioramento dei rapporti di filiera (qualità, standardizzazione), alla diversificazione produttiva, alla riduzione dell'impatto ambientale 	
Indirizzo produttivo	<ul style="list-style-type: none"> Elevata diversificazione produttiva a livello territoriale 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata specializzazione a livello aziendale su produzioni eccedentarie (es. latte) 	<ul style="list-style-type: none"> Biomasse da foreste a rapido accrescimento Orticoltura (IV gamma) 	<ul style="list-style-type: none"> Accentuazione della competizione internazionale (ampliamento dei mercati) e necessità di processi di adattamento
Rapporti di filiera	<ul style="list-style-type: none"> Industrie alimentari private e cooperative diffuse nel territorio 	<ul style="list-style-type: none"> Elevata frammentazione del sistema delle imprese di trasformazione 	<ul style="list-style-type: none"> Consolidamento dell'associazionismo soprattutto nel campo della fornitura di mezzi tecnici 	<ul style="list-style-type: none"> Competizione con i grandi gruppi nazionali e multinazionali Rapporto con la GDO dipendenza accentuata per la fornitura di prodotti di marca commerciale.
Territorio e ambiente	<ul style="list-style-type: none"> Superficie irrigata 	<ul style="list-style-type: none"> Elevato impatto ambientale dell'attività agricola 	<ul style="list-style-type: none"> Interazione agricoltura-ambiente nelle aree sensibili parchi fluviali e Plis 	
Infrastrutture e servizi alle imprese	<ul style="list-style-type: none"> Posizionamento strategico rispetto ai grandi assi del trasporto su strada 	<ul style="list-style-type: none"> Insufficiente sviluppo dei servizi privati alle imprese 	<ul style="list-style-type: none"> Sviluppo della rete di assistenza tecnica alle imprese (marketing, ingegneria finanziaria, certificazione di processo e di prodotto, innovazione tecnologica, informazione legislativa) 	

2.3 - IL TERRITORIO RURALE DEL PLIS²⁸ E LE PROSPETTIVE DI AMPLIAMENTO

Il territorio del PLIS copre attualmente una superficie di circa 1.350 ha secondo la seguente suddivisione:

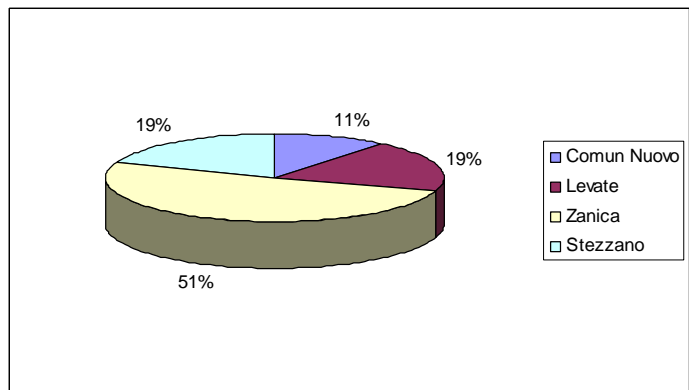
comune	ha
Comun Nuovo	180,34
Levate	323,11
Zanica	845,85
Tot ha	1.349,30



Ripartizione delle superfici del PLIS nei comuni di Levate, Comun Nuovo, Zanica

Con l'adesione di Stezzano la situazione evolve nel seguente modo:

Comun Nuovo	180,34
Stezzano	322,50
Levate	323,11
Zanica	845,85
Tot ha	1.671,80



²⁸ In questa fase l'indagine socio – economica è stata condotta nell'intero territorio dei comuni aderenti al PLIS e del Comune di Stezzano

L'area del PLIS è in gran parte costituita da superficie agricola utilizzata (SAU) e, da un'analisi della superficie rientrante nel PLIS e quella agricola utilizzata, si può evidenziare quanto segue:

	Superficie comunale (ha)	SAU dei comuni (ha)	Superficie nel Plis (ha)
Zanica	1.495	1.006,00	845,85
Comun Nuovo	642	451,00	180,34
Levate	551	271,00	323,11
Stezzano	936	406,00	322,50
totale	3.624	2.134,00	1.671,80

Benché per una disamina più approfondita sia necessario un confronto tra SAU totale nel singolo comune e SAU rientrante nel PLIS, si possono sin da ora formulare alcune considerazioni:

- La superficie a parco occupa circa il 56,6 % della superficie comunale di Zanica, il 28 % della superficie comunale di Comun Nuovo, il 58,6 % della superficie comunale di Levate, il 34,4% della superficie comunale di Stezzano.
- Complessivamente la superficie del PLIS, con l'entrata di Stezzano, occupa circa il 46% dell'intera superficie dei Comuni aderenti ed oltre il 78% della SAU dei 4 comuni.
- è auspicabile, anche dal punto di vista della struttura aziendale, far rientrare nel perimetro del parco la maggior superficie agricola utilizzata possibile, sia nei comuni già appartenenti al PLIS (dove siano possibili eventuali ampliamenti), sia per i comuni che hanno manifestato l'intenzione di aderire (Stezzano e, in fase meno avanzata, Spirano).

Si ricorda a tal proposito che molte aziende agricole svolgono la propria attività su un territorio sovracomunale: i terreni in conduzione e le strutture produttive, infatti, non sono necessariamente situati in un singolo comune; al contrario, in particolare per le aziende agricole di notevoli dimensioni, gli appezzamenti spesso non sono accorpati e sono localizzati in comuni diversi, anche non contermini.

Con l'estensione del PLIS al Comune di Stezzano (ed in prospettiva a quello di Spirano che ha avanzato richiesta di adesione), si otterrà un aumento della SAU rientrante nel PLIS e, quindi, non solo un maggior numero di aziende agricole soggette al regolamento del PLIS ed alle sue politiche di sviluppo, ma anche una maggiore omogeneità normativa e pianificatoria per quanto riguarda gli appezzamenti coltivati da una medesima azienda.

Una pianificazione non omogenea delle aree agricole, all'interno dello stesso comune (tra aree agricole non soggette e quelle soggette a PLIS) e tra comuni contermini, può essere invece causa di pianificazione eterogenea e di disparità di trattamento verso le aziende agricole presenti. Questo si può tradurre in:

- una mancata o incompleta forma di tutela nei confronti dell'impresa agricola e quindi del territorio rurale nel quale opera;
- una maggiore difficoltà per gli Enti Locali nel pianificare il territorio rurale coerentemente con l'utilizzazione ottimale delle risorse territoriali, così come richiesto dalla Legge Regionale 12/2005 (Piano di governo del territorio).

2.4 - LA STRUTTURA AZIENDALE NEL PLIS, CON ANALISI ESTESA A STEZZANO

E' stata condotta un'indagine sulle risorse strutturali e imprenditoriali, elaborando i dati raccolti delle aziende agricole dei comuni di Zanica, Stezzano, Levate e Comun Nuovo (analisi riferita all'intero territorio comunale) con il metodo dell'intervista diretta o, come in alcuni casi, prendendo informazioni dai confinanti o conoscenti, con visite sul territorio e con l'utilizzo di dati forniti dall'Amministrazione Comunale e dall'Amministrazione Provinciale (Settore agricoltura, caccia, pesca – Servizio sviluppo rurale; N.B.: i dati inerenti le aziende agricole devono restare anonimi e sono pertanto stati utilizzati in forma aggregata).

Da questa prima indagine è emerso che, delle 122 aziende agricole, aventi sede legale nei comuni di Zanica, Comun Nuovo, Levate, Stezzano, inserite nel Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (S.I.A.R.L.- contenente i fascicoli aziendali elettronici), 105 aziende presentano caratteristiche strutturali tali da assumere maggior rilievo e importanza socio-economica nel contesto rurale del territorio del PLIS.

In realtà le aziende agricole che hanno centro aziendale nei territori del parco sono in numero maggiore (vedi tabella a seguito): molte aziende, infatti, hanno sede legale e centro aziendale in comuni diversi.

	Numero aziende agricole		
	con <u>centro aziendale</u> nel comune di..	con <u>sede legale</u> nel comune di...	
		Totale:	Di cui significative...
Zanica	80	67	54
Comun Nuovo	14	7	7
Levate	17	11	11
Stezzano	47	37	33
totale	158	122	105

Vi sono inoltre alcune aziende agricole che, pur avendo centro aziendale nei comuni del PLIS possono condurre terreni in altri comuni (perlopiù contermini) e viceversa. Tra i numerosi casi riscontrati, si cita ad esempio quello di Comun Nuovo: due aziende agricole di notevoli dimensioni, aventi centro aziendale e sede legale al di fuori del territorio del Plis, ma che conducono molti ettari di terreni in Comun Nuovo (232 ha, 51 % delle SAU comunale!), Zanica (6 ha), Stezzano (102 ha) oppure hanno le strutture per l'allevamento in Comun Nuovo.

L'analisi sintetica del comparto agricolo è stata effettuata sulle aziende agricole con sede legale ricadente nel territorio dei comuni aderenti al PLIS e nel territorio di Stezzano e sono stati rilevati i seguenti parametri strutturali (alcune aziende agricole sono caratterizzate da più di un parametro):

AZIENDE AGRICOLE

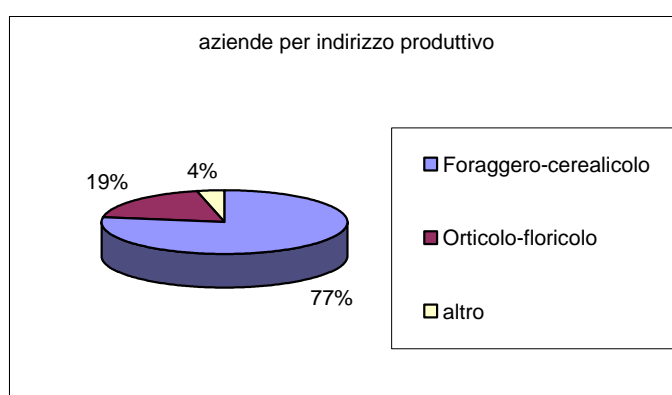
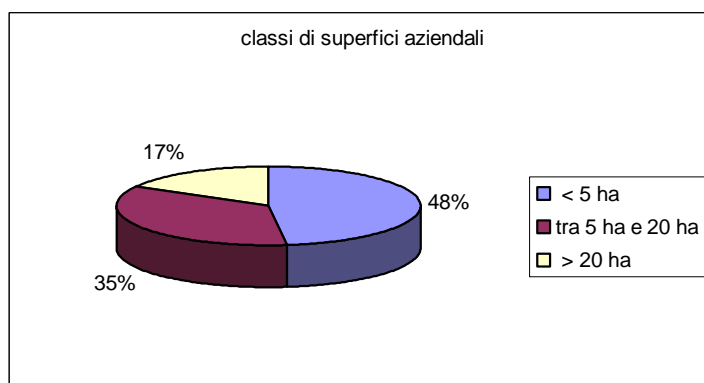
	tipologia	Levate	Comun Nuovo	Stezzano	Zanica	Totale aziende
classi di superfici aziendali	< 5 ha	6	3	18	24	51
	tra 5 e 20 ha	3	5	11	18	37
	> 20 ha	2	1	4	12	18
Az. per indirizzo produttivo	Foraggero-cerealicolo	8	8	20	47	83
	Orticolo-floricolo	2	1	12	5	20
	altro	1	0	0	3	4
aziende con allevamenti	bovini	4	4	15	39	62
	suini	2	0	0	1	3
	avicoli	0	1	0	2	3
	altro	0	0	0	4	4
Premi produttivi	quote latte	2	2	8	21	33
	PAC, altri premi	8	7	18	38	71
Finanziamenti Piano Sviluppo Rurale	Misura A (2005) ²⁹	1	1	3	5	10
	Misura F (2006) ³⁰	0	1	7	10	18
Titolari < 40 anni		1	1	4	12	18
Aziende biologiche		0	0	0	1	1
Agriturismi		0	0	1	2	2
Fattorie didattiche		0	0	0	1	1
lavorazione e trasformazione prodotti aziendali		-	-	1	1	2
TOTALE AZIENDE		11	9	33	54	107

N.B: Sono state inserite nell'indagine (per il comune di Comun Nuovo), anche due aziende agricole di notevoli dimensioni, aventi c.a. e sede legale al di fuori del territorio, ma si è ritenuto necessario considerarle poiché conducono molti ettari di terreni in Comun Nuovo (232 ha), Zanica (6 ha), Stezzano (102 ha) oppure hanno le strutture per l'allevamento in Comun Nuovo.

²⁹ investimenti aziendali

³⁰ misure agro-ambientali

Alcune osservazioni:



La maggior parte delle aziende agricole (83 %) conduce una superficie (SAU) inferiore a 20 ha, mentre il rimanente 17 % delle aziende agricole conduce una superficie maggiore a 20 ha.

Le aziende sono principalmente ad indirizzo cerealicolo-foraggero, legata alla presenza di allevamenti (62 allevamenti bovini di diverse dimensioni), mentre sono in crescita le superfici dedicate ad orticole protette (19 % delle aziende nel Plis).

La maggior parte delle aziende agricole godono di sostegno economico comunitario attraverso:

- l'ammissione a finanziamenti e contributi regionali: Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006, in particolare misure agro-ambientali "F" (18 aziende per il 2006) e misure di sostegno agli investimenti aziendali "A" (10 aziende per il 2005);
- assegnazione delle quote latte e altri premi zootecnici, ad es. per le vacche nutrici, per capi ovi-caprini (33 aziende);
- assegnazione di titoli di pagamento per superfici a cereali, oleaginose, proteaginose, lino, canapa, patate da fecola, leguminose da granella, foraggi essiccati [Politica Agricola Comunitaria] (71 aziende).

Sono inoltre presenti:

- 18 aziende con titolare con età inferiore a 40 anni;
- attività di trasformazione e lavorazione prodotti aziendali (2 aziende agricole);
- attività di agriturismo e/o fattorie didattiche (3 aziende agricole);
- attività agricola secondo metodi di agricoltura biologica (1 azienda agricola).

I parametri riscontrati descrivono la presenza di un'attività agricola di due tipi:

1. aziende agricole strutturate o professionali, caratterizzate da:
 - superfici condotte nella media regionale (aziende cerealicolo-zootecniche), soprattutto nei comuni di Comun Nuovo e Zanica ed in misura minore a Stezzano e Levate, e conduzione familiare con supporto di salariati e dei servizi di contoterzisti;
 - minori dimensioni, in termini di superfici (aziende ortoflorovivaistiche specializzate), ma con quantità di lavoro di gran lunga superiore all'unità lavorativa e livelli di reddito elevati.
2. aziende agricole destrutturate, caratterizzati da lavoro inferiore ad una unità lavorativa ma con reddito complementare o a livello principale, e di autoconsumo (hobbistiche e terzisti) con redditi minimali e/o complementari, principalmente rappresentate da:
 - aziende cerealicolo-zootecniche con superfici inferiori ai 5 ha, senza o con pochi capi di allevamento, perlopiù nei comuni di Levate e Stezzano.

La pianificazione del territorio rurale all'interno del PLIS deve tener conto delle caratteristiche delle imprese agricole presenti, al fine di salvaguardarne l'attività, la produttività e, nel lungo periodo, la loro permanenza attiva e vitale nel territorio.

A tal fine va valutata positivamente l'estensione del PLIS al Comune di Stezzano ed andrebbe indagata anche l'opportunità di ampliare il territorio del PLIS anche all'interno dei Comuni che già vi aderiscono.

E' inoltre auspicabile, come già ampiamente descritto, che nelle aree in esame, interessate da grosse infrastrutture viarie, esistenti ed in progetto, e da insediamenti industriali e terziari, si tuteli il territorio agricolo residuo e si valorizzi la "multifunzionalità" delle imprese agricole.

Ci si riferisce in particolare a strategie di diversificazione dell'attività aziendale verso funzioni quali l'agriturismo, la vendita diretta dei prodotti aziendali, la ricreazione e la gestione ambientale e paesaggistica del territorio rurale. Tali funzioni consentono la fornitura di beni e servizi per i quali la società mostra una crescente disponibilità a pagare e consentono pertanto un potenziale incremento della redditività aziendale (e con essa, una maggiore diffusione di attività agricole "sostenibili")

3 - Conclusioni e Proposte

3.1 – PRIMI INDIRIZZI DI INTERVENTO

La realizzazione di uno sviluppo sostenibile del sistema rurale richiede da un lato la conoscenza delle caratteristiche che permettono lo sviluppo socio-economico (le risorse richieste, il loro uso e gli effetti positivi e negativi che ne possano derivare), e dall'altro l'esame delle risorse, valutate in funzione della loro disponibilità e della loro sensibilità, nell'ambito geografico interessato.

Da una prima analisi condotta nei comuni di Stezzano, Zanica, Levate, Comun Nuovo è emersa la necessità di tutelare da un lato le aziende agricole professionali, al fine di garantirne la competitività tecnico-economica, e dall'altro di valorizzare e salvaguardare le aziende agricole destrutturate, al fine di mantenere la loro presenza attiva nel territorio rurale. Tale necessità emerge in modo particolare nelle porzioni di territorio che saranno interessate da fenomeni di urbanizzazione e lottizzazione industriale crescente e da nuove infrastrutture viarie.

In quest'ottica, in accordo con le "Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale"³¹ ed analizzate in prima approssimazione le risorse rurali presenti, la pianificazione del territorio rurale dei comuni del PLIS, anche a livello comunale, dovrebbe mirare a:

- ampliare il territorio del PLIS, soprattutto dove necessario potenziare le zone di connessione, le reti ecologiche, le zone da presidiare ad un uso agricolo e dove ritenuto prioritario uniformare la pianificazione del territorio agricolo. Ad esempio:
 - concretizzando l'ingresso del Comune di Stezzano per potenziale l'area agricola di connessione EST - OVEST
 - allargando lo stretto corridoio che sormonta la statale 591,
 - connettendosi con l'area del Parco del Serio promuovendo l'adesione di aree di elevata naturalità lungo la Vescovada e l'Urgnana a sud della frazione Capannelle, possibilmente anche in territorio del Comune di Urgnano
 - inserendo nel parco le aree delle discariche del Cucco e quella posta a sud del Molino del Bosco.
 - Intensificando i rapporti con l'Amministrazione di Spirano per formalizzare l'adesione di questo Comune al PLIS, favorendo la connessione con le aree agricole a sud della Francesca e con il PLIS dei fontanili di Lurano e Pognano e con l'area dei Fontanili di Spirano.
 - proseguendo i contatti anche con l'Amministrazione di Urgnano per migliorare la connessione verso il Serio nella zona della Basella ed auspicando un livello di maggiore tutela per aree interessanti dal punto di vista agricolo, agritouristico, paesaggistico e naturalistico quali l'area attorno alla Cascina Spina.
- favorire l'incremento e la diversificazione delle attività all'interno delle aziende agricole incentivando le diverse modalità di trasformazioni d'uso e quindi le possibilità di sviluppo di attività complementari a quelle agricole tradizionali, in particolare l'integrazione dell'attività agricola con l'attività turistica;
- promuovere un rapporto tra attività agricole e fruizione del tempo libero, mediante la stipula di accordi tra aziende agricole, Enti Locali e associazioni sportive per la cura e la manutenzione del paesaggio (piste ciclabili, percorsi equestri, sentieri, punti di sosta ed osservazione..);
- individuare tecnologie idonee per la realizzazione di percorsi agresti multifunzionali, adottando tecniche di pavimentazione compatibili con usi diversi (transito mezzi pesanti a servizio dell'attività agricola e funzioni diverse quali la percorrenza cicloturistica)

³¹ di cui al documento. "Agricoltura prima forma di utilizzo del territorio: Linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale – Regione Lombardia" approvato con Ddr n.13130/2003, D.G. Agricoltura

- incentivare le forme di agricoltura a basso impatto ambientale (agricoltura integrata, agricoltura biologica), non solo nelle aree che necessitano di attenzione per valenze ambientali, paesistiche e insediative, ma programmando interventi per ambiti specifici come aree di frangia urbana, aree con paesaggio agrario storico, aree di rispetto di ambiti naturalistici, aree vulnerabili, etc.;
- mantenere ed incrementare la biodiversità e la tutela del paesaggio tradizionale anche mediante apposita normativa
- Ridurre la perdita di superfici e di paesaggio agricoli attraverso l'orientamento ad una migliore qualità degli interventi in zona agricola, ai fini di una valorizzazione "multifunzionale" del territorio rurale: verificare che la destinazione ad usi extra-agricoli di suoli dotati di infrastrutture ed impianti a supporto dell'attività agricola avvenga per gli interventi strettamente necessari alla realizzazione di servizi pubblici o per altre eccezionali esigenze;
- Individuare metodi e strategie per migliorare quantità e qualità dell'acqua disponibile nel reticolo idrico superficiale, individuando modalità di approvvigionamento (in accordo con enti sovraordinati) e tecniche per la riduzione degli sprechi (innovazione nelle tecniche di irrigazione, interventi di manutenzione del reticolo volti anche a ridurre le perdite, etc.)
- Aumentare le superfici interessate da interventi di riqualificazione e riforestazione, soprattutto lungo i corsi d'acqua minori, ai fini del contenimento dell'erosione del suolo e dell'accentuazione dei fenomeni di trattenuta idrica, di infiltrazione, di fitodepurazione.
- Salvaguardare la competitività delle imprese agricole più avanzate e incentivare lo sviluppo delle imprese agricole con potenzialità di espansione economica in settori e/o per nuovi prodotti, anche promuovendo forme di associazionismo tra le imprese agricole di minori dimensioni;
- Potenziare il sistema produttivo agricolo tramite l'incremento di politiche economico – territoriali indirizzate al consolidamento di servizi alle imprese, finalizzate al trasferimento di innovazione tecnologica, alla certificazione di processo-prodotto (certificazioni agro-ambientali: EUREPGAP, TESCO NATURE'S CHOICE etc), alla promozione dei prodotti, anche attraverso la creazione di "marchi" o "loghi" ambientali, che contraddistinguono le produzioni all'interno del PLIS;

3.2 - PLIS E PIANI DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Considerato quanto segue:

- la prossima stesura del Piano di Governo del Territorio dei singoli comuni di Zanica, Levate, Comun Nuovo e dei comuni in fase di adesione al PLIS (Stezzano e, in fase meno avanzata, Spirano)
- i risultati della prima fase dell'indagine conoscitiva delle aziende agricole nei comuni del PLIS,
- la dislocazione dei terreni in conduzione delle aziende agricole, che non hanno "confini" amministrativi, ma si estendono in modo più o meno accorpato anche in più comuni, soprattutto contermini

si suggerisce:

1. un'indagine più approfondita sulle caratteristiche strutturali del territorio rurale a scala sovracomunale, al fine di applicare un approccio omogeneo per la tutela e la salvaguardia delle risorse socio-economico e agro-ambientali dei singoli comuni e quindi del territorio del PLIS. Tale indagine potrebbe essere estesa ad altri comuni eventualmente interessati ad aderire al PLIS
2. La redazione a scala di PLIS del Piano dei Servizi, almeno per quanto concerne il sistema del "verde" urbano ed extraurbano, ed il ruolo fondamentale dei corridoi ecologici e degli spazi verdi di connessione tra ambiente edificato e rurale
3. La definizione del Piano delle Regole coerentemente agli obiettivi individuati dal PLIS
4. un'azione di coordinamento delle imprese agricole del PLIS, ad esempio mediante la formalizzazione dei rapporti con le aziende al fine di meglio comprenderne i bisogni, leggendoli nel contesto urbanistico-territoriale in cui sono presenti e quindi, ad esempio:
 - promuovere e coordinare forme di associazione tra le aziende agricole del PLIS e forme di collaborazione tra queste e la Pubblica Amministrazione
 - affiancare i soggetti agricoli presenti nel PLIS nella richiesta di finanziamenti, anche dei finanziamenti del nuovo PSR 2007-2013 e delle domande di contributo PAC, in collaborazione con enti pubblici (Provincia, Regione), organizzazioni professionali e tecnici di settore;
 - promuovere forme di assistenza tecnica alle imprese agricole del Plis (rapporti con la filiera, marketing, certificazione di processo e di prodotto, innovazione tecnologica, informazione legislativa);
 - fornire assistenza tecnica per la riqualificazione e rimboschimento delle superfici, applicazione dei regolamenti comunali e sovraordinati
 - promuovere le aziende agrituristiche e le fattorie didattiche.

3.3 - PROPOSTA DI UNA RETE AGRO - AMBIENTALE PER L'ALTA PIANURA BERGAMASCA

Le aree lungo il rio Morla in località Azzano S.Paolo, Zanica e Comun Nuovo, la roggia Morlana, e il torrente Morletta in località Stezzano e Levate e il reticolo di siepi a sud di Zanica tra il Serio e la Statale 591 e i prati stabili polifiti sono di inestimabile valore naturalistico. Svolgono infatti il prezioso ruolo di serbatoi naturali nel senso che accolgono nel loro interno ancora significative varietà di specie viventi e complesse nicchie ecologiche. Svolgono inoltre un'azione di compensazione ecologica per il riequilibrio dei carichi ambientali prodotti dalle aree urbano-industriali e da quelle ad agricoltura intensiva.

Queste zone di grande pregio naturalistico e storico-paesistico costituiscono le unità di base per una rete ecologica necessaria al fine di un riequilibrio ambientale.

Nell'alta pianura bergamasca, gli assi principali di questa rete sono costituiti dal Brembo a Ovest e dal Serio a Est: essi rappresentano i più importanti canali di continuità eco-biologica provinciale raccordando l'area alpina a quella prealpina e poi a quella planiziale

Il PLIS, posto nella sua trasversalità, costituisce un indispensabile ponte di connessione ecologica tra i due fiumi. L'asta del Morla, della roggia Morlana e del torrente Morletta, insinuandosi in profondità nella pianura, fino a raccordarsi con i fontanili di Spirano e Pognano il primo, e a Castel Rozzone con l'asta del fosso bergamasco le seconde, consentono di sostenere una preziosa tessitura di reticoli di siepi e filari con elevato valore naturalistico, fin nel profondo della pianura bergamasca. Le maglie del reticolo idrografico minore, l'Urgnana, la Vescovada, la Nuova e la Vecchia nel comune di Zanica, la Guidana e la Piuggia nei territori di Azzano e di Stezzano con i numerosi canali derivati, e le siepi lungo le rive, le strade di campagna e sui confini poderali, rappresentano i necessari corridoi di continuità biologica.

Sensibile è anche il ruolo paesaggistico svolto dalle cortine di alberi che spezzano le monotone prospettive dei coltivi e contribuiscono a mascherare i frequenti insediamenti industriali.

Fondamentale per recuperare condizioni accettabili di salubrità e vivibilità ambientale è la prospettiva di incrementare le aree seminaturali e di togliere dalla situazione di insularità quelle esistenti, segregate dal resto del territorio e pertanto incapaci di ribaltare il processo di degrado in atto da tempo. L'integrazione "a sistema" dei biotopi seminaturali residui, attraverso corridoi di continuità eco-biologica, rappresenta il canovaccio sul quale imbastire l'opera di ricostruzione del paesaggio planiziale, al fine di creare un territorio ecologicamente più articolato e quindi più stabile e sicuro, più salubre oltre che più ricco sia dal punto di vista estetico che biologico.

Occorrerà incrementare i biotopi seminaturali esistenti e intervenire con piantagioni nuove nei luoghi carenti, creando neo-ecosistemi e recuperando aree degradate, quali la discarica di rifiuti solidi urbani di Zanica, la discarica del Cucco a nord del Padergnone e la discarica posta a sud del Molino del Bosco, sempre a Zanica.

Tali interventi andranno di pari passo con:

- l'incentivazione di attività agricole "eco compatibili" in linea con gli indirizzi della PAC e con la pianificazione locale del settore agricolo (Piano di Sviluppo Rurale e Piano Agricolo Provinciale).
- Il monitoraggio completo dei corsi d'acqua con particolare riferimento all'indice IBI, alla portata e alla messa in asciutto
- il censimento del sistema delle siepi e dei filari in ambito extraurbano al fine di una loro tutela e potenziamento, anche mediante normative specifiche (ad es. Regolamenti del verde)

- l'introduzione di sistemi di compensazione ambientale in occasione della realizzazione di insediamenti produttivi, residenziali e infrastrutture viarie e tecnologiche
- l'incremento di attività didattiche (educazione ambientale, educazione alimentare) e collegate al turismo rurale
- la creazione di ambienti umidi per anfibi ed uccelli, anche con finalità di fitodepurazione e, più in generale, il potenziamento di ecosistemi per la tutela della biodiversità
- lo studio, la manutenzione e l'incremento dei covatoi artificiali per la nidificazione di alcune specie ornitiche su tutto il territorio

Perché preferire una rete agro – ambientale ad una “cintura verde urbana”

Mentre un parco di cintura urbana tenderebbe a ricalcare le tangenziali, le infrastrutture e rischierebbe di enfatizzare le parti peggiori del paesaggio, rischiando di diventare un giardino molto oneroso, rigidamente pianificato e costruito attraverso espropri o costosi compromessi urbanistici³², il concetto di rete agro ambientale prevede la valorizzazione degli elementi tipici del paesaggio rurale attraverso interventi di riqualificazione ambientale paesistica e fruitiva che comportano il coinvolgimento diretto di aziende agricole e che determinano la creazione di un sistema diffuso e non solamente di una cintura attorno alla città.

Le aziende agricole che aderiscono all'obiettivo mantengono la loro attività produttiva, valorizzando una ridotta percentuale di superficie per attività di valenza pubblica e diversificano le fonti di reddito.

Il PLIS, la Provincia, in collaborazione con la Regione (ERSAF, D.G. Agricoltura, etc.) i proprietari e le aziende agricole, oltre ad altre parti sociali coinvolte (ad es. le Cooperative Sociali) potrebbero stilare un accordo di programma che preveda la pianificazione a scala sovracomunale della rete agro ambientale e le linee guida per la sua ulteriore definizione a scala comunale ed aziendale, nel rispetto della pianificazione esistente e delle direttive Comunitarie, Nazionali e Regionali.

E' evidente che la realizzazione della rete agro-ambientale attraverso la libera adesione dei proprietari e degli agricoltori comporta numerosi vantaggi, evitando costi, espropri e relativi contenziosi.

³² Tratto da: “Vocazione Rurale” di Paolo Lassini, Direzione generale Agricoltura Regione Lombardia in: Acer 5 / 06

Ecco i principali punti tratti dalle "Linee guida per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali" approvate con Delibera di Giunta Regionale VIII/2512 del 11/05/2006³³.

Premesse.

La Regione Lombardia riconosce come centrale il ruolo multifunzionale delle imprese agricole e forestali nei diversi sistemi territoriali e mira al coinvolgimento degli attori pubblici e privati che possono essere promotori, attori, gestori delle iniziative.

Finalità.

La realizzazione di un sistema che si integri con l'attuale assetto agro-forestale regionale e ne garantisca la rigenerazione nel tempo, attuabile attraverso progettazione, attuazione, gestione e manutenzione di svariati interventi. Per citarne alcuni: boschi planiziali, zone umide, grandi foreste, fasce tampone, aree di fito-depurazione, fasce boscate ripariali, forestazione urbana, aree arbustive naturaliformi, infrastrutture leggere per la fruizione.

Benefici attesi.

In sintesi, il riconoscimento del ruolo sociale degli operatori agricolo-forestali con diversificazione e integrazione del reddito per le imprese; la riqualificazione e il recupero dei paesaggi monoculturali; la creazione di serbatoi agro-forestali per lo stoccaggio del carbonio e la maturazione di crediti di carbonio per gli obiettivi fissati dal Protocollo di Kyoto; il contenimento vegetazionale degli inquinanti aerodispersi; la riduzione dell'erosione del terreno; lo sviluppo della filiera legno-energia; la crescita della consapevolezza delle molteplici valenze dei sistemi agro-forestali; l'incremento delle potenzialità naturalistiche e della biodiversità della pianura lombarda e dei fondovalle.

Principi fondanti.

Incentivare i sistemi territoriali locali nella produzione di progettualità, in grado di rispondere alle svariate valenze dell'iniziativa, dando sostegno allo sviluppo locale. I progetti si devono ispirare a principi di condivisione, coesione e continuità.

Cronoprogramma.

Presentazione entro l'anno 2006 di un programma attuativo per il periodo 2006-2009 e di un programma stralcio immediatamente attuativo per la realizzazione di progetti pilota su mille ettari.

Priorità d'intervento strategiche. Vengono privilegiate le proposte inerenti i "comprensori privi o scarsi di vegetazione forestale" (art. 16 Legge regionale n. 27 del 28/10/2004), con priorità per le aree strategiche individuate nello scenario regionale di riferimento e in ambiti planiziali, di fondovalle, periurbani, perifluviali. Lo scenario tiene conto della pianificazione di bacino e di tutela delle acque, delle pianificazioni regionale, provinciale e locale, dei piani delle aree protette e della pianificazione forestale.

Modalità di attuazione.

- La Giunta regionale approva il Programma attuativo per il 2006-2009 e il programma stralcio predisposti dalla Dg Agricoltura;
- enti regionali quali Irealp, Iref, Ersaf, Irer, Istituti di Ricerca e università provvedono a comunicazione, accompagnamento, formazione, assistenza tecnica, aita sorveglianza e individuazione dei benefici diretti e indiretti di attuazione, monitoraggio e ricerca;
- le aree cantierabili vengono individuate su terreni pubblici, demaniali o privati privilegiando la libera adesione dei proprietari (senza ricorrere a esproprio) per una durata minima di 30 anni;
- viene promosso un Fondo di Finanziamento, quale serbatoio di risorse provenienti da fonti diversificate messe a sistema;
- sono privilegiati gli strumenti di Programmazione negoziata.

Impegno finanziario.

In base alle esperienze realizzate il costo medio presunto è di 20mila Euro/ha per una spesa complessiva di circa 200 milioni di Euro in cinque anni.

Strategia di finanziamento.

Le possibili fonti di finanziamento e le risorse, anche private, sono:

- finanziamenti comunitari dei Fondi Strutturali 2007 - 2013 (senza ridurre l'efficacia delle misure previste in campo agricolo); programmi Interreg; bandi dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (Eea);
- a livello nazionale, fondi del Ministero dell'Ambiente in applicazione del Protocollo di Kyoto per la forestazione e per l'aspetto legato alla direttiva "Emission Trading";
- fondi autonomi regionali, provinciali, comunali o di enti pubblici;
- incentivi, da introdurre nella strumentazione urbanistica comunale, volti a premiare gli interventi edilizi a favore di miglioramenti della qualità del territorio;
- forme di sponsorizzazione per interventi dotati di rilevanza o posizione strategica;
- finanziamento diretto da parte dei cittadini.

Soggetti coinvolti.

Attori pubblici e privati, in particolare agricoltori, tutti possibili promotori, attori e gestori delle iniziative, attraverso l'integrazione e la condivisione delle politiche, nel rispetto dei principi di sussidiarietà orizzontale e verticale.

³³ Tratto da: "Vocazione Rurale" di Paolo Lassini, Direzione generale Agricoltura Regione Lombardia in: Acer 5 / 06

3.3 - PIANO PLURIENNALE DI INTERVENTO

Vengono di seguito elencati alcuni temi di lavoro che saranno poi di volta in volta tradotti nei PPI.

Studio e progetto per il potenziamento diffuso di fasce alberate, siepi arboree e miste, filari di alberi; valorizzazione delle reti ecologiche, fasce verdi di margine tra edificato e campagna

Tra gli interventi di più immediata realizzazione si annovera la realizzazione o l'incremento di fasce alberate siepi miste e filari in prossimità di insediamenti ed infrastrutture caratterizzati da forte impatto ambientale. Il dimensionamento di tali strutture vegetali dipenderà dalle funzioni richieste, che vanno dalla semplice mitigazione dell'impatto visivo, alla cura del margine tra edificato e campagna alla riqualificazione turistico – paesaggistica, alla riduzione del rumore, alla filtrazione di polveri, alla ricucitura di corridoi ecologici, alla costituzione di ecosistemi – filtro³⁴. Quest'ultimo aspetto può essere generalizzato all'intero territorio rurale ed in particolare al reticolo idrografico, mediante la valorizzazione ed il potenziamento di fasce tampone boscate³⁵.

A tal proposito va sottolineato che, come confermato dai vari documenti ufficiali di programmazione agricola citati in precedenza, il territorio in esame può avere uno sviluppo sostenibile solo incentivando attività economiche "eco-compatibili" ad alto reddito come l'agricoltura biologica, l'agricoltura integrata e, più in generale, le forme di agricoltura maggiormente rispettose dell'ambiente, che comprendano produzioni di nicchia e siano legate a forme di valorizzazione del territorio quali l'agriturismo, l'educazione alimentare, la creazione di fattorie didattiche, etc.

Tale sviluppo è però strettamente connesso alla salubrità dei luoghi (fattore che, oltretutto, interessa direttamente anche la salute della cittadinanza): non è infatti possibile realizzarlo in assenza di adeguate misure ambientali³⁶ che coinvolgano anche la pianificazione urbanistica in generale, comprese le scelte riguardanti la viabilità e gli insediamenti industriali.

Ciò significa che l'equipaggiamento naturale non dovrà riguardare solo le aree agricole, e sarà preciso compito dei pianificatori prevedere le indispensabili misure di compensazione ambientale (in primo luogo creazione di ecosistemi filtro adeguatamente dimensionati, anche attraverso l'adozione di idonei strumenti normativi e regolamentari in sede di PGT) anche ai margini degli insediamenti produttivi e delle infrastrutture viarie, a partire da quelle di previsione ed in generale a margine tra edificato e campagna.

In assenza di tali misure si rischia di vanificare, tra l'altro, quanto dichiarato nei citati documenti regionali e provinciali di pianificazione agricola.

³⁴ Per "ecosistema – filtro" si intende un'unità ecosistemica in grado di assorbire gli elementi inquinanti, quali polveri, aerosol, gas, liquidi e rumori, nonché di trattenere, modificare o rallentare il loro flusso verso l'ambiente o gli insediamenti antropici (vedi: "Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul Territorio della Regione" – deliberazione della Giunta regionale del 19 Dicembre 1995 – 6/6586).

³⁵ Il ruolo delle Fasce tampone boscate nei processi di denitrificazione rappresenta un aspetto di interesse dal punto di vista ambientale. Le FTB svolgono un'azione di depurazione delle acque, mediante il trattenimento, l'assimilazione e la rimozione dei nutrienti dilavati dai terreni agricoli. La letteratura scientifica riferisce che mediamente una formazione forestale matura è in grado di ridurre il contenuto di nitrati di circa di 180 kg di azoto per ettaro e per anno; frequenti sono le citazioni di sottrazioni assai più significative. Poiché l'acqua rappresenta il principale vettore degli inquinanti di origine agricola, l'idrologia risulta essere un fattore chiave nella gestione delle fasce tampone boscate.

³⁶ Ricordiamo ad esempio che i metodi di agricoltura biologica prevedono anche il mantenimento/creazione di adeguate distanze e idonei schermi vegetali da sorgenti inquinanti, strade comprese, al fine di minimizzare e/o eliminare il rischio di contaminazione ambientale.

Studio e progetto per la mitigazione dell'impatto ambientale e per misure di compensazione ambientale delle nuove infrastrutture viarie e degli insediamenti industriali

In base a quanto esposto al punto precedente, particolare attenzione dovrà essere posta alla progettazione di misure di compensazione ambientale a lato delle infrastrutture viarie e insediamenti industriali; tra le misure individuabili, oltre a schermi fisici antirumore, potranno essere progettati rilevati ed argini in terra e, ogni qualvolta sia possibile, fasce alberate ed arbustate di dimensioni adeguate, ecosistemi - filtro. etc.

Studio e progetto per la manutenzione del territorio rurale

Per quanto riguarda le aree agricole, gli agricoltori dovranno in generale attenersi ai "Principi generali di normale buona pratica agricola nella Regione Lombardia" contenuti nel Piano Sviluppo Rurale 2000-2006.

Tra gli interventi da favorire, anche attraverso adeguata pianificazione e incentivazione a livello comunale, in accordo con quanto previsto dal Piano di Sviluppo Rurale citiamo:

- Mantenimento di siepi e filari;
- Costituzione di nuovi filari e/o di nuove siepi;
- Mantenimento di macchie e fasce alberate;
- Corretta manutenzione dei fontanili;
- Rimodellamento delle rive e dei corsi d'acqua artificiali;
- Mantenimento delle sistemazioni idraulico agrarie e forestali;
- Ritiro dei seminativi per scopi naturalistici;
- Conservazione di ambienti agricoli ad alto valore naturale a rischio di scomparsa presenti in aree protette;
- Costituzione e conservazione di aree riproduttive ed alimentari per la fauna nei bacini di raccolta per l'acqua d'irrigazione;
- costituzione di fasce tampone boscate

Nelle lavorazioni gli agricoltori potranno inoltre adottare accorgimenti atti a ridurre la mortalità della fauna selvatica (barre di involo, lavorazioni non concentriche dei campi, etc.) o a favorirne l'alimentazione e la nidificazione.

Un tema da approfondire nelle ulteriori fasi del progetto sarà quello della certificazione ambientale delle aziende, comprese quelle agricole (ISO 14001, EMAS), e della certificazione di prodotto agricolo: EUREPGAP, TESCO NATURE'S CHOICE, agricoltura biologica

Studio e progetto per lo sviluppo di una rete escursionistica, agriturismo, viabilità rurale

Particolare importanza, anche per consentire una adeguata manutenzione del territorio, nonché la sua accessibilità ai fini escursionistici e didattici, rivestono il recupero e la valorizzazione della rete sentieristica con relativa segnaletica turistica. La viabilità dovrà rispondere ad esigenze diversificate, dal transito dei mezzi agricoli al transito ciclopedonale o equestre, sia mediante l'individuazione di percorsi dedicati, sia mediante l'adozione di tecniche adatte alla realizzazione di percorsi ad uso promiscuo.

Studio e progetto per la valorizzazione di giardini storici e beni architettonici - storici

Cascine, ville di campagna con giardini, broli, manufatti idraulici, santuari e santelle con cappelle, antichi segni di confine e manufatti di corredo alla viabilità storica, costituiscono elementi peculiari del territorio: vanno pertanto conservati e resi riconoscibili all'interno di percorsi di conoscenza della aree del PLIS.

Studio e progetto per la gestione e valorizzazione del verde urbano, connessione di percorsi ciclopedonali urbani e rurali

Il verde urbano costituisce una parte non indifferente della rete ecologica locale che si vuole potenziare; inoltre è per sua natura sede privilegiata di attività, oltre che di svago, didattiche, e di "adozione" del territorio da parte dei cittadini.

Una adeguata pianificazione degli spazi aperti (in una logica di rete sovracomunale) anche attraverso la loro connettività, e l'adeguata regolamentazione dell'uso di questi spazi costituiscono strumenti importanti per la valorizzazione del territorio.

Studio e progetto per la ricostruzione di piccoli ambienti naturali in zone umide ed in terreni incolti

Per consentire una maggiore naturalità diffusa e per la preservazione di un sufficiente grado di biodiversità, indispensabili per una salubrità complessiva del territorio e per un'agricoltura di qualità, si studierà la possibilità di creare ambienti idonei nelle aree incolte o residuali ed in particolare ricreando ambienti umidi in connessione con il reticolo idrografico esistente.

Studio e progetto per il recupero di aree degradate (cave, discariche, etc.)

Nel quadro generale di riqualificazione del paesaggio, anche la rinaturalizzazione di siti contaminati o degradati assume particolare rilevanza, oltre che chiaro messaggio alla cittadinanza.

Studio e progetto per lo sviluppo di opportunità legate all'educazione ambientale ed alimentare

Nella Carta dell'educazione ambientale si legge: "obiettivo fondamentale dell'educazione ambientale è quello di condurre i singoli e le comunità a penetrare la complessità dell'intero contesto di vita, sia sotto il profilo naturale sia sotto quello culturale, acquisendo i valori, le conoscenze, ed i comportamenti indispensabili ad una partecipazione responsabile, in termini sia di prevenzione sia di intervento correttivo, alla gestione del patrimonio ambientale, alla soluzione dei problemi urgenti ed al miglioramento della qualità di vita" ³⁷.

Studio ed emanazione di regolamenti specifici, definizione dei criteri amministrativi e di pianificazione

Oltre a interventi concreti sul territorio, quali quelli descritti ai punti precedenti, all'interno del PPI assumerà particolare importanza il confronto, non solo tra i comuni aderenti al PLIS ma anche tra questi e gli organismi superiori (la Provincia in particolare), circa gli strumenti di pianificazione del territorio ed i regolamenti vigenti o da adottare.

³⁷ Alessandro Ferrari e Omar Lazzeri in "I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale in Lombardia" I Manuali - Regione Lombardia - n°46

In generale si cercherà di incentivare le forme di agricoltura a basso impatto ambientale (agricoltura integrata, biologica), programmando interventi per ambiti specifici, come le aree di frangia urbana, le zone di paesaggio agrario storico, le aree di rispetto di ambiti naturalistici, le aree vulnerabili, etc.

Dovrà essere evitata, per quanto possibile, la destinazione ad usi extraagricoli delle zone rurali esistenti; ogni intervento programmato, indipendentemente dalla scala e dal tipo di intervento, dovrà comunque essere preceduto da un'analisi delle risorse territoriali trasformate.

Il sostegno al mondo rurale avverrà attraverso politiche economico-territoriali indirizzate non tanto alla singola impresa, quanto piuttosto al consolidamento di una "rete" tra le imprese e tra queste ultime e l'ambiente socio-economico in cui agiscono.

4 - ALLEGATO: Funzioni del sistema agro ambientale

4.1 - FASCE ARBOREE, BANDE BOScate, SIEPI E FILARI CAMPESTRI: ASPETTI FUNZIONALI

Le siepi campestri ed in genere le formazioni arboreo - arbustive lineari, sono state per secoli componenti essenziali per la vita dell'azienda agraria ed in particolare per i prodotti che da esse si potevano trarre. Benché nei decenni passati molti dei beni che gli alberi producevano siano stati sostituiti da altri prodotti reperibili sul mercato (combustibili fossili in particolare), e con ciò si sia determinata la decisa contrazione del patrimonio arboreo ed arbustivo rurale, negli ultimi anni si è verificato un ritorno di attenzione alle funzioni produttive delle siepi, che vanno dalla semplice produzione di legna (energia rinnovabile), al consolidamento delle sponde, alla difesa dall'erosione, alla protezione di organismi utili, alla cura del margine tra edificato e campagna ed alla mitigazione dell'impatto visivo, alla riqualificazione turistico - paesaggistica, alla riduzione del rumore, alla filtrazione di polveri, alla ricucitura di corridoi ecologici, alla costituzione di ecosistemi - filtro³⁸.

Quest'ultimo aspetto in particolare può essere generalizzato all'intero territorio rurale ed in particolare al reticolo idrografico, mediante la valorizzazione ed il potenziamento di formazioni arboree arbustive con funzione di "fasce tampone boscate"³⁹.

Va inoltre sottolineato che, come confermato dai vari documenti ufficiali di programmazione agricola, il territorio rurale può avere uno sviluppo sostenibile solo incentivando attività economiche "eco-compatibili" ad alto reddito come l'agricoltura biologica, l'agricoltura integrata e, più in generale, le forme di agricoltura maggiormente rispettose dell'ambiente, che comprendano produzioni di nicchia e siano legate a forme di valorizzazione del territorio quali l'agriturismo, l'educazione alimentare, la creazione di fattorie didattiche, etc.

Tale sviluppo è però strettamente connesso alla salubrità dei luoghi (fattore che, oltretutto, interessa direttamente anche la salute della cittadinanza): non è infatti possibile realizzarlo in assenza di adeguate misure ambientali⁴⁰ che coinvolgano anche la pianificazione urbanistica in generale, comprese le scelte riguardanti la viabilità e gli insediamenti industriali.

In questo scenario è evidente che la salvaguardia e lo sviluppo del patrimonio arboreo arbustivo rurale è di fondamentale importanza.

³⁸ Per "ecosistema - filtro" si intende un'unità ecosistemica in grado di assorbire gli elementi inquinanti, quali polveri, aerosol, gas, liquidi e rumori, nonché di trattenere, modificare o rallentare il loro flusso verso l'ambiente o gli insediamenti antropici (vedi: "Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul Territorio della Regione" - deliberazione della Giunta regionale del 19 Dicembre 1995 - 6/6586).

³⁹ Sono dette Fasce tampone boscate formazioni arboree che svolgono un'azione di depurazione delle acque, mediante il trattenimento, l'assimilazione e la rimozione dei nutrienti dilavati dai terreni agricoli. La letteratura scientifica riferisce che mediamente una formazione forestale matura è in grado di ridurre il contenuto di nitrati di circa di 180 kg di azoto per ettaro e per anno; frequenti sono le citazioni di sottrazioni assai più significative. Poiché l'acqua rappresenta il principale vettore degli inquinanti di origine agricola, l'idrologia risulta essere un fattore chiave nella gestione delle fasce tampone boscate.

⁴⁰ Ricordiamo ad esempio che la certificazione del prodotto biologico prevede adeguate distanze e idonei schermi vegetali da sorgenti inquinanti, strade comprese, in assenza dei quali il prodotto non può essere commercializzato come biologico.

Naturalmente la tutela della vegetazione non dovrà riguardare solo le aree agricole, e sarà preciso compito dei pianificatori prevedere le indispensabili misure di compensazione ambientale (in primo luogo creazione di ecosistemi filtro adeguatamente dimensionati, anche attraverso l'adozione di idonei strumenti normativi e regolamentari in sede di PGT) anche ai margini degli insediamenti produttivi e delle infrastrutture viarie, a partire da quelle di previsione ed in generale a margine tra edificato e campagna.

In assenza di tali misure si rischia di vanificare, tra l'altro, quanto dichiarato nei citati documenti regionali e provinciali di pianificazione agricola.

Di seguito vengono definite le principali funzioni del patrimonio arboreo in ambito rurale.

4.2 - FUNZIONE DI FISSAZIONE DEL CARBONIO ATMOSFERICO

Il protocollo di Kyoto, atto esecutivo della Convenzione delle Nazioni sui Cambiamenti Climatici, promuove l'adozione di strategie mirate all'estensione degli assorbimenti di anidride carbonica, con particolare riguardo alle pratiche di forestazione e all'arboricoltura.

Nel caso specifico di siepi, filari e bande boscate oggetto del presente studio, , sebbene la quantità complessiva di gas immagazzinato sia ridotta in proporzione alla modesta estensione delle superfici alberate, l'efficienza nello stoccaggio è garantita dalla rapidità di accrescimento caratteristica delle specie legnose che vi sono diffuse, dalla forma di governo e dalla brevità dei turni comunemente impiegati: sulla base di studi eseguiti in ambito pianiziale e si stima infatti la fissazione annuale di 4,99 t CO₂ per Ha di fascia alberata.

Nei casi in cui i prodotti legnosi provenienti dalle utilizzazioni di siepi e filari vengono destinati al consumo come legna da ardere, la funzione di abbattimento dell'anidride carbonica risulta, anche nell'eventualità di un potenziamento del patrimonio arboreo, di effimera efficacia: la CO₂ immagazzinata viene reimpressa nell'atmosfera in identiche quantità durante i processi di combustione. Diverso il caso della produzione di assortimenti per paleria, dell'adozione del governo a fustaia o di forme spurie tra il ceduo e l'alto fusto: la durata del periodo di stoccaggio supera di gran lunga i 7-9 anni mediamente preventivabili nel primo caso illustrato.

4.3 - FUNZIONE PROTETTIVA PER LE COLTIVAZIONI

E' stato dimostrato che la produzione delle coltivazioni protette efficacemente dal vento è superiore a quella delle coltivazioni non protette, sebbene per una fascia limitrofa alla siepe (tra 0,1 e 1 volte l'altezza del frangivento) la produzione si abbassi anche del 50-60% a causa della competizione. Infatti l'incremento di produzione del resto del campo, dovuto a minore evapotraspirazione, sebbene meno percettibile "ad occhio" rispetto al fenomeno precedente, è esteso su una superficie decisamente superiore (tra 2 e 20 volte l'altezza del frangivento).

Oltre alla funzione frangivento, va ricordata la funzione protettrice e di "filtro" rispetto agli inquinanti; le siepi ospitano inoltre entomofauna utile per il controllo dei fitofagi dannosi alle colture; anche molti vertebrati hanno capacità di controllo dei fitofagi: anfibi, rettili e uccelli capaci di adattarsi all'agro - ecosistema purché dotato di aree - rifugio idonee. Nel "sottosiepe" incontriamo infine invertebrati detritivori e microrganismi saprofiti in grado di migliorare le caratteristiche fisico - chimiche del suolo e la fertilità in generale. Questi aspetti sono particolarmente importanti per l'agricoltura di qualità (biologica, integrata) .

Gli agroecosistemi che presentano una ricca trama di siepi e filari sono sensibilmente più stabili ed equilibrati rispetto a sistemi semplificati come quelli dove predomina la monocoltura.

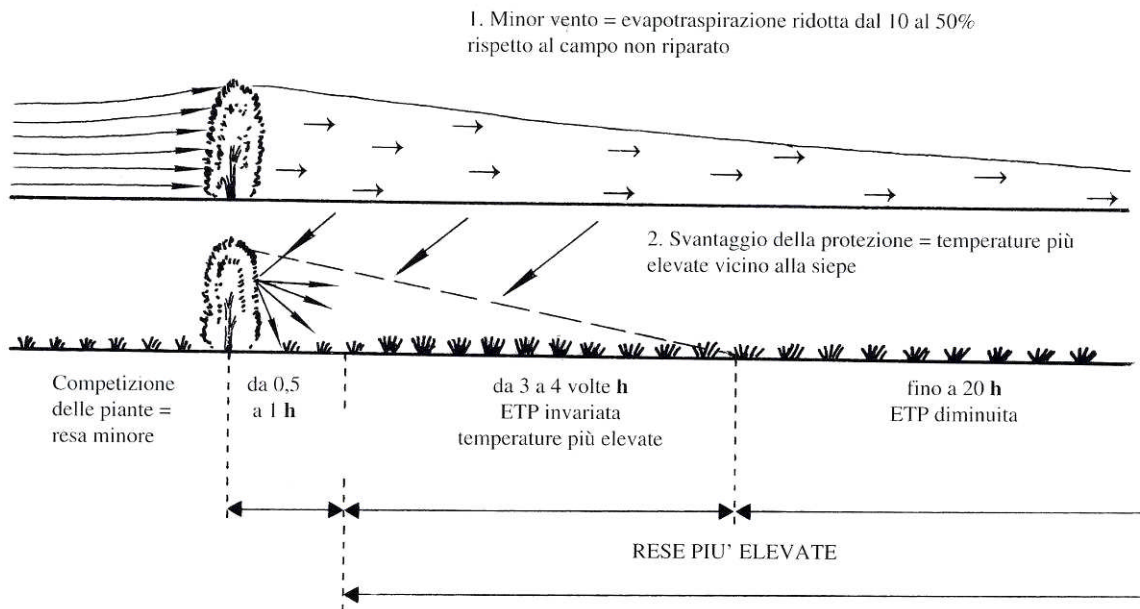


Fig. 1 = influenza di una siepe Frangivento sull'evapotraspirazione (tratto da Malcevschi, 1996); h = altezza della siepe; il beneficio in termini di rese più elevate, benché non visibile a occhio nudo, si estende su un'area ben maggiore rispetto all'area che subisce una resa minore a causa della competizione esercitata dalla siepe

I grandi frangivento
vanno piantati in direzione
Nord-Sud

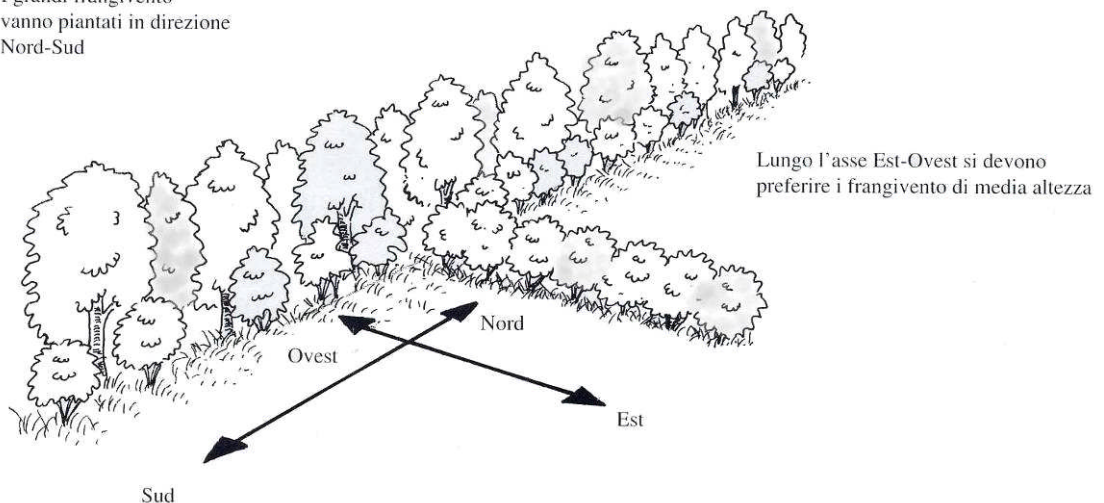


Fig. 2 = La localizzazione e l'impianto di siepi e filari, per meglio assolvere alle funzioni protettive ed evitare ombreggiamenti indesiderati, dovranno possibilmente tener conto dell'orientamento rispetto al sole e della direzione dei venti dominanti (tratto da Malcevschi, 1996);

4.4 - FUNZIONE PRODUTTIVA LEGNOSA - PRODUZIONE ENERGETICA

La conservazione ed il potenziamento dei soprassuoli già esistenti, la realizzazione di nuovi impianti a perimetrazione delle proprietà fondiarie o a corredo delle rive dei corsi d'acqua concorrono, a condizione dell'applicazione di regolari e razionali forme di gestione⁴¹, alla realizzazione di importanti redditi integrativi per gli agricoltori⁴².

La plausibilità dell'introduzione di forme anche marginali di arboricoltura da legno in ambito agricolo è principalmente giustificata dalle elevate produttività conseguibili. Le caratteristiche del profilo edafico in questo contesto risultano assolutamente favorevoli allo sviluppo dei soprassuoli forestali sia in conseguenza della loro profondità, che delle caratteristiche tessiturali, della disponibilità in nutrienti e della dotazione sotto il profilo idrico. Nel caso dei filari e delle siepi la disposizione degli individui su superfici lineari consente inoltre di ridurre i fenomeni di concorrenza: quasi tutti gli individui possono beneficiare di condizioni ideali di illuminazione laterale. Dati bibliografici consultati riferiscono per i filari della pianura bergamasca provvigioni medie di 100,793 mc/Ha e incrementi medi di 12,6 mc/Ha/anno.

Si osservi l'enorme divario tra il dato appena riportato ed i valori che lo stesso parametro assume in media nei popolamenti insediati in provincia: l'inventario forestale indica incrementi medi pari a 3,610 mc/ha/anno per le fustaie e 4,258 mc/ha/anno per i cedui.

Se valori di produttività tanto eccezionali giustificano il diffuso orientamento alla produzione di biomassa ai fini energetici, si sottolinea come la coesistenza di forme di governo diverse o di trattamenti alternativi al ceduo semplice possano garantire la produzione di assortimenti alternativi (paleria), anche destinati alle lavorazioni industriali (tranciati, sfogliati, pannelli, paste da carta, ecc.).

L'accessibilità al fondo ai mezzi meccanizzati facilita inoltre l'esecuzione delle operazioni colturali e minimizza l'onere delle utilizzazioni e del trasporto del prodotto legnoso. L'arboricoltura su fascia consente di sfruttare lembi di terreno altrimenti poco, o per nulla, produttivi, in alcuni casi del tutto marginali.

Nei casi in cui il soprassuolo arboreo sia insediato ai lati di appezzamenti regolarmente coltivati è importante segnalare che un corretto dimensionamento dell'impianto ed un'adeguata composizione specifica (che tenga conto ad esempio dell'alternativa tra specie arbustive ed arboree) riducono l'effetto della concorrenza della componente arborea sulle colture in pieno campo. Come si è già detto, esperienze consolidate dimostrano al contrario che l'effetto frangivento delle cortine arborate prevenendo i danni meccanici provocati dalle correnti e riducendo l'intensità dei fenomeni di evapotraspirazione correlata all'insorgenza di stress idrici contribuisce piuttosto all'incremento delle produzioni (v. immagini precedenti).

Alla destinazione tradizionale della produzione legnosa si associano numerosi impieghi alternativi di cui si fa semplice menzione: apicoltura, piccoli frutti, funghi, erbe medicinali, derivati da piante arboree, ecc.. particolarmente compatibili con la vocazione di turismo rurale dell'area e di seguito meglio specificate.

⁴¹ uno dei compiti del PLIS sarà quello di individuare norme regolamentari per la corretta gestione economico – ecologica del patrimonio arboreo ed arbustivo anche nelle aree agricole

⁴² la produzione media di una siepe di platano lunga 100 mt con turno di 5 anni in Pianura Padana è di circa 10 t di legna fresca; ... l'entrata sul mercato di impianti ad alto rendimento (caldaie a fiamma inversa, termocamini, impianti a pellet, etc.) ha determinato un ritorno di interesse verso la valorizzazione energetica del legname. (Pettenella, Serafin, 1999).

4.5 - FUNZIONE DI FITODEPURAZIONE

L'inquinamento delle risorse idriche rappresenta uno dei principali problemi ambientali connessi con l'attività agricola. L'abituale e massivo impiego di prodotti chimici in agricoltura ha provocato una progressiva intossicazione del profilo pedologico.

Le sostanze inquinanti sono rappresentate principalmente da: nitrati, fosfati, residui di pesticidi, particelle minerali insolubili; in occasione delle precipitazioni vengono rimosse dal suolo e convogliate ai corsi d'acqua dai deflussi superficiali e subsuperficiali. Le cause del consistente rilascio di tali inquinanti sono da identificare in eccessive applicazioni di fertilizzanti, usi non ottimali rispetto ai cicli delle piante, lavorazioni del terreno e pratiche irrigue non appropriate.

Il trasporto degli inquinanti è legato al moto dell'acqua. Per le sostanze debolmente adsorbite alle particelle del suolo, quali i nitrati, sono implicati principalmente i fenomeni di trasporto in soluzione per ruscellamento superficiale o percolazione profonda. Per le sostanze fortemente adsorbite (composti del fosforo) prevalgono invece i processi di erosione e sedimentazione.

Gli effetti principali di tali forme di inquinamento sono individuabili in:

- Eutrofizzazione delle acque
- Interramento di canali, fossi, serbatoi ed intasamento di prese e filtri
- Interferenza con gli usi potabili e ricreativi delle risorse idriche

Le siepi ed i filari lungo il reticolo idrografico esercitano una forte azione depurante dei deflussi e costituiscono una misura efficace per il trattenimento, l'assimilazione e la rimozione dei nutrienti dilavati dai terreni agricoli: per questa ragione queste formazioni vegetali vengono anche denominate "fasce tampone boscate".

Le specie legnose attivano infatti una serie di meccanismi sinergici a protezione dagli inquinanti: la lettiera, gli apparati superficiali e le specie vegetali del sottobosco fungono da filtro meccanico immobilizzando le macromolecole adsorbite alle particelle di terreno trasportate dal ruscellamento superficiale; il capillizio radicale consente l'assorbimento dei nitrati e dei solfati anche negli strati di terreno più profondi e avviano i processi di metabolici di immagazzinamento nei tessuti. La vegetazione contribuisce inoltre indirettamente alla degradazione dei nitrati, creando un microclima ottimale per i processi operati dai batteri denitrificanti⁴³.

L'efficacia di abbattimento degli inquinanti è correlata, tra l'altro, ai ritmi di accrescimento delle specie vegetali e alle caratteristiche dimensionali delle siepi: la sperimentazione condotta sul tema delle fasce tampone ha accertato che la riduzione maggiore delle concentrazioni di inquinanti ha luogo nei primi 5m; a questo proposito le fonti bibliografiche consultate riferiscono che fasce tampone della larghezza di 5m e della lunghezza di 100m possono captare 126Kg/Ha/anno di azoto disciolto⁴⁴. La vegetazione arborea risulta essere più efficace nella rimozione dei nitrati rispetto a quella erbacea.

⁴³ L'attività denitrificante dei microrganismi presenti nel terreno, alimentati dal carbonio fornito dagli essudati radicali e dai residui vegetali delle piante arboree, trasforma l'azoto nitrico in azoto molecolare

⁴⁴ Gli apparati radicali assorbono gli elementi nutritivi dal terreno e l'attività metabolica delle piante consente la loro immobilizzazione nei tessuti vegetali. Il rilascio dei nitrati è così diluito nel tempo. L'aumento di scabrosità ed il miglioramento della struttura del suolo conseguente alla presenza della vegetazione e alla lettiera, favoriscono l'infiltrazione dell'acqua e la sua permanenza nel terreno. Ciò consente di prolungare i tempi di contatto con gli apparati radicali (maggior assorbimento) e con i batteri denitrificanti (maggior efficienza del processo di riduzione), aumentando la quantità di nitrati sottratta ai corpi idrici. La vegetazione, soprattutto se densa, costituisce una barriera fisica in grado di rallentare i flussi superficiali dell'acqua e nello stesso tempo di svolgere azione di filtro meccanico nei confronti del sedimento trasportato e delle molecole adsorbite (fosfati e pesticidi). La presenza della vegetazione permette il consolidamento delle sponde grazie alla azione degli apparati radicali che trattengono il terreno e l'attenuazione della energia cinetica delle precipitazioni. I due fenomeni insieme contribuiscono a limitare i fenomeni erosivi che comportano aumento del trasporto di particelle solide nelle acque.

Poiché l'acqua rappresenta il principale vettore degli inquinanti di origine agricola, l'idrologia risulta essere un fattore chiave nella gestione delle "fasce tampone boscate". Condizione essenziale perché le piante sottraggano i nutrienti dai corpi idrici, attraverso i vari meccanismi illustrati, è che vi sia contatto tra gli apparati radicali e l'acqua.

Gli aspetti da considerare sono due:

1. il livello della falda idrica
2. il tempo di permanenza dell'acqua all'interno della "fascia tampone"

Per quanto riguarda il livello della falda, la maggiore efficienza del processo di denitrificazione si determina con una situazione di sotto saturazione nella zona di decomposizione della sostanza organica e di saturazione nella zona di denitrificazione.

In un ambiente ripariale artificiale, l'alternanza di secco ed umido favorisce il flusso di carbonio necessario per garantire un buon livello di denitrificazione. L'innalzamento ed abbassamento della falda assicura che la temperatura del suolo, l'umidità ed il movimento dei soluti siano in continua variazione, favorendo in tal modo la decomposizione e stimolando il processo di denitrificazione.

Condizioni di costante saturazione implicano invece livelli di denitrificazione subottimali. Due ipotesi concorrono alla giustificazione del fenomeno:

1. La decomposizione della sostanza organica è un processo aerobico e se il profilo del suolo è saturo di acqua viene fortemente ostacolata limitando la disponibilità di carbonio;
2. La saturazione degli strati più elevati del suolo porta ad un movimento orizzontale del flusso di acqua, che può provocare la rimozione di carbonio solubile.

Per quanto riguarda il tempo di permanenza dell'acqua all'interno della fascia tampone si è già ricordato come esso sia determinante per il miglioramento della qualità delle acque, poiché una sua maggiore durata offre ai microrganismi tempi più lunghi per l'azione sui nitrati. Nei terreni agricoli il drenaggio artificiale può rendere assai più veloce il movimento dell'acqua e dei nitrati nella zona sottosuperficiale e ridurre quindi la possibilità di assorbimento radicale e di denitrificazione.

4.6 - FUNZIONE ANTIEROSIVA E DI CONSOLIDAMENTO RIPARIALE

Le strutture vegetali hanno a capacità di opporsi anche in pianura all'erosione dei suoli da parte degli agenti atmosferici; l'intensità dei flussi d'aria e quindi il trasporto eolico possono essere ridotti, così come l'erosione superficiale dovuta a scorrimento delle acque lungo scarpate, argini o rive; le radici stabilizzano le rive ed anche il fondo di piccoli corsi d'acqua e riescono ad evitare che la forza erosiva delle acque provochi frane o modifichi l'ampiezza del letto delle rogge.

4.7 - FUNZIONE DI FILTRO CONTRO IL RUMORE

Fasce di vegetazione di varia ampiezza affiancate ad infrastrutture quali strade e linee ferroviarie determinano la mitigazione dell'inquinamento acustico.

4.8 - PRODUZIONE DI FRUTTI EDULI E DI MIELE

Diverse specie di alberi ed arbusti producono frutti commestibili; in genere la raccolta non deve essere eccessive per consentire la propagazione naturale delle specie nonché la nutrizione della fauna selvatica. Per quanto riguarda l'attività apistica, una calibrata composizione floristica delle siepi (che comprenda la componente erbacea) può fornire agli insetti pronubi un prolungato periodo di fioriture; l'attività delle bottinatrici è inoltre favorita dal miglioramento del microclima favorito dalle barriere vegetali.

4.9 - FUNZIONE PAESAGGISTICA

Le siepi campestri sono state per secoli un elemento costitutivo fondamentale del paesaggio agrario; secondo la Convenzione europea del Paesaggio (Firenze, 20 Ottobre 2000) il paesaggio “coopera all'elaborazione delle culture locali e rappresenta una componente fondamentale del patrimonio culturale e naturale dell'Europa, contribuendo così al benessere ed alla soddisfazione degli esseri umani ed al consolidamento dell'identità europea.

4.10 - FUNZIONE RICREATIVA

Le aree rurali, nei paesi sviluppati, sono divenute sempre più meta di riposo e di svago per le popolazioni che vivono nelle aree urbane. La crescente domanda di fruizione del territorio ai fini ricreativi ha quindi creato una dicotomia, particolarmente evidente nelle aree periurbane come quella in esame, tra bisogni di godere delle potenziali amenità dei territori rurali da parte della collettività, sempre più costretta a vivere nelle conurbazioni inquinate e densamente popolate, e disponibilità di territori rurali che abbiano le caratteristiche che consentano di soddisfare tali bisogni. In questo contesto si è fortemente accentuata l'interdipendenza tra città e spazi rurali: nelle prime vengono create le risorse della modernità ed appagati i bisogni connessi, mentre ai secondi è demandata la produzione dei beni primari, che oggi non sono solo quelli legati all'alimentazione, ma anche quelli relativi all'ambiente naturale dal quale l'umanità proviene e a contatto del quale desidera rimanere.

E' diventato ormai assai difficile pensare che gli abitanti di piccole città, o addirittura di metropoli, abbiano un'accettabile qualità della vita se non dispongono di una facile accessibilità ad aree verdi dove l'agricoltura è necessariamente parte integrante degli aspetti paesaggistici. Quindi l'interconnessione di territori che hanno funzioni diverse ma complementari, quali le zone urbane e rurali, può essere ottenuta non solo tutelando l'utilizzo di queste ultime dalla prorompente urbanizzazione ed industrializzazione, ma anche favorendo la multifunzionalità dell'agricoltura attraverso la tutela degli aspetti paesaggistico ambientali, oltre che delle risorse produttive primarie. La creazione di servizi paesaggistico ambientali da parte del mondo rurale ha pertanto un'utilità economica in quanto soddisfa bisogni ecologici, culturali e ricreazionali, legati alla conservazione dell'ambiente e del paesaggio. Non esistendo, per contro, un mercato definito per tali servizi svolti dall'agricoltura, è necessario che, a fronte di una potenziale offerta di beni “paesaggistico - ambientali - ricreazionali”, si configuri - tramite un intervento pubblico - un trasferimento di reddito dai contribuenti nel loro complesso agli agricoltori che si fanno carico di tali funzioni⁴⁵. (v. allegato “ Proposta di accordo tra Pubbliche Amministrazioni ed imprenditori agricoli in base al D.lgs. n°28 del 18 maggio 2001”).

Tra gli aspetti ricreativi si ricorda anche la possibilità di realizzare percorsi ciclopedonali nel verde (individuati cioè all'interno di aree protette e di zone agricole, al di fuori delle normali reti viarie), con finalità di collegamento intra ed inter comunali. Tali percorsi vengono definiti anche con il termine di “Greenways” e possono essere descritti come un sistema di territori lineari tra loro connessi che sono protetti, gestiti e sviluppati in modo da ottenere benefici di tipo ricreativo, ecologico e storico-culturale. In un'ottica di mobilità, le greenways possono costituire un sistema di percorsi dedicati a una circolazione non motorizzata in grado di connettere le popolazioni con le risorse del territorio (naturali, agricole, paesaggistiche, storico-culturali) e con i “centri di vita” degli insediamenti urbanistici, sia nelle città sia nelle aree rurali.

⁴⁵ Gabriele Caiati: "Territorio rurale tra sviluppo agricolo e tutela paesaggistico - ambientale", in : *Estimo e Territorio* n°7-8/2001

5 - Bibliografia

- "dichiarazione di Cork - Un Europa rurale viva" - conferenza europea sullo sviluppo rurale riunitasi a Cork, Irlanda, dal 7 al 9/11/1996
- Malcevschi, Bisogni, Gariboldi: Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale - Il Verde editoriale - Milano 1996
- Daniel Franco - "Paesaggio, reti ecologiche ed agroforestazione" - Il Verde Editoriale - Febbraio 2000
- V Censimento generale agricoltura 2000
- AA.VV. , Paesaggio vegetale dell'Alta Pianura bergamasca - Banca della bergamasca - Credito cooperativo di Zanica - 2000
- Regione Lombardia, Direzione agricoltura "Agricoltura prima forma di utilizzo del territorio: linee di pianificazione per un uso sostenibile del territorio rurale", dicembre 2001
- AA.VV. - "I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale in Lombardia" I Manuali - Regione Lombardia - n°46, 2001
- Regione Lombardia - Piano di Sviluppo Rurale 2000-2006
- Provincia di Bergamo - Piano Agricolo Provinciale 2001-2003
- Rosa Francesco (a cura di) - Fasce tampone boscate in ambiente agricolo - Veneto Agricoltura, Consorzio Bonifica Dese Sile (2002) -
- atti VII Congresso Soc. Italiana Ecologia del Paesaggio: "Aspetti applicativi dell'ecologia del paesaggio" Milano luglio 2002
- AA.VV. "PROPOSTA DI PARCO AGRICOLO DEL RIO MORLA E DELLE ROGGE - Studio di fattibilità: relazione illustrativa" novembre 2002
- Daniel Franco; "Paesaggi sostenibili e biodiversità: motivi, obiettivi ed opportunità di realizzazione delle reti ecologiche" in. Estimo e territorio, anno LXVI ottobre 2003 n°10
- A.R.P.A. Lombardia: Definizione delle funzioni ambientali del sistema agro - forestale Lombardo; rapporto conclusivo 2003
- Amanda Ballaré, Università degli Studi di Milano, Tesi di laurea in Scienze Agrarie: "La qualità della pianificazione nel territorio rurale - Analisi delle Norme tecniche di attuazione dei comuni della pianura bergamasca" (2003)
- Atti del Convegno Internazionale "Il Sistema Rurale - una sfida per la progettazione tra salvaguardia, sostenibilità e governo delle trasformazioni" Regione Lombardia, Politecnico di Milano - Milano 13-14 ottobre 2004
- Sistema Informativo Agricolo Regione Lombardia - Provincia di Bergamo - Settore agricoltura, caccia, pesca
- Provincia di Bergamo, Azienda Sanitaria Locale di Bergamo: "Relazione sullo stato dell'ambiente ed aspetti sanitari correlati della Provincia di Bergamo" aggiornamento 2005
- ARPA: rapporto sulla qualità dell'aria di Bergamo e provincia: anno 2005
- Legambiente: Ecosistema Urbano 2007 - rapporto sulla qualità delle città italiane - 2006
- Regione Lombardia - "Linee guida per la realizzazione di 10.000 ettari di nuovi boschi e sistemi verdi multifunzionali" (DGR VIII/2512 - 11/05/2006)

6 – Descrizione delle tavole

TAVOLA 0 – INQUADRAMENTO GENERALE

La tavola riporta estratti cartografici utili all'inquadramento territoriale, tratti dallo strumento di pianificazione vigente a scala sovracomunale (PTCP) e da fotografie aeree.

TAVOLA A - USO DEL SUOLO

La tavola rappresenta gli usi che interessano le aree esplorate allo stato attuale. Le voci che costituiscono l'elaborato sono riportate a seguire.

Coltivi

seminativi, prati permanenti, superfici a maggese

Prati (solo in alcuni casi è possibile indicare con certezza se si tratti di prati permanenti o di erbai)

Seminativi (con specifica sul tipo di coltura in atto)

Frutteti - impianti specializzati la cui produzione risulta chiaramente destinata al mercato. Censito un unico caso (piantagione piccoli frutti) del tutto marginale per le dimensioni: in fase di realizzazione della carta si è ritenuto di accorpate questa categoria a quella dei coltivi.

Coltivi a riposo - aree in cui l'entità dell'insediamento delle infestanti erbacee permette di ipotizzare una sospensione recente delle attività produttive (fase programmata di riposo colturale).

Incolti

superfici con invadenza massiccia delle infestanti erbacee in cui risulta riconoscibile una sospensione prolungata delle attività colturali

Coltivi a riposo - aree in cui l'entità dell'insediamento delle infestanti erbacee lascia supporre una sospensione almeno biennale delle attività produttive.

Forme di agricoltura di margine

piccole superfici delimitate da recinzioni, ad uso promiscuo (prati, orti, frutteti, pollai, ecc.) non facenti capo ad aziende agricole

Orti - piccole superfici di margine ai coltivi destinate alla produzione di ortaggi per l'autoconsumo

Superfici agricole di margine - aree di modesta estensione, delimitate da siepi dense e recinzioni, più o meno regolarmente coltivate, ma non facenti capo ad aziende agricole vere e proprie, prevalentemente destinate a prato, prato arborato, alla piccola zootecnia, alla ricreazione.

Maneggi - semplici prati recintati in ambito privato.

Vivai e colture protette

Produzioni orticole - colture in tunnel e le loro pertinenze (vasche di raccolta acqua, deposito, infrastrutture varie)

Vivai - categoria comprensiva di serre e piantonai anche di piccole dimensioni (non necessariamente connessi alla vendita diretta)

Edificato agricolo

cascine, stalle, strutture connesse all'esercizio delle attività agricole e loro pertinenze

Edificato residenziale

edifici con preminente funzione abitativa e loro pertinenze

Aree per la ricreazione sportiva

centri sportivi, maneggi, aree connesse all'attività venatoria

Centri sportivi - un unico caso, a Zanica, lungo il Morla.

Aree di addestramento cani - un unico caso, a Levate.

Maneggi - circoli ippici veri e propri.

Aree produttive diverse

superfici connesse all'esercizio di attività produttive non agricole (depositi, capannoni industriali, ecc.)

Depositi - superfici per lo più di piccola dimensione destinate al deposito di attrezzature, materiali per l'edilizia, inerti.

Insedamenti industriali-artigianali (capannoni)

Cave e discariche**Altri usi**

rete viaria principale, strade rurali, sedime ferroviario

Viabilità principale, strade campestri (rete viaria non aggiornata per quanto riguarda le nuove realizzazioni; si è fatto uso di quanto indicato dalla C.T.R. escludendo i tracciati non più esistenti.

Ferrovia

Fasce e macchie arborate

Fasce arborate - aree arborate con sviluppo lineare di pertinenza dei principali corsi d'acqua, così definite in alternativa ai filari anche per motivi di ordine grafico (rilevanza dimensionale attribuita sulle C.T.R.)

Filari e siepi arborate

Filari arborati con continuità della presenza arborea

Filari irregolari

filari radi, discontinui e di recente impianto

Filari arborati con discontinuità della presenza arborea

Confini comunali**Confine comunale Stezzano****Parco Agricolo Sud di Bergamo (perimetro provvisorio)****Strade esistenti****Strade di progetto****Rio Morla e Morletta****Reticolo idrografico minore****LEGENDA DA PRG VIGENTE-STEZZANO****Produttivo****Espansione produttiva****Artigianale****Commerciale****Espansione edificato residenziale****Impianti tecnologici**

TAVOLA B – NATURALITA'

La tavola riporta gli elementi significativi da un punto di vista naturalistico. Le voci di legenda sono riportate a seguire.

Siepi ad alto valore naturalistico

Aree ad alto valore naturalistico

Siepi a basso valore naturalistico con valore paesistico

Aree a basso valore naturalistico con valore paesistico

Siepi storiche

Reticolo idrografico minore

Rio Morla e Morletta

Stazione di prelievo analisi acque

Aree interessate dal parco

Confini comunali

Confine comunale Stezzano

Parco Agricolo Sud di Bergamo (perimetro provvisorio)

TAVOLA C – ELEMENTI STORICI

La tavola riporta le indicazioni e le localizzazioni degli elementi significativi sotto il profilo storico, puntuali e di rete.

Rio Morla e Morletta

Reticolo idrografico minore

Siepi storiche

Strade storiche

Prima centuriazione*

* fonte: Raffaella Poggiani Keller "Carta archeologica della Lombardia, II La Provincia di Bergamo"1992

Seconda centuriazione*

* fonte: Raffaella Poggiani Keller "Carta archeologica della Lombardia, II La Provincia di Bergamo"1992

Aree interessate dal parco

Confini comunali

Confine comunale Stezzano

Parco Agricolo Sud di Bergamo (perimetro provvisorio)

LEGENDA DEGLI ELEMENTI DI PARTICOLARE INTERESSE STORICO-ARCHITETTONICO**

** fonte: Provincia di Bergamo - Servizio Pianificazione Territoriale

Nuclei di antica formazione alla soglia storica del 1853 - Catasto Lombardo Veneto

Edifici singoli di pregio appartenenti al paesaggio rurale posti sotto tutela (ex legge 1089/39)

Edifici singoli di pregio appartenenti al paesaggio rurale

LEGENDA DEI SITI DI INTERESSE ARCHEOLOGICO***

*** fonte: Repertorio dei ritrovamenti archeologici della provincia di Bergamo a cura di R. Poggiani Keller

Elenco dei siti

Comune di Zanica

- 1 - Basella: tomba romana
- 2 - Cascina Piane: tombe romane
- 3 - Cascina Piane: tombe romane
- 4 - Predio Guadali: tomba tardo-romana
- 5 - Via Mulino del Bosco: tombe di epoca imprecisata

Comune di Levate

- 6 - Cascina di sotto: necropoli romana

Comune di Stezzano

- 7 - Località fra Stezzano e Verdello: tomba ostrogota

TAVOLA D – TAVOLA DELLE CRITICITA' E DEGLI INTENTI

La tavola è stata realizzata sulla base della tavola A (Uso del suolo) e pertanto ne utilizza la legenda. La tavola riporta indicazioni ed elementi attinenti agli aspetti critici del territorio e a proposte di soluzione degli stessi: tali indicazioni sono state espresse con scritte e segni grafici, difficilmente sintetizzabili nel rigore di una legenda.

Le indicazioni possono essere elencate come segue:

- realizzazione di quinte arboree a schermatura delle infrastrutture viarie di recente o prossima costruzione;
- realizzazione di quinte arboree poste a riequipaggiamento del territorio;
- apertura di varchi e connessioni che ricolleghino brani di paesaggio, soprattutto in corrispondenza delle soluzioni di continuità rappresentate dalle infrastrutture viarie;
- valorizzazione di siti di particolare interesse;
- valorizzazione di ipotetiche relazioni con territori contigui, al momento non ricadenti all'interno di strumenti di tutela ma meritevoli di attenzione;
- valorizzazione di ipotetici collegamenti con i PLIS esistenti o previsti (in primis il previsto Parco Agricolo Sud di Bergamo) e con il sistema delle aree protette.

Coltiviseminativi, prati permanenti, superfici a maggese

Prati (solo in alcuni casi è possibile indicare con certezza se si tratti di prati permanenti o di erbai)

Seminativi (con specifica sul tipo di coltura in atto)

Frutteti - impianti specializzati la cui produzione risulta chiaramente destinata al mercato. Censito un unico caso (piantagione piccoli frutti) del tutto marginale per le dimensioni: in fase di realizzazione della carta si è ritenuto di accorpate questa categoria a quella dei coltivi.

Coltivi a riposo - aree in cui l'entità dell'insediamento delle infestanti erbacee permette di ipotizzare una sospensione recente delle attività produttive (fase programmata di riposo colturale).

Incoltisuperfici con invadenza massiccia delle infestanti erbacee in cui risulta riconoscibile una sospensione prolungata delle attività colturali

Coltivi a riposo - aree in cui l'entità dell'insediamento delle infestanti erbacee lascia supporre una sospensione almeno biennale delle attività produttive.

Forme di agricoltura di marginepiccole superfici delimitate da recinzioni, ad uso promiscuo (prati, orti, frutteti, pollai, ecc.) non facenti capo ad aziende agricole

Orti - piccole superfici di margine ai coltivi destinate alla produzione di ortaggi per l'autoconsumo

Superfici agricole di margine - aree di modesta estensione, delimitate da siepi dense e recinzioni, più o meno regolarmente coltivate, ma non facenti capo ad aziende agricole vere e proprie, prevalentemente destinate a prato, prato arborato, alla piccola zootecnia, alla ricreazione.

Maneggi - semplici prati recintati in ambito privato.

Vivai e colture protette

Produzioni orticole - colture in tunnel e le loro pertinenze (vasche di raccolta acqua, deposito, infrastrutture varie)

Vivai - categoria comprensiva di serre e piantonai anche di piccole dimensioni (non necessariamente connessi alla vendita diretta)

Edificato agricolocascine, stalle, strutture connesse all'esercizio delle attività agricole e loro pertinenze**Edificato residenziale**edifici con preminente funzione abitativa e loro pertinenze**Aree per la ricreazione sportiva**centri sportivi, maneggi, aree connesse all'attività venatoria

Centri sportivi - un unico caso, a Zanica, lungo il Morla.

Aree di addestramento cani - un unico caso, a Levate.

Maneggi - circoli ippici veri e propri.

Aree produttive diversesuperfici connesse all'esercizio di attività produttive non agricole (depositi, capannoni industriali, ecc.)

Depositi - superfici per lo più di piccola dimensione destinate al deposito di attrezzature, materiali per l'edilizia, inerti.

Insediamenti industriali-artigianali (capannoni)

Cave e discariche**Altri usi**rete viaria principale, strade rurali, sedime ferroviario

Viabilità principale, strade campestri (rete viaria non aggiornata per quanto riguarda le nuove realizzazioni; si è fatto uso di quanto indicato dalla C.T.R. escludendo i tracciati non più esistenti.

Ferrovia

Fasce e macchie arborate

Fasce arborate - aree arborate con sviluppo lineare di pertinenza dei principali corsi d'acqua, così definite in alternativa ai filari anche per motivi di ordine grafico (rilevanza dimensionale attribuita sulle C.T.R.)

Filari e siepi arborate

Filari arborati con continuità della presenza arborea

Filari irregolari

filari radi, discontinui e di recente impianto

Filari arborati con discontinuità della presenza arborea

Confini comunali**Confine comunale Stezzano****Parco Agricolo Sud di Bergamo (perimetro provvisorio)****Strade esistenti****Strade di progetto****Rio Morla e Morletta****Reticolo idrografico minore****LEGENDA DA PRG VIGENTE-STEZZANO****Produttivo****Espansione produttiva****Artigianale****Commerciale****Espansione edificato residenziale****Impianti tecnologici**

TAVOLA E – PERIMETRI E SUPERFICI

La tavola ha lo scopo di rappresentare le perimetrazioni legate al PLIS; essa riporta anche una tabella con le superfici relative ai comuni i cui territori ricadono al suo interno.

Confini comunali

Confine comunale Stezzano

Parco Agricolo Sud di Bergamo (perimetro provvisorio)

Confini PLIS

PLIS estensione attuale

PLIS estensione dell'ampliamento

Strade esistenti

Strade di progetto

Rio Morla e Morletta

Reticolo idrografico minore

LEGENDA DA PRG VIGENTE-STEZZANO

Produttivo

Espansione produttiva

Artigianale

Commerciale

Espansione edificato residenziale

Impianti tecnologici