

COMUNE DI INVERNO E MONTELEONE

Provincia di Pavia



PARCO LOCALE DI INTERESSE SOVRACOMUNALE
PLIS DELLA COLLINA DI SAN COLOMBANO

PIANO ATTUATIVO

ai sensi dell'art. 34, comma 1, L.R. 86/1983 e s.m.i.
ai sensi dell'art. 3, comma 58, L.R. 1/2000 e s.m.i.
ai sensi della DGR VIII/6148 del 12 dicembre 2007

ELABORATI DI PROGETTO



Progettista Incaricato

dott. ing. Fabrizio Sisti - Stradella (PV)

Collaboratori tecnici

dott. arch. Cristiano Alberti
dott. ing. arch. Viola Cappelletti

Sindaco

Geom. Enrico Vignati

Elaborato A.01

RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA

settembre 2011

1. PREMESSA	2
1.1 Il significato del PLIS.....	2
1.2 Inquadramento normativo.....	2
1.3 L'iter procedurale di istituzione del PLIS della Collina di San Colombano	3
1.4 Contenuti e finalità del Piano Attuativo del PLIS	4
1.5 Elaborati costituenti il Piano	6
2. ANALISI TERRITORIALE	8
2.1. Inquadramento territoriale.....	8
2.2.1 <i>Inquadramento di scala sovracomunale</i>	8
2.2.2 <i>Inquadramento di scala comunale</i>	9
2.2.3 <i>Inquadramento idro-geologico</i>	10
2.2. Indagine per sistemi.....	11
2.2.4 <i>Il sistema naturale</i>	11
2.2.5 <i>Gli usi del territorio</i>	12
2.2.6 <i>Il sistema vincolistico</i>	15
2.2.7 <i>Il sistema socio-economico</i>	15
2.3. Sensibilità, pressioni e criticità e analisi SWOT	19
3. IL PROGETTO	23
3.1. Rete Ecologica Locale	23
3.2. Interventi puntuali per la fruizione	28
3.3. Norme tecniche morfologiche.....	30
3.4. Fabbricati esistenti ed aree pertinenziali	31
3.5. Azzonamento.....	32

1. PREMESSA

1.1 Il significato del PLIS

I Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) sono aree comprendenti strutture naturali ed eventualmente aree verdi urbane finalizzate a favorire la conservazione della biodiversità, la tutela di aree a vocazione agricola di valore naturale, paesistico e storico-culturale, anche in relazione alla posizione ed al potenziale di sviluppo di contesti paesisticamente impoveriti, urbanizzati o degradati.

I PLIS costituiscono uno strumento per realizzare la Rete Ecologica Regionale (RER) e Provinciale (REP) e per valorizzare le risorse territoriali che necessitano di forme di gestione e tutela di tipo sovracomunale.

Le finalità del PLIS sono:

- Contribuire alla realizzazione della RER e della REP;
- Tutelare i gangli principali nella rete ecologica fra le aree protette e creare le fasce tampone attorno alle aree di maggiore valenza naturalistica;
- Realizzare i parchi territoriali di area vasta, a scala metropolitana;
- Mantenere e valorizzare i caratteri tipici delle aree rurali e dei loro valori naturali, paesistici e culturali a tutela dello spazio rurale rispetto alla avanzata dell'urbano;
- Tutelare i paesaggi con presenze monumentali, dell'antica architettura rurale, degli opifici storici, dell'equipaggiamento tradizionale (i percorsi, le cappelle votive, i lavatoi, le reti irrigue, i fontanili, ecc.);
- Conservare i territori prossimi ai corpi idrici, coniugando le esigenze naturalistiche e fruttive;
- Realizzare e gestire le nuove forestazioni nel quadro degli adempimenti previsti dal protocollo di Kyoto sulla riduzione dei gas serra, così come impianti forestali dedicati ai nuovi nati ai sensi della vigente normativa nazionale,
- Promuovere attività didattiche finalizzate alla conoscenza, coltivazione, cura delle aree verdi, quali ad esempio siepi, filari, aree umide, prato delle farfalle, piante monumentali, zone di nidificazione, osservatori della fauna.

Si sottolinea che l'istituzione del PLIS è diretta espressione della volontà locale, che si concretizza nella definizione degli obiettivi di tutela, valorizzazione e riequilibrio territoriale, nonché nella perimetrazione dell'area destinata a parco all'interno dello strumento di pianificazione urbanistica dei Comuni interessati e nella definizione della forma di gestione. Alla comunità locale è quindi attribuita l'iniziativa e la conseguente decisione di istituire, mantenere e gestire il parco. Spetta poi alla Provincia, ai sensi dell'art.3, c. 58, della l.r. 5 gennaio 2000, n. 1 e s.m.i., su richiesta degli enti interessati e previa valutazione dei valori ambientali e paesaggistici, riconoscere al parco, istituito dagli stessi enti locali competenti, il carattere di Parco Locale di Interesse Sovracomunale.

Il riconoscimento è il presupposto per l'adozione del provvedimento che fissa le modalità di pianificazione e di gestione e quindi per l'ammissibilità dell'assegnazione dei contributi.

1.2 Inquadramento normativo

Il Piano Attuativo del PLIS è predisposto da ogni comune. Sulla bozza del Piano Attuativo viene acquisito parere preliminare della Provincia e dei Comuni facenti parte dell'Ente gestore, i quali si devono esprimere nei tempi stabiliti dalla LR 241/1990.

Il comune approva il piano relativo al proprio territorio, sulla base della proposta elaborata dall'Ente Gestore del PLIS in forma sovracomunale. La provincia esprime parere di compatibilità tra gli obiettivi del parco e le indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Pavia e della Regione Lombardia.

Tale parere è vincolante per quanto riguarda i contenuti prevalenti del PTCP sul Piano di Governo del Territorio (PGT) e dell'atto di riconoscimento del PLIS.

La normativa di riferimento è costituita dai seguenti dispositivi:

- Legge Regionale n. 86 del 30 novembre 1983 *Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale.*
- Legge Regionale n. 1 del 5 gennaio 2000 *Riordino del sistema delle autonomie in Lombardia. Attuazione del D.Lgs. 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle Regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59)*
- Deliberazione della Giunta Regionale n. VIII/6148 del 12 dicembre 2007 *Criteri per l'esercizio da parte delle Province della delega di funzioni in materia di Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (art. 34, comma 1, L.R. n. 86/1983; art. 3, comma 58, L.R. n. 1/2000)*

1.3 L'iter procedurale di istituzione del PLIS della Collina di San Colombano

La L.R. 86/1983 individua le Colline di San Colombano come "Area di rilevanza ambientale", e definisce i Parchi Locali di Interesse Sovracomunale, che la Regione può riconoscere e finanziare, come aree di rilevante interesse a prevalente conduzione agricola, su richiesta delle amministrazioni locali.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Comprensoriale del Consorzio del Lodigiano, approvato nel luglio 1984, successivamente modificato con Variante Generale approvata con D.C.R. n. VI/1295 del 29 luglio 1999, recepisce le indicazioni di rilevanza ambientale dell'ambito collinare definite dalla L.R. n. 86/1983 e individua la Collina di San Colombano come ambito per la valorizzazione agricola, ambientale e turistica con specificità unica, meritevole di sviluppo e salvaguardia. L'area viene pertanto vincolata e la definizione degli interventi viene demandata ad uno studio di attuazione da approvarsi successivamente.

Nel periodo che intercorre tra il 1996 ed il 1999 i comuni di San Colombano al Lambro (MI), Sant'Angelo Lodigiano, Graffignana (LO), Inverno e Monteleone e Miradolo Terme (PV), con le rispettive province di appartenenza definiscono un protocollo di intesa per l'istituzione del PLIS e l'individuazione degli strumenti di pianificazione. Il protocollo di intesa prevede la definizione della perimetrazione del parco, la stesura della normativa di salvaguardia da introdurre negli strumenti urbanistici generali comunali e l'iter procedurale di affidamento del coordinamento istituzionale alle province di appartenenza per l'istituzione del PLIS. Quest'ultimo punto trova compimento nel periodo che intercorre tra il maggio 1999 ed il febbraio 2000.

In particolare la Provincia di Pavia sottoscrive con le province di Milano e di Lodi ed i Comuni territorialmente interessati nel 2006 una lettera di intenti, approvata con DGP n. 203 del 17 maggio 2006, prot. 31436 "Approvazione della sottoscrizione della lettera di intenti per l'ampliamento del Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Collina di San Colombano".

La richiesta di riconoscimento del PLIS della Collina di San Colombano alla Provincia di Pavia viene inviata dal Comune di San Colombano, che con Deliberazione del Consiglio Comunale n. 30 del 29 ottobre 2007 ha provveduto a deliberare la nuova perimetrazione del PLIS, adottando le varianti al PRG ai sensi della LR 12/2005

e della LR 23/1997 (perimetro successivamente recepito negli elaborati di PGT, attualmente vigente, ma all'epoca non ancora approvato).

La Provincia di Pavia, con DGP n. 82 del 10 aprile 2008, prot. n. 10201 ha deliberato l'Ampliamento del Parco Locale di Interesse Sovracomunale della Collina di San Colombano, relativamente ai territori proposti nel comune di Inverno e Monteleone, sentito il settore Faunistico Naturalistico e si impegna a dotarsi degli strumenti di gestione e pianificazione previsti a norma di legge, sentita la Provincia per il parere di competenza.

1.4 Contenuti e finalità del Piano Attuativo del PLIS

Ai sensi della DGR VIII/6148 per la fase analitica della pianificazione, è obbligatorio considerare i seguenti elementi:

- Rilievo delle valenze paesaggistiche e storiche
 - o Ambiti ed elementi del paesaggio agrario
 - o Nuclei e aggregati storici
 - o Elementi storico-architettonici
 - o Giardini storici e verde per la fruizione
 - o Viabilità storica e paesaggistica
 - o Vincoli ex D. Lgs. 22 gennaio 2004 n° 42 e aree tutelate
- Rilievo delle valenze geologiche
 - o Litologia del substrato e tipologia dei suoli
 - o Caratteri geomorfologici
 - o Sistema delle acque superficiali
 - o Sistema delle acque sotterranee
- Rilievo delle valenze naturalistiche
 - o Le unità ecosistemiche
 - o Inquadramento rispetto al progetto di Rete Natura 2000 della Regione Lombardia
- Rilievo del contesto territoriale
 - o Sistema socio-economico
 - o Sistema infrastrutturale
 - o Rapporto tra agricoltura e ambiente
 - o Aree degradate
 - o Viabilità a servizio dell'attività agricola e sistema dei percorsi a servizio della fruizione pubblica.
- Ricognizione della pianificazione settoriale

La fase progettuale, partendo dai risultati della fase analitica, deve definire le linee di sviluppo del parco in coerenza sia con la Rete Ecologica Regionale e il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, sia con le pianificazioni settoriali, tenendo conto dei seguenti contenuti minimi:

- azioni per il recupero, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio rurale, storico e architettonico, comprensivo delle aree di pertinenza;
- azioni per la tutela e la ricostruzione degli habitat naturali presenti;
- interventi di rinaturazione con specie autoctone;
- modalità di salvaguardia del paesaggio agricolo e di difesa di specificità delle colture presenti nell'ambito;
- modalità di recupero dal punto di vista ambientale, idrogeologico ed eventualmente ricreativo, delle aree degradate o soggette ad escavazione tramite interventi di rinaturazione;
- modalità per la conservazione e/o il recupero degli ambienti naturali e seminaturali esistenti;
- utilizzo di specie vegetali e faunistiche autoctone con preferenza per i genotipi locali;

- disciplina della fruizione ricreativa, didattica e culturale;
- sistema dei percorsi pedonali e ciclabili, con i relativi punti di sosta e/o osservazione, da realizzarsi solo con materiali e manufatti a basso impatto ambientale e con particolare riguardo alle categorie di disabili;
- raccordo con le aree protette limitrofe attraverso la creazione e/o il mantenimento di corridoi ecologici e di percorsi di fruizione;
- mitigazione e compensazione ambientale delle infrastrutture con impatto territoriale significativo;
- norme morfologiche (per recinzioni, serre per l'agricoltura, ecc.);
- definizione delle attività produttive ed delle infrastrutture compatibili con il parco, con riferimento a nuovi insediamenti ed alle attività già esistenti all'istituzione del PLIS.

Sulla scorta della LR 86/1983 e della DGR VIII/6148, la Provincia di Pavia si è dotata di propri criteri, procedure e linee guida per la pianificazione dei PLIS. In particolare la Provincia di Pavia, con DGR n. 197 del 26 giugno 2008, prot. n. 21303 ha deliberato "Approvazione dei *Criteri e procedure per il riconoscimento dei Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) in Provincia di Pavia* e delle *Linee guida provinciali per la pianificazione dei PLIS*", le quali riportano contenuti indicativi degli strumenti pianificatori, sia per quanto riguarda la fase analitica, sia per quanto riguarda la fase progettuale; viene ripreso ed ulteriormente dettagliato lo schema della DGR VIII/6148 sopra riportato.

Di seguito, alcuni stralci delle linee guida provinciali, per quanto riguarda i paragrafi introduttivi relativi alla fase analitica e progettuale.

"FASE ANALITICA

Il sistema paesistico-ambientale si fonda su elementi costitutivi che ne definiscono la struttura e che vanno ricercati mediante specifiche analisi diagnostiche riguardanti le caratteristiche ambientali, ecologiche, naturalistiche, storico-insediative, visuali-percettive.

Con il rilievo delle valenze paesistico-ambientali si intende porre in evidenza quegli ambiti e quegli elementi che assumono rilevanza rispetto al contesto di riferimento. L'attribuzione della rilevanza paesistica avviene a diversi livelli e può far riferimento a criteri molteplici, quali ad esempio la natura e la dimensione del bene (bene architettonico, conformazione particolare del Suolo, bene puntuale/areale, ecc.), il suo valore naturalistico o storico-documentale, la sua rappresentatività (elemento di riconoscibilità e identità anche a scala locale), la sua unicità/rarità/riproducibilità, ecc.

E' da sottolineare che la rilevanza paesistica non coincide tout court con l'importanza del bene, Pertanto anche il giudizio di rilevanza non si esaurisce nella verifica della corrispondenza con i beni soggetti a vincolo (ex D.Lgs. 42/2004), ma attiene alla qualità delle relazioni esistenti tra il bene considerato e il suo contesto. In questo senso anche i beni cosiddetti minori possono assumere rilevanza paesistica, in quanto beni diffusi e connotanti un territorio.

E' quindi particolarmente importante riuscire a fare emergere dalla fase analitica non tanto una classifica delle emergenze presenti, quanto piuttosto un quadro relativo alla sensibilità e al valore paesistico del territorio destinato a parco locale. Occorre cioè la lettura degli elementi costitutivi del paesaggio e dei segni di strutturazione antropica del territorio, nelle loro reciproche relazioni e in rapporto agli elementi naturalistici e geomorfologici, per giungere alla definizione del sistema paesistico-ambientale nel suo complesso e alla messa a punto di modalità diversificate di tutela e valorizzazione.

Va inoltre tenuto presente che spesso anche in contesti che appaiono banalizzati e depauperati esistono tracce o sistemi di segni legati a una precedente strutturazione del paesaggio che possono concorrere a ricostruirne l'identità e a guidare conseguentemente le trasformazioni su di esso. Esistono anche situazioni in cui il paesaggio ha perso le sue connotazioni ecologiche, morfologiche e storico-culturali originarie, ma ciò non significa che le trasformazioni non possano inserirsi in un processo integrato di "costruzione" del paesaggio perseguendo obiettivi

quali, ad esempio, il mantenimento (o la ricostruzione) della biodiversità, la creazione di elementi di qualità naturalistica polivalenti, la progettazione accurata degli spazi aperti e delle relazioni fra questi e il costruito, ecc.. Per questi motivi si ritiene importante prendere in considerazione nel processo di pianificazione anche quegli ambiti che si presentano maggiormente vulnerabili perché, in relazione al loro stato di abbandono o all'essere oggetto di profonde trasformazioni territoriali, si trovano in una condizione di esistente o potenziale degrado paesistico-ambientale.

(...)

FASE PROPOSITIVA

Obiettivi

A seguito della valutazione della rilevanza paesistico-ambientale degli elementi costitutivi del sistema paesistico (fase analitica), la pianificazione territoriale del parco locale dovrà anzitutto fornire un disegno organico e complessivo relativo alla valorizzazione paesistica dei luoghi tenendo conto delle valenze geologiche, naturalistiche, agronomiche, storico-culturali, percettivo-visuali.

In generale:

- si dovranno evidenziare le relazioni del PLIS con un contesto più ampio (ciò assume particolare rilievo, ad esempio, in relazione alle esigenze di continuità della Rete Ecologica o alla rete dei percorsi)
- dovranno essere individuate le modalità di tutela, conservazione, valorizzazione e riqualificazione diversificate in base alle caratteristiche e ai valori riscontrati nell'area a parco.

La proposta dovrà pertanto perseguire i seguenti obiettivi generali:

1. il riequilibrio ecologico dell'area nel suo complesso
2. la conservazione e la valorizzazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità del paesaggio
3. la salvaguardia del ruolo di presidio ambientale del territorio rurale
4. la riqualificazione e il recupero delle situazioni di degrado
5. la fruizione ricreativa, didattica, culturale del territorio

Per il raggiungimento di tali obiettivi dovranno essere sviluppati i seguenti aspetti, che verranno meglio dettagliati nei paragrafi successivi e che, con riferimento a PLIS intercomunali e interprovinciali, dovranno concretizzarsi con l'approvazione di un Piano Attuativo (PA) e con la redazione dei Regolamenti d'uso:

1. tutela e ricostruzione degli habitat naturali presenti e recupero dei contesti degradati
2. esecuzione di interventi di rinaturazione con specie autoctone
3. conservazione del patrimonio storico-architettonico
4. tutela della attività agricola
5. mitigazione e compensazione ambientale delle infrastrutture e delle opere con impatto significativo
6. costruzione di una rete di connessioni e di servizi per la fruizione del territorio

Laddove possibile gli interventi dovranno essere indirizzati verso obiettivi di multifunzionalità, ossia saranno da privilegiare quelle modalità di intervento che consentono di soddisfare più esigenze contemporaneamente (ad es. incremento di biodiversità, mitigazione/compensazione, utilizzo ricreativo)."

1.5 Elaborati costituenti il Piano

Il presente Piano Attuativo è costituito dai seguenti elaborati:

- *Elaborato A.01 – Relazione tecnico-illustrativa*

- *Elaborato A.02 – Norme tecniche di attuazione*
- *Tavola A.01a – Inquadramento territoriale – scala 1:25.000*
- *Tavola A.01b – Inquadramento territoriale comunale – scala 1:10.000*
- *Tavola A.02 – Indagini per sistemi – rilievo fotografico – scala 1:5.000*
- *Tavola A.03 – Analisi SWOT, carta delle sensibilità, pressioni e criticità, Rete Ecologica Locale – scala 1:5.000*
- *Tavola A.04 – Azzonamento – scala 1:2.000*

Si sottolinea come tale piano costituisca strumento attuativo dello strumento urbanistico generale (PGT), rispetto al quale è richiesta conformità urbanistica.

Infine si pone in evidenza che complementare rispetto allo strumento del Piano Attuativo vi è il Programma Pluriennale degli Interventi – Elaborato P.01.

Il PGT del Comune di Inverno e Monteleone, adottato con DCC n. 2 del 21 gennaio 2009 ed approvato con DCC n. 9 del 20 aprile 2009, presenta già coerenza rispetto alla definizione del perimetro del PLIS sul territorio ed alla disciplina d'uso, pertanto la conformità urbanistica è sussistente. Inoltre il PGT del comune di Inverno e Monteleone rispetta i dettami della DGP n. 21303 del 26 giugno 2008, punto 2.1, sotto riportato per completezza.

“2.1 Inquadramento urbanistico dei PLIS - inserimento nei PGT

Il PLIS è un istituto che viene previsto e regolato dallo strumento urbanistico comunale.

La Provincia di Pavia riconosce la valenza sovracomunale e detta le norme per la sua pianificazione secondo le previsioni a seguito descritte, oltre a eventuali previsioni prescritte sull'atto di riconoscimento.

Il PLIS trova le sue previsioni fondanti negli atti del PGT: il Documento di Piano, Il Piano dei Servizi, il Piano delle Regole.

Il *Documento di Piano* dovrà contenere tutti gli elementi necessari per l'individuazione del PLIS:

- il perimetro e il quadro conoscitivo del territorio anche circostante ;
- una relazione descrittiva, corredata da una o più planimetrie in scala adeguata, che evidenzii le caratteristiche e le emergenze naturalistiche, geologiche, paesaggistiche e/o storico-culturali dell'area oggetto di ampliamento e illustri gli elementi fondamentali per la dimostrazione di interesse sovracomunale quali la rilevanza strategica al fine di una ricucitura di una frammentazione del territorio, la presenza di particolari emergenze, la creazione di corridoi ecologici di connessione del sistema delle aree protette ecc.;
- una proposta di massima degli interventi da realizzare nel parco;
- la definizione dei criteri di intervento all'interno del PLIS al fine di garantire la tutela ambientale, paesaggistica, storico-monumentale, ecologica e naturalistica;
- la descrizione degli interventi di compensazione/mitigazione per eventuali interventi ammessi all'interno del parco.

Nei PLIS possono essere incluse le seguenti aree:

- aree destinate all'agricoltura;
- aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche;
- aree non soggette a trasformazione urbanistica;
- aree a verde, anche destinate alla fruizione pubblica, e i corridoi ecologici del Piano dei Servizi.

Il *Piano dei Servizi* dovrà disciplinare l'uso delle aree a verde e i corridoi ecologici ricadenti nel perimetro del parco e le relative modalità di intervento.

Il *Piano delle Regole* dovrà opportunamente normare l'uso delle aree incluse nel perimetro del PLIS.”

2. ANALISI TERRITORIALE

2.1. Inquadramento territoriale

2.2.1 Inquadramento di scala sovracomunale

La Regione Lombardia ha istituito con la L.R. 86/1983 il Parco Locale di Interesse Sovracomunale. Tale istituto è stato particolarmente utilizzato nella zona dell'alta pianura e pedemontana prealpina, al fine di tutelare le poche aree libere e di pregio naturalistico presenti in regione in una zona fortemente urbanizzata (nord Milano, corso dell'Adda e zona pedemontana della provincia di Bergamo).

In provincia di Pavia sono riconosciuti sette PLIS, di cui quattro ubicati nell'ambito collinare dell'Oltrepò ed i restanti in area pianiziale; tali istituti sono di seguito elencati:

- Valverde - Parco Castello del Verde
- Robbio - Parco di Valpometto
- Zavattarello - Parco Castello dal Verme
- Casei Gerola - Parco delle Fologhe
- Fortunago - Parco di Fortunago
- **Parco della Collina di San Colombano**
- Parco del Lambro Meridionale e del Ticinello

L'estensione territoriale di queste forme di tutela ambientale nell'ambito della Provincia di Pavia rappresenta una porzione molto esigua.

Oggetto del presente lavoro è il piano attuativo per il Parco della Collina di San Colombano per la porzione territoriale del comune di Inverno e Monteleone. L'ambito interessa le tre province di Milano, Lodi e Pavia, per un totale di cinque comuni (S. Colombano al Lambro (MI), Graffignana, Sant'Angelo Lodigiano (LO), Miradolo Terme e Inverno e Monteleone (PV)); questa peculiarità rende il PLIS della Collina di San Colombano un Parco di livello interprovinciale, così ulteriormente disciplinato dalla vigente normativa (DGR VIII/6148):

"Per i PLIS interprovinciali, ciascuna provincia assume i relativi provvedimenti secondo il proprio ordinamento. Rispetto a questi PLIS le province erogano contributi da spendersi all'interno dell'area di propria competenza territoriale, ovvero, per spese non frazionabili, erogano contributi in proporzione al peso dei comuni partecipanti in termini dimensionali e di popolazione."

L'estensione complessiva del PLIS della Collina di San Colombano è di 1.440,41 ettari. L'estensione complessiva dei cinque comuni interessati dal PLIS è di 6.642,00 ettari. Questo implica che il parco occupa una superficie pari a circa il 22% della superficie comunale complessiva, ossia 1/5 del territorio. Nel complesso pertanto tale istituto fornisce una buona tutela del territorio, grazie ad una normativa generale condivisa durante le fasi di sottoscrizione del protocollo di intesa tra gli enti locali interessati dal progetto.

Per quanto riguarda il comune di Inverno e Monteleone, questo è il comune avente le dimensioni minori sia a livello di estensione territoriale complessiva (961,00 ettari), sia a livello di superficie territoriale del PLIS ricadente entro i confini amministrativi comunali (47,92 ettari). In sintesi, solo il 3,33% della superficie totale del parco ricade in territorio di Inverno e Monteleone, che coincide con circa il 5% della superficie comunale.

Nonostante l'esigua porzione interessata, si anticipano i caratteri di spiccata naturalistica e pregio che l'ambito presenta.

La seguente tabella riassume i dati quantitativi sopra illustrati.

Comune	Superficie comune [ha]	Superficie del Parco per comune [ha]	% incidenza su superficie parco	% incidenza su superficie comunale
Graffignana	1.075,00	275,24	19,11%	25,60%
Inverno e Monteleone	961,00	47,92	3,33%	4,99%
Miradolo Terme	962,00	356,35	24,74%	37,04%
San Colombano al Lambro	1.639,00	716,30	49,73%	43,70%
Sant'Angelo Lodigiano	2.005,00	44,60	3,10%	2,22%
	6.642,00	1.440,41	100,00%	21,69%

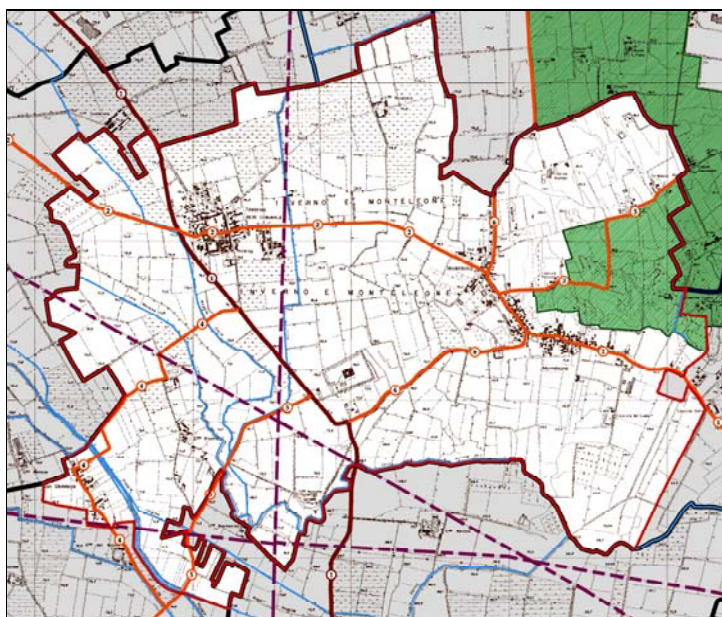
Tabella 1: Superfici comunali, estensione del Parco e percentuali di incidenza

2.2.2 Inquadramento di scala comunale

L'ambito interessato dal PLIS ricadente in territorio di Inverno e Monteleone, cui si farà riferimento in seguito con la semplice dicitura "PLIS", confina a est con il territorio di Miradolo Terme per la parte più a sud e con il comune di Graffignana per il tratto più a nord. I confini nord, ovest e sud del PLIS sono invece contigui ad aree agricole e periurbane interne al comune di Inverno e Monteleone e prossime al nucleo frazionale di Monteleone.

L'indagine sugli elementi strutturali territoriali per le sotto-unità d'uso infrastrutturali, porta ad evidenziare come il PLIS non soffra di interferenze con la rete viabilistica di livello sovra locale: esso è infatti interessato esclusivamente dal tracciato della Strada Provinciale SP 93 "Monteleone-Graffignana", classificata dal PTVE della Provincia di Pavia come tracciato viabilistico di interesse locale. Essa è percorsa da flussi di traffico ridotti, che non generano importanti punti di conflitto, né barriere territoriali consistenti.

Altri tracciati viabilistici di rango provinciale presenti all'interno del comune di Inverno e Monteleone, esterni al PLIS, sono la SP 195 "Pieve Porto Morone - Monteleone", su cui la SP 93 si immette. Dalla SP 195 è possibile proseguire in direzione Miradolo sul tracciato della SP 93 "della Casottina" ed in direzione Inverno sulla SP 34 "Genzone - Villanterio e dir. Inverno (SS 235)". La rete di rango regionale più prossima, lambisce il nucleo di Inverno, con il tracciato della SP ex SS 412 "della Valtidone".



2.2.3 Inquadramento idro-geologico

Per quanto riguarda il sistema delle acque superficiali, il PLIS non risulta essere interessato da elementi del Reticolo Idrico Principale. All'interno del PLIS, lo studio geologico a corredo del PGT, redatto dallo studio ECOTER CPA di Lodi, non individua nella tavola *Carta di sintesi*, alcun elemento appartenente al reticolo idrico minore di competenza comunale, né alcun colatore ed irrigatore gestito da aziende agricole private che derivano acqua da canali consortili, né alcun elemento del reticolo idrico di competenza dei diversi consorzi di irrigazione – di miglioramento fondiario operanti all'interno del comprensorio di bonifica (il comune di Inverno e Monteleone appartiene al consorzio di bonifica ed irrigazione dell'Est-Ticino Villorresi). Tutto il PLIS è pertanto privo di corsi d'acqua e canali, fatta eccezione per un ridotto tratto, non evidenziato nello studio geologico, che corre parallelamente alla Strada Vicinale della Crotta.

La classe di pericolosità sismica locale in cui ricade il PLIS è la Z4a "Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi, avente come effetti amplificazioni litologiche e geometriche". Inoltre lo studio geologico a corredo del PGT classifica nella tavola *Carta geologica con elementi strutturali* quasi l'intera superficie del PLIS come "Terrazzo superiore o pianalti mindeliani", facendo ricadere esclusivamente la porzione più meridionale in ambito definito "Terrazzo intermedio rissiano".

Si rileva infine una traccia di faglia sepolta inversa nella parte prospiciente il tratto della SP93 posto più a nord, nei pressi del confine con Graffignana.

La seguente figura è uno stralcio della citata tavola *Carta geologica con elementi strutturali* facente parte dello studio geologico comunale.

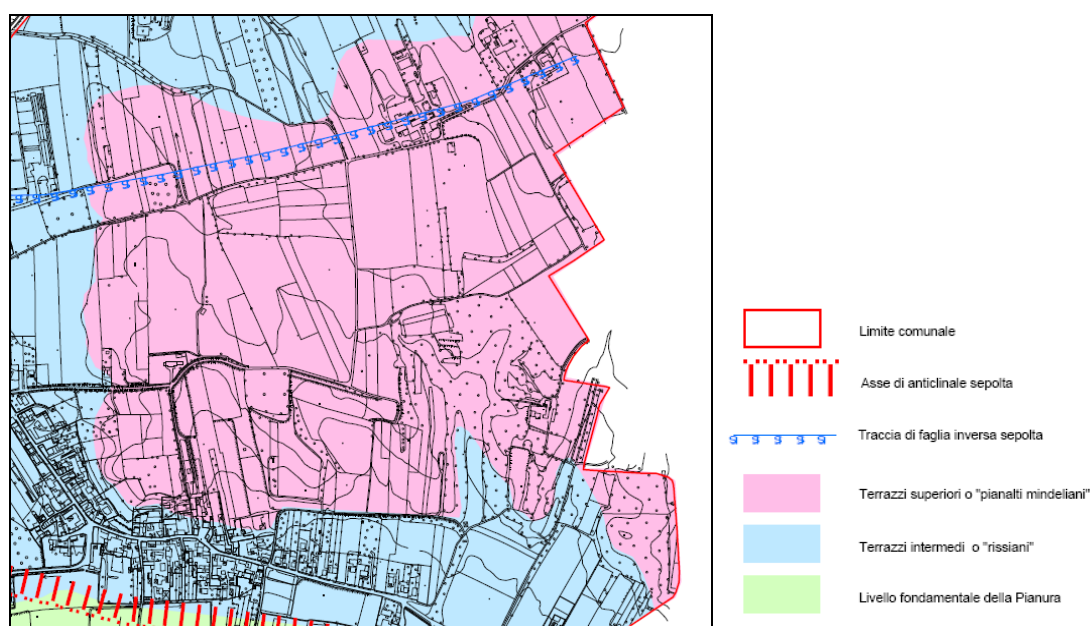


Figura 1: Estratto della tavola "Carta geologica con elementi strutturali" allegata allo studio geologico a corredo del PGT

Infine, la *Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano* classifica l'ambito del PLIS, così come quasi tutto il territorio comunale, in classe di fattibilità geologica 2, con la specifica di appartenenza di una porzione alla sottoclasse 2a – aree boscate (bosco di latifoglie) con vincolo paesaggistico previsto dall'art. 146, comma 1, lett. g del PTCP della Provincia di Pavia: tale vincolo è individuato sulle aree boscate presenti all'interno del perimetro del PLIS.

2.2. Indagine per sistemi

L'indagine per sistemi parte dall'analisi territoriale svolta nell'unità territoriale del PLIS per sotto-unità:

- sotto-unità naturali
- sotto-unità panoramiche e paesaggistiche
- sotto-unità d'uso agricolo
- sotto-unità d'uso insediativo
- sotto-unità d'uso infrastrutturale

L'indagine per sistemi si articola su quattro differenti livelli:

- Sistema naturale
- Gli usi del territorio
- Sistema vincolistico
- Sistema socio-economico

2.2.4 Il sistema naturale

L'analisi si è concentrata sull'individuazione degli elementi delle sotto-unità naturali, che consistono in elementi fisici naturali presenti sul territorio: filari alberati, ambiti agricoli naturalizzati, ambiti boscati e linee di fondovalle.

È presente un discreto numero di filari alberati, in particolare lungo il tracciato viabilistico della SP93, che schermano e modificano in più punti la vista verso la campagna; internamente al perimetro del PLIS sono presenti numerose essenze arboree sparse o raggruppate, in alcuni casi allineate in filari continui o discontinui.

Accanto a queste formazioni, sono stati individuati alcuni ambiti spontaneamente vegetati, isolati all'interno del tessuto agricolo e di ridotta estensione, che presentano caratteristiche di pregio ambientale ed elevata naturalità. Questo tessuto è stato classificato come "ambito agricolo naturalizzato".

Infine, sono stati individuati ambiti boscati; queste aree, che interessano circa il 30% dell'estensione del PLIS e sono localizzati nella parte sud-est del parco, sono boschi di latifoglie costituiti prevalentemente da querce e robinie, frammisti ad altre essenze arboree e con sottobosco di arbusti, tra cui more.

Questo sistema vegetato caratterizza il territorio in particolare nella parte che presenta un andamento clivometrico più variegato e digradante verso la pianura. Le formazioni vegetali più fitte si trovano infatti concentrate lungo le linee di fondovalle, e nei punti di maggiore acclività del terreno, che si concentrano nella parte meridionale del PLIS.

È infine stata indagata e graficamente rappresentata l'altezza sul livello del mare, con lo scopo di porre in evidenza la variazione delle curve di livello e sottolineare l'andamento della morfologia del terreno e l'acclività. I punti ritenuti di maggior interesse morfologico sono quelli con pendenza superiore al 15% e le linee di fondovalle, con altezza inferiore a 80 m s.l.m.



Tali elementi sono stati letti in relazione alle sotto-unità panoramiche e paesaggistiche. La fruizione del territorio dal punto di vista turistico-ambientale è infatti connessa alla fruizione visiva:

- sono stati individuati punti di osservazione in cui è possibile sostare e da cui si può godere di coni ottici aperti sul territorio circostante, in particolare verso il fondovalle, dove il dislivello amplia la veduta dal corto al medio raggio;
- sono stati segnalati i tratti di Strada Provinciale 93 dove la visuale risulta essere aperta sulla campagna circostante e da cui si coglie l'andamento quasi pianiziale ma dolcemente variegato da lievi dislivelli dalla parte più a nord del parco, ponendo in evidenza il punto ove è ubicata l'edicola votiva, che consente di sostare e godere della visuale verso nord;
- sono inoltre stati rappresentati cartograficamente i segni morfologici di maggior rilievo, che incidono sulle vedute di corto raggio: scarpate e terrazzamenti. I terrazzamenti si trovano all'interno della porzione più occidentale dell'ambito boscato, al margine dei campi coltivati e segnano un andamento discendente verso il fondovalle, mentre le scarpate, che presentano salti ridotti di 1-2 metri circa, costituiscono segni morfologici che incidono il territorio e condizionano la presenza di altri elementi (percorsi interpoderali o vicinali, ambiti boscati, aree naturalizzate).

Il sistema naturale è inoltre caratterizzato dalla presenza del vincolo dell'Area Prioritaria per la biodiversità individuata dalla Rete Ecologica Regionale con la sigla AP28 – Collina di San Colombano e classificata come area importante per la Flora e la Vegetazione – FV42, area importante per gli uccelli – UC33, area importante per i mammiferi – MA09, area importante per i processi ecologici – PE34 e che costituisce elemento di primo livello della RER, e pertanto facente parte della Rete Natura 2000.

In ultimo è posta in evidenza la presenza di elementi antropici dalla valenza simbolica ed integrati con il territorio, che vengono pertanto classificati come appartenenti al sistema naturale. Si tratta di un'edicola votiva, posta in fregio alla SP93 e dedicata alla Madonna, oltre che un cippo miliare in pietra recante la scritta "Villa Favorita".

2.2.5 *Gli usi del territorio*

Relativamente alle sotto-unità d'uso territoriali sono stati presi in considerazione tre principali settori: le sotto-unità d'uso agricolo, le sotto-unità d'uso insediativo e le sotto-unità d'uso infrastrutturale.

Relativamente agli usi agricoli, il database di partenza è stato il rilievo del DUSAF effettuato della ERSAF; tuttavia tale base di riferimento è stata puntualmente verificata in loco, al fine di perimetrale accuratamente e correttamente le differenti destinazioni d'uso dei suoli.

Si rileva come la maggior parte della superficie del Parco, concentrata particolarmente nella porzione nord, sia coltivata a seminativo, semplice o arborato. Questa seconda categoria ricomprende seminativi che hanno al proprio interno essenze arboree che punteggiano i campi, disegnando anche dal punto di vista paesaggistico vedute variegata. In particolare si riconosce la coltura del mais e del grano.

Di altrettanto rilievo è la coltura della vite, che si estende anche esternamente ai confini del Parco. La presenza di tali vitigni consente la produzione di vino, prodotto tipico locale di San Colombano, il quale viene venduto dall'azienda agricola Bergonzi di Monteleone, che ha un accesso sulla SP93, internamente ai confini del Parco e segnala la propria presenza con apposita cartellonistica, che pone in evidenza la tipicità del prodotto.

La restante superficie è destinata a pioppeto (in un'area di circa 0,6 ettari di superficie), mentre nella zona di maggiore altitudine ed ove il terreno risulta avere andamento più mosso, con maggiori dislivelli, è destinata a bosco (circa 9,6 ettari di superficie).

Tra gli usi agricoli viene infine rappresentata l'apicoltura presente all'interno dell'ambito boscato, nei pressi del confine meridionale del PLIS, nonché la vendita di miele in zona Ca' Bianca, come prodotto locale del territorio. Nella medesima zona, esterna al PLIS, ma con esso confinante, si trova un allevamento bovino.



Per quanto concerne gli usi insediativi, si rileva la presenza di alcuni fabbricati interni al perimetro del Parco: un fabbricato rurale isolato, di ridotte dimensioni, costruito in mattoni e posto lungo la SP93; un complesso cascina denominato "Cascina Lolla", posto in fregio alla SP93, recentemente ristrutturato ed avente un verde pertinenziale privato di pregio; un ulteriore complesso cascina, denominato "Cascina Bellaria", ubicato nella zona a sud, in un areale non fittamente vegetato a cavallo di ambiti boscati, con fabbricati rurali e residenziali privi di particolari elementi di pregio storico-architettonico.

Tali complessi cascinali ben si inseriscono nel contesto naturale e si configurano come a basso impatto, sia dal punto di vista paesaggistico, sia dal punto di vista dell'uso del territorio.



Infine, l'analisi degli usi infrastrutturali ha rilevato la presenza del tracciato della SP93 "Monteleone - Graffignana" che attraversa il parco e ne definisce per un tratto a nord il confine, nonché del tracciato di alcune strade vicinali presenti all'interno del territorio: la Strada Vicinale della Favorita, che presenta giacitura est-ovest e collega la SP93 con Graffignana, lambendo l'ambito boscato ed attraversando un vigneto e dei campi di mais; la Strada Vicinale Perduta, che definisce l'altra porzione del confine settentrionale del parco, con giacitura est-ovest e che collega la SP93 con l'abitato di Monteleone; la Strada Vicinale della Crotta, con giacitura nord-sud, che consente l'accesso al Parco da Via Miradolo / SP32 "della Casottina" e che prosegue in territorio di Miradolo Terme.

Sono stati quindi rappresentati cartograficamente tutti i tracciati poderali e interpoderali esistenti, attualmente percorribili in bici o in mountain bike e che costituiscono, unitamente ai succitati elementi viabilistici pubblici, la principale modalità fruitiva del Parco.

L'analisi ha condotto a porre in evidenza i punti in cui tali percorsi si trovano ad essere interrotti a causa della segnalazione da parte dei proprietari di divieto di accesso all'interno della loro proprietà. Esistono numerosi punti ove l'accesso è inibito in tale maniera, che si concentrano prevalentemente ove percorrere il sentiero conduca all'interno dei campi, anziché al margine delle aree coltivate.



2.2.6 *Il sistema vincolistico*

L'indagine sul sistema vincolistico si è articolata sul recepimento delle previsioni di carattere sovraordinato e locale, per le sotto-unità naturali e le sotto-unità d'uso infrastrutturale.

Per le sotto-unità naturali è in particolare stato mutuato dal Piano Territoriale Regionale (PTR) lo schema di rete ecologica regionale, che individua l'Elemento di Primo Livello – Area Prioritaria per la Biodiversità “AP28 - Collina di San Colombano”, classificata come area importante per la Flora e la Vegetazione – FV42, area importante per gli uccelli – UC33, area importante per i mammiferi – MA09, area importante per i processi ecologici – PE34.

Inoltre sono stati recepiti i vincoli del PTCP della Provincia di Pavia, che classifica i tessuti agricoli interni al Parco come “Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici”; vengono inoltre individuati gli ambiti boscati, che si sovrappongono parzialmente ad “Aree ad elevato contenuto naturalistico”.

Viene individuato il corridoio ecologico previsto dal PTCP, indicazione che viene integrata con i corridoi ecologici di progetto introdotti dal PGT, in qualità di piano generale di livello locale comunale.

Relativamente alle sotto-unità d'uso infrastrutturale, vengono riconosciuti come parte del sistema vincolistico i tracciati delle strade provinciali e vicinali, che comportano rispettivamente una fascia di rispetto stradale di ampiezza 30 m e 10 m (rispettivamente classificate come strade di tipo C e Fv dal Codice della Strada).

Viene inoltre classificato come facente parte del sistema vincolistico il tracciato dell'elettrodotto aereo di media tensione, che comporta una fascia di rispetto da calcolarsi ai sensi del DM 8 luglio 2003.

Nel complesso si rileva come sul territorio il sistema vincolistico si presenti come piuttosto blando per quanto riguarda il sistema infrastrutturale, essendo il territorio debolmente antropizzato ed avendo questo conservato le elevate caratteristiche di pregio e naturalità che comportano la sussistenza di vincoli relativi al sistema naturale.

2.2.7 *Il sistema socio-economico*

Le indagini riguardanti il sistema socio-economico si sono indirizzate ad uno sguardo relativo alla scala dell'intero comune di Inverno e Monteleone, non essendo disponibili dati circoscritti alla sola area del parco.

In primo luogo sono state svolte alcune indagini relative alla popolazione residente.

La serie storica a partire dal 1861 rivela un trend in costante decrescita, fatta eccezione per gli anni 1871, 1881, 1936 e 2001, dove si rileva una debole crescita.

Le seguenti tabella e figura riportano l'andamento della serie storica, mostrando i picchi negativi, avvenuti nel 1961 (decremento percentuale = -1,64%) e nel 1971 (decremento percentuale = -1,32%).

Anno	Abitanti	Δ abitanti	Δa abitanti	r%	I
1861	1.703				100
1871	1.805	102	10,2	0,58	106
1881	1.817	12	1,2	0,07	107
1901	1.788	-29	-1,5	-0,08	105
1911	1.770	-18	-1,8	-0,10	104
1921	1.602	-168	-16,8	-0,99	94
1931	1.537	-65	-6,5	-0,41	90
1936	1.583	46	9,2	0,59	93
1951	1.519	-64	-4,3	-0,27	89
1961	1.287	-232	-23,2	-1,64	76
1971	1.127	-160	-16,0	-1,32	66
1981	1.066	-61	-6,1	-0,55	63
1991	1.051	-15	-1,5	-0,14	62
2001	1.069	18	1,8	0,17	63

Tabella 2: Serie storica della popolazione

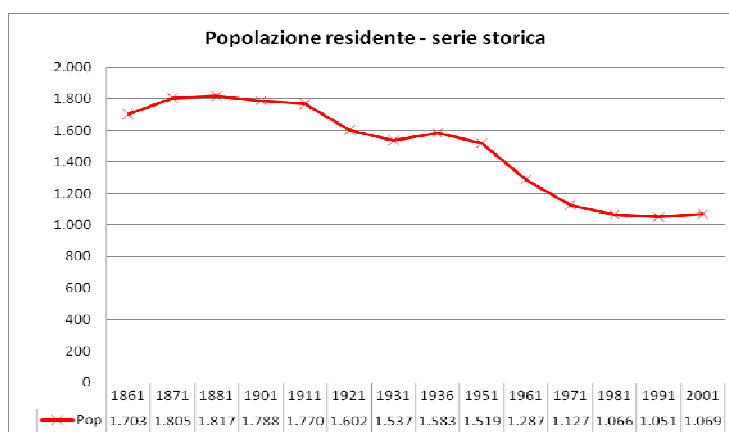


Figura 2: Serie storica della popolazione, andamento

Tuttavia una successiva analisi, legata alla lettura dei dati anagrafici nel decennio 2002-2010, suddivisi nelle componenti naturale (nati e morti) e migratoria (immigrati ed emigrati), rileva un andamento in crescita. Si registra infatti in questo periodo, pur a fronte di un saldo naturale sempre debolmente negativo, un saldo migratorio sempre decisamente positivo, con una crescita della popolazione del 22,5%.

Anno	Variazioni annuali							Pop. resid. 31/12
	Nati	Morti	Saldo naturale	Immigrati	Emigrati	Saldo migratorio	Saldo totale	
2002	4	11	-7	54	43	11	4	1.075
2003	8	14	-6	50	23	27	21	1.096
2004	10	17	-7	69	48	21	14	1.110
2005	4	12	-8	77	45	32	24	1.134
2006	10	18	-8	47	40	7	-1	1.133
2007	9	14	-5	68	31	37	32	1.165
2008	8	9	-1	89	43	46	45	1.210
2009	10	19	-9	71	34	37	28	1.238
2010	11	13	-2	110	29	81	79	1.317

Tabella 3: Andamento demografico della popolazione, componenti naturale e migratoria

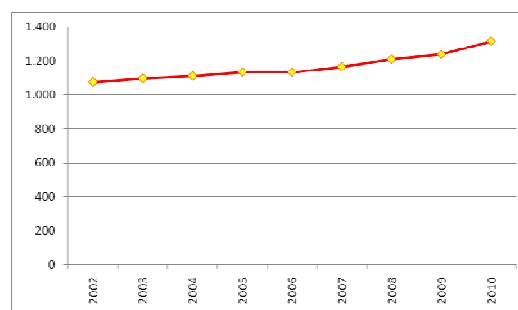


Figura 3: Andamento demografico della popolazione, anni 2002-2010

Sono stati in seguito analizzati i dati relativi alla popolazione suddivisa per sesso e classe di età. La popolazione risulta essere equamente divisa tra maschi e femmine.

La rappresentazione grafica della piramide delle età consente di individuare la distribuzione all'interno delle differenti fasce di età. Si riscontra una buona percentuale di popolazione tra i 30 ed i 45 anni, ed una importante fetta sopra i 65 anni di età, mostrando una popolazione mediamente anziana e tendente all'invecchiamento, con una base della piramide abbastanza stretta, che rivela una bassa percentuale di giovani e nuovi nati.

Età	M	M %	F	F %	TOT	TOT %
meno di 5	20	1,87	15	1,40	35	3,27
5 - 9	17	1,59	19	1,78	36	3,37
10 - 14	19	1,78	14	1,31	33	3,09
15 - 19	20	1,87	22	2,06	42	3,93
20 - 24	23	2,15	31	2,90	54	5,05
25 - 29	34	3,18	38	3,55	72	6,74
30 - 34	43	4,02	36	3,37	79	7,39
35 - 39	53	4,96	44	4,12	97	9,07
40 - 44	44	4,12	40	3,74	84	7,86
45 - 49	43	4,02	37	3,46	80	7,48
50 - 54	48	4,49	31	2,90	79	7,39
55 - 59	29	2,71	23	2,15	52	4,86
60 - 64	36	3,37	39	3,65	75	7,02
65 - 69	30	2,81	40	3,74	70	6,55
70 - 74	32	2,99	40	3,74	72	6,74
75 e più	43	4,02	66	6,17	109	10,20
TOTALE	534	49,95	535	50,05	1.069	100,00

Tabella 4: Popolazione suddivisa per sesso e classe di età, anno 2001

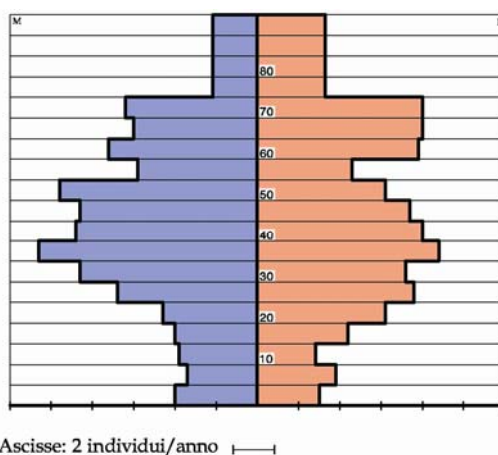


Figura 4: Piramide delle età, popolazione residente anno 2001

Sono stati raccolti anche alcuni dati relativi alla popolazione attiva ed alle attività agricole presenti sul territorio comunale, al fine di rappresentare i dati di maggiore interesse relativi alla pianificazione del PLIS.

Relativamente alla popolazione attiva per settore di attività (anno censimento 2001), questa è stata suddivisa tra i tre settori produttivi (primario, secondario e terziario) e per sesso; a questo totale è stata sommata la popolazione attiva non occupata in quanto in cerca di prima occupazione.

Appare evidente la prevalenza del settore terziario, per quanto riguarda la popolazione totale; tale prevalenza si inverte per quanto riguarda la popolazione maschile, la quale risulta essere maggiormente attiva nel settore secondario.

Unico dato costante tra i due sessi è la bassa percentuale (attorno al 10%) degli attivi nel settore primario, con prevalenza della componente maschile su quella femminile. Complessivamente gli attivi di sesso maschile risultano pari a 304 unità, di cui 13 in cerca di prima occupazione, gli attivi di sesso femminile sono pari a 178 unità, di cui 14 in cerca di prima occupazione. Gli attivi donne sono pertanto circa la metà degli attivi uomini.

Settore di attività	Maschi		Femmine		Totale	
	n°	%	n°	%	n°	%
Primario	40	13,75	12	7,32	52	11,43
Secondario	141	48,45	31	18,90	172	37,80
Terziario	110	37,80	121	73,78	231	50,77
Totale parziale	291	100,00	164	100,00	455	100,00
In cerca di prima occupazione	13	---	14	---	27	---
Totale	304	---	178	---	482	---

Tabella 5: Popolazione attiva per sesso e settore di attività, anno 2001

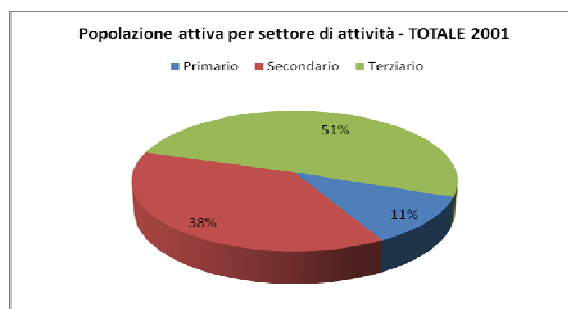


Figura 5: Grafico a torta di rappresentazione della popolazione attiva per sesso e settore di attività, anno 2001

Infine sono stati analizzati alcuni dati relativi al quinto censimento dell'agricoltura (anno 2000), relativamente alle colture ed agli allevamenti presenti sul territorio comunale.

L'indagine sugli allevamenti, ha rappresentato una forte presenza di allevamenti bovini (12 aziende con 619 capi, di cui 248 vacche) e suini (2 aziende con 701 capi). In totale le aziende con allevamenti sono in numero di 18. A tali capi si affiancano allevamenti avicoli (8 aziende con 137 capi), ed una ridotta presenza di capi ovini, caprini ed equini.

Bovini			Bufalini			Suini		Ovini		Caprini		Equini		Allevamenti avicoli		TOTALE AZIENDE
Aziende	Capi		Aziende	Capi		Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	Aziende	Capi	
	Vacche	Totali		Bufale	Totali											
12	248	619	0	0	0	2	701	2	7	2	8	5	12	8	137	18

Tabella 6: Aziende con allevamenti, anno 2000

Infine, i dati relativi alle aziende agricole e superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni permettono di individuare una netta prevalenza di seminativi (51 aziende per una superficie complessiva di 999,93 ettari, su un totale di superficie agricola pari a 1.065,83 ettari), affianca dalla presenza di legnose agrarie (24 aziende con 22,50 ettari, di cui 15,33 coltivati a vite). Si riscontra inoltre la presenza di arboricoltura da legno (12 ettari) e di boschi (6,20 ettari).

In particolare, per quanto riguarda i boschi e le viti, questi risultano in buona parte concentrati all'interno del perimetro del PLIS, che interessa la parte collinare del territorio comunale.

SAU														Arboricoltura da legno	Boschi	Superficie agricola non utilizzata		Altra sup.	TOTALE
Seminativi		Legnose agrarie				Prati permanenti e pascoli	TOTALE		Superficie	Superficie	Totale	Di cui ad attività ricreative							
Aziende	Sup.	Totale aziende	Totale sup.	Di cui viti - aziende	Di cui viti - sup.	Sup.	Aziende	Sup.											
51	999,93	24	22,50	22	15,33	0,00	75	1.022,43	12,00	6,20	5,19	0,00	20,01	1.065,83					

Tabella 7: Aziende agricole e superficie aziendale secondo l'utilizzazione dei terreni, anno 2000

2.3. Sensibilità, pressioni e criticità e analisi SWOT

Le indagini territoriali per sistemi e sotto-unità sino a qui condotte sono state raccolte in una fase di diagnosi, in parte sviluppata graficamente nella tavola A.03 *Analisi SWOT, Carta delle sensibilità, pressioni e criticità, Rete Ecologica Locale* ed in parte sviluppata in forma testuale nella cosiddetta analisi SWOT, di cui si dirà più avanti.

In primo luogo gli elementi territoriali individuati sono stati selezionati ed interpretati al fine di costruire un completo quadro ambientale, che riportasse:

- gli elementi di sensibilità presenti all'interno del territorio, ossia quegli elementi di pregio che con la propria presenza valorizzano il territorio e sono pertanto patrimonio da proteggere e sostenere;
- gli elementi di pressione, ossia quegli elementi che di per sé non costituiscono problematica e possono anche rappresentare una risorsa, se opportunamente disciplinati, mentre possono al contrario costituire un fattore di rischio se mal gestiti;
- gli elementi di criticità, che generano conflitti all'interno del territorio ed inibiscono o danneggiano la fruizione del territorio e gli elementi di pregio e sensibilità.

La lettura è stata anche in questo caso articolata per sotto-unità, al fine di mantenere una coerenza interpretativa tra le tavole di analisi, diagnosi e progetto.

Il territorio del PLIS risulta essere caratterizzato da una molteplicità di sensibilità, che lo rendono ricco di punti di interesse.

Per quanto riguarda le sotto-unità naturali, la presenza di boschi di latifoglie, ambiti agricoli naturalizzati, filari alberati, aree ad elevato contenuto naturalistico ed aree di consolidamento dei caratteri naturalistici individuate nel PTCP, corridoi ecologico (PTCP e PGT) e le linee di fondovalle conferisce al territorio caratteristiche di pregio naturale, dal punto di vista morfologico e vincolistico.

Le sotto-unità d'uso agricolo classificate come sensibilità si sono concentrate sugli elementi che garantiscono tipicità al territorio: l'apicoltura e la vendita dei prodotti locali e tipici (miele, vino).

Accanto a questi elementi, le sotto-unità d'uso infrastrutturale costituite dalle strade vicinali e dalle strade poderali e interpoderali percorribili a piedi o in mountain bike costituiscono elementi di sensibilità, in quanto sono le vie che consentono la fruizione del territorio da parte degli utenti e dalle quali si può godere di vedute verso gli elementi di maggior pregio ed interesse appartenenti alle sotto-unità panoramiche e paesaggistiche.

A quest'ultima categoria appartengono anche i punti di osservazione, le visuali aperte da tratti viabilistici carrabili (SP93), le scarpate, i terrazzamenti e l'area prioritaria per la biodiversità AP28 "Collina di San Colombano", che appartiene anche alle sotto-unità naturali e costituisce vincolo territoriale di interesse naturalistico definito dal PTR, come già precedentemente illustrato.

Le pressioni sulle matrici ambientali individuate sono molto ridotte e non presentano gradi di problematicità. Appartiene alle sotto-unità d'uso infrastrutturale la SP93 "Monteleone - Graffignana", percorribile da parte dei mezzi motorizzati. Tuttavia si rileva come i volumi di traffico veicolare risultino molto bassi; il tratto viabilistico è infatti prevalentemente percorso da mezzi agricoli e altamente frequentato da ciclisti.

Sono invece stati individuati i nuclei rurali in zona agricola (Cascina Lolla e Cascina Bellaria), ambiti edificati e che se mal gestiti possono costituire fattore di pressione sul sistema naturale. Allo stato di fatto e con la disciplina d'uso dettata dalle Norme Tecniche di Attuazione del PGT, tali nuclei non rappresentano elemento di problematicità: viene infatti esclusivamente consentita e condotta l'attività agricola; inoltre le modalità di intervento sui fabbricati sono esclusivamente la manutenzione ordinaria e straordinaria, ammettendo solo eccezionalmente la possibilità di ampliamento, se giustificato da esigenze legate all'attività.

Si pone in evidenza come le pressioni evidenziate non costituiscano di per sé fattore di disturbo, ma lo possano diventare solo potenzialmente, in caso di erronea gestione ed utilizzo, che allo stato di fatto non sussistono.

Infine sono poste in evidenza le criticità rilevate. Trattasi di conflittualità legate alla fruizione del territorio e non di elementi che possono interferire con lo stato dell'ambiente o alterarne le caratteristiche di pregio.

In particolare si tratta di elementi appartenenti alle sotto-unità d'uso infrastrutturale: si rileva un conflitto visivo dettato dalla presenza dell'elettrodotto aereo di media tensione, il quale interferisce con le vedute verso la parte settentrionale del parco. Tuttavia l'incidenza di tale elemento risulta essere ridotta, in quanto i pali sono in legno, di altezza minima (3-4 metri) e la linea elettrica è a cavo singolo.

Si rilevano inoltre alcuni conflitti legati all'accessibilità: vengono segnalati i cartelli di divieto d'accesso apposti lungo le strade poderali ed interpoderali di proprietà privata e sui quali i proprietari non gradiscono il transito pubblico, oltre che i punti in cui i sentieri esistenti e percorribili si trovano interrotti a causa di un fondo dissestato o della presenza di vegetazione troppo fitta che non rende più il percorso transitabile a meno di non intervenire con azioni dirette.

In ultimo è posto in evidenza il nodo di conflitto tra la strada vicinale della Favorita, nel punto di immissione sulla SP93. In tale snodo ciclisti e pedoni si trovano infatti costretti ad abbandonare un percorso sterrato e protetto che si snoda tra la vegetazione per immettersi sulla SP93, strada carrabile ed asfaltata. Vista la consistenza dei volumi di traffico questo passaggio non è comunque considerato particolarmente critico, tuttavia viene posta in evidenza la modificazione del rango della strada, che può in ogni caso costituire elemento di fragilità nella rete fruitiva del Parco.

Le sopra citate considerazioni portano alla conclusione della fase di diagnosi, nella formulazione della matrice SWOT, acronimo inglese utilizzato per fare riferimento ad uno strumento il cui scopo è quello di valutare i punti di forza (Strengths), debolezza (Weaknesses), le opportunità (Opportunities) e le minacce (Threats) rilevabili all'interno di un sistema. L'analisi SWOT per il PLIS rappresenta testualmente in forma matriciale forze, debolezze, opportunità e minacce, facendo riferimento alla lettura territoriale per sistemi, definita per sotto-unità.

Le pagine seguenti riportano la matrice.

	Sistema naturale		Usi del territorio		
	<i>Sotto-unità naturali</i>	<i>Sotto-unità panoramiche e paesaggistiche</i>	<i>Sotto-unità d'uso agricolo</i>	<i>Sotto-unità d'uso insediativo</i>	<i>Sotto-unità d'uso infrastrutturale</i>
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> Discreta biodiversità Presenza di aree ad elevato contenuto naturalistico (PTCP) Presenza di ambiti di consolidamento dei caratteri naturalistici (PTCP) 	<ul style="list-style-type: none"> Varietà della morfologia territoriale (pianura, collina) Presenza di ambiti boscati e naturalizzati di pregio Presenza di filari alberati Presenza di elementi simbolici (cappella, cippo) 	<ul style="list-style-type: none"> Varietà di colture di pianura e collina (seminativi, vigneti) Presenza di aree agricole naturalizzate di valore paesaggistico e naturalistico Trama agricola morfologicamente variegata Parcellizzazione agricole dalla trama fitta e ritmica 	<ul style="list-style-type: none"> Ridotta presenza di nuclei abitativi sparsi all'interno del perimetro del parco (un solo nucleo) Posizione baricentrica rispetto ai nuclei urbani di Lodi e Pavia Modalità di intervento sui fabbricati presenti all'interno del parco: manutenzione ordinaria e straordinaria Ridotto inquinamento acustico ed atmosferico per distanza dai tracciati ferroviari e autostradali 	<ul style="list-style-type: none"> Infrastrutture viabilistiche scarsamente trafficate Elevato livello di servizio delle strade di livello provinciale Presenza di tracciati interpoderali in buone condizioni, fruibili a piedi ed in bicicletta
Punti di debolezza	<ul style="list-style-type: none"> Ridotte dimensioni del parco rispetto alla superficie territoriale comunale Scarsa manutenzione di alcuni ambiti boscati 	<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di segnaletica per la fruizione del parco Scarsa riconoscibilità dei confini del parco 	<ul style="list-style-type: none"> Perdita delle tradizioni produttive agricole Assenza di agriturismi 	<ul style="list-style-type: none"> Distanza dai maggiori centri urbani Ridotta accessibilità per distanza dai tracciati ferroviari e autostradali Assenza di offerta per il turismo Assenza di valori archeologici, storici e architettonici Scarsa presenza di strutture ricettive Parcellizzazione delle proprietà territoriali 	<ul style="list-style-type: none"> Collegamenti viabilistici provinciali minori, di sezione ridotta Difficoltà di accesso con mezzi pubblici Assenza di illuminazione stradale sulla viabilità provinciale Presenza di numerosi divieti di accesso che impediscono la fruizione del territorio
Opportunità	<ul style="list-style-type: none"> Incremento della biodiversità attraverso azioni mirate 	<ul style="list-style-type: none"> Attrattività turistica del territorio Vedute paesaggistiche tipiche delle unità di collina e di pianura Tutela dei punti di maggiore acclività e del fondovalle 	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione di centri didattici per le scuole 	<ul style="list-style-type: none"> Istituzione di centri didattici per le scuole Introduzione di strutture ricettive, in ambiti marginali ed esterni rispetto al perimetro del parco 	<ul style="list-style-type: none"> Creazione di un percorso ciclopedonale sui tracciati vicinali esistenti Manutenzione della rete infrastrutturale interna al parco
Minacce	<ul style="list-style-type: none"> Perdita di biodiversità Inquinamento della falda idrica a causa delle pratiche agricole Presenza di specie vegetali infestanti (robinie) 	<ul style="list-style-type: none"> Occlusione e perdita di valore delle vedute a causa di abbandono del territorio 	<ul style="list-style-type: none"> Dismissione di superficie agricola utile Utilizzo di tecniche agricole non idonee alla conservazione della biodiversità 	<ul style="list-style-type: none"> Possibilità di ampliamento dei fabbricati presenti all'interno del Parco, se motivata da esigenze aziendali 	<ul style="list-style-type: none"> Riduzione del livello di sicurezza per scarsa manutenzione dei percorsi

Tabella 8: Analisi SWOT: sistema naturale ed usi del territorio

	Sistema vincolistico		Sistema socio-economico	
	<i>Sotto-unità naturali</i>	<i>Sotto-unità d'uso infrastrutturale</i>	<i>Demografia e aspetti sociali a livello comunale</i>	<i>Attività economiche a livello comunale</i>
Punti di forza	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di ambiti naturalizzati e boscati riconosciuti (PTCP) • Definizione di corridoi ecologici (PTCP e PGT) • Presenza di elemento primario della RER (PTR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di forti vincoli territoriali legati alla presenza di infrastrutture • Assenza di infrastrutture tecnologiche per le reti energetiche (elettrorreti, gasdotti, oleodotti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di sagre ed eventi sul territorio • Presenza di associazioni attive sul territorio • Assenza di fenomeni di disagio e segregazione sociale marcati • Tradizione culinaria locale 	<ul style="list-style-type: none"> • Potenzialità di lavoro offerte dalla tradizione agricola • Vendita di prodotti tipici e locali • Vocazione agricola e turistica del territorio
Punti di debolezza	<ul style="list-style-type: none"> • Ridotte dimensioni del parco rispetto alla superficie territoriale comunale • Ridotta presenza di vincoli di carattere sovraordinato • Corridoi ecologici definiti in sede di pianificazione non attuati e non fruibili per problemi connessi alla parcellizzazione delle proprietà 	<ul style="list-style-type: none"> • Posizione marginale della porzione di parco ricadente all'interno del comune di Inverno rispetto alla totalità dell'estensione dell'area del parco ed alle possibilità di accesso viabilistico 	<ul style="list-style-type: none"> • Trend demografico in calo fino al 2001, crescita della popolazione nell'ultimo decennio • Popolazione anziana • Popolazione attiva impiegata al di fuori del comune • Scarsa fruizione del parco da parte dei residenti 	<ul style="list-style-type: none"> • Numero in calo di occupati nel settore primario • Invecchiamento della popolazione attiva nel settore primario
Opportunità	<ul style="list-style-type: none"> • Tutele di carattere normativo discendenti dal PLIS • Vincolo dell'elemento primario della RER / Area Prioritaria nella biodiversità come elemento costitutivo della Rete Natura 2000 	<ul style="list-style-type: none"> • Misure per la regolamentazione delle caratteristiche del fondo e della sezione stradale 	<ul style="list-style-type: none"> • Attrazione di popolazione giovane verso il territorio • Differenziazione dell'offerta fruitiva del territorio e conseguente incremento della popolazione fluttuante con indotto positivo sul settore produttivo 	<ul style="list-style-type: none"> • Rilancio del settore primario • Indotto positivo sull'economia comunale generato da flussi turistici • Introduzione di politiche di valorizzazione delle tradizioni agricole e dei prodotti locali • Valorizzazione delle aziende certificate EMAS, ISO 14001
Minacce	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di aree protette o oasi all'interno del parco 	<ul style="list-style-type: none"> • Degrado delle infrastrutture cinematiche per scarsa manutenzione 	<ul style="list-style-type: none"> • Assenza di integrazione tra il sistema dei servizi comunali e l'area del parco 	<ul style="list-style-type: none"> • Desertificazione commerciale • Assenza di sperimentazioni a livello locale per la promozione di nuove forme di sviluppo

Tabella 9: Analisi SWOT: sistema vincolistico e socio-economico



3. IL PROGETTO

3.1. Rete Ecologica Locale

Elemento cardine della fase progettuale che discende direttamente dalla fase di diagnosi illustrata nel precedente paragrafo 2.3 è la definizione dello schema di Rete Ecologica Locale (REL) interna al PLIS.

Il riferimento cui ci si attiene sono i disposti normativi contenuti nella DGR 26 novembre 2008, n. VIII/8515 “Modalità per l’attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti Locali” e nelle successive integrazioni contenute nella DGR 30 dicembre 2009 n. VIII/10962 “Rete ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”.

Essa definisce lo schema di Rete Ecologica Regionale (RER) e declina gli obiettivi della pianificazione sottordinata e di settore. In particolare impone che il PGT individui uno schema di Rete Ecologica Comunale (REC).

Pertanto tra gli obiettivi del piano del PLIS vi è il recepimento della RER e della REC; inoltre costituiscono elementi di primaria importanza:

- il disegno di un sistema unitario del verde e dei percorsi di fruizione, con lo scopo di conferire unitarietà al sistema parco e di migliorare il grado di connettività interno al perimetro del parco stesso e con l’ambiente circostante;
- la preservazione dei caratteri di naturalità dei suoli extraurbani esclusi da processi di trasformazione;
- assi di connessione verde tra ambiti locali e sovralocali.

La realizzazione di un progetto di rete ecologica a livello locale deve dunque prevedere:

- il recepimento delle indicazioni di livello regionale e di quelle, ove presenti, livello provinciale, nonché il loro adattamento alla scala comunale;
- il riconoscimento degli ambiti e degli habitat di valore (presenti e di progetto) che dovrà essere sottoposto a un regime di tutela o comunque ad una destinazione d’uso dei suoli specifica al fine di garantirne la sua conservazione e una corretta trasformazione nel tempo anche sotto il profilo della funzionalità dell’ecosistema;
- la definizione delle concrete azioni per attuare del progetto della rete ecologica, la loro localizzazione, le soluzioni che ne consentono la realizzazione (ad esempio attraverso l’acquisizione delle aree, o accordi mirati con i proprietari), la quantificazione dei costi necessari per le differenti opzioni;
- la precisazione degli strumenti per garantirne la sostenibilità economica.

Pertanto nell’elaborazione della Rete Ecologica Locale (REL) del PLIS, gli elementi strutturali assunti sono quelli di scala sovra locale:

- l’elemento di primo livello della RER – Area Prioritaria per la biodiversità AP28 “Collina di San Colombano” (appartenente alle sotto-unità panoramiche e paesaggistiche)
- i corridoi ecologici definiti dal PTCP (appartenente alle sotto-unità naturali);
- i corridoi ecologica definiti dal PGT (appartenente alle sotto-unità naturali).

Sono integrati in questa ossatura generale gli elementi di rilevanza locale, articolati per sotto-unità, dando maggiore rilievo alle sotto-unità naturali, con le quali si integrano elementi di uso, di fruizione panoramica e paesaggistica ed elementi infrastrutturali.

Vengono dunque considerati quali elementi a definizione della REL del PLIS elementi territorialmente circoscritti e caratterizzanti l’assetto ambientale, quali boschi ed ambiti agricoli naturalizzati; inoltre vengono inclusi nella REL

elementi areali quali le aree ad elevato contenuto naturalistico contenute nel PTCP e le aree di consolidamento dei caratteri naturalistici contenute nel PTCP e distinte per aree interne ed esterne all'elemento primario della RER, filari alberati, le aree ad elevato contenuto naturalistico e di consolidamento dei caratteri naturalistici. Elementi di connessione lineare vengono individuati nei filari alberati che tratteggiano il territorio, in particolare definendo i confini tra i campi lungo alcuni tracciati interpoderali.

Questi elementi facenti capo al sistema naturale, sono integrati dal sistema d'uso, senza il quale non sarebbe possibile una fruizione integrata del territorio.

In particolare si individuano quali punti di riferimento all'interno della REL del PLIS le sotto-unità d'uso agricolo, che si esplicitano nella presenza di un punto destinato all'apicoltura, per il quale il progetto di Rete Ecologica Locale prevede l'inserimento di un centro didattico di promozione territoriale, con cartellonistica esplicativa, spazi di sosta, accessibilità garantita da parte dei portatori di handicap e possibilità di organizzare gite didattiche di conoscenza del territorio e dell'attività connessa alla produzione del miele; inoltre tra le sotto-unità d'uso agricolo vengono individuati i punti di vendita dei prodotti locali: i vini tipici di San Colombano ed il miele. Entrambi i prodotti sono venduti da aziende agricole ubicate in cascine esterne al perimetro del Parco, alle quali è però possibile accedere dalla SP93.

A tali elementi si affiancano componenti delle sotto-unità d'uso infrastrutturale oltre che panoramiche e paesaggistiche che consentono di definire modalità fruibili del territorio.

Tra le sotto-unità panoramiche e paesaggistiche sono evidenziati terrazzamenti e scarpate, quali elementi morfologici che caratterizzano, anche visivamente, l'andamento del suolo conferendogli il particolare movimento dettato non solo dallo spiccare della collina rispetto alla pianura di fondovalle, ma anche dai ridotti dislivelli generati da tali elementi.

Tra le sotto-unità panoramiche e paesaggistiche vengono individuati anche i punti panoramici e le visuali aperte.



Per i punti panoramici si prevede l'istituzione di zone di sosta e ristoro attrezzate con panchine, tavolini e cestini per la raccolta dei rifiuti, in punti individuati tenendo conto dello stato di fatto: si localizzano tali elementi in luoghi idonei per il loro inserimento mediante un minimo impatto sul luogo, sfruttando spiazzi in piano e nei quali l'inserimento degli elementi previsti non comporti alcuna trasformazione del luogo prescelto, a parte l'installazione delle attrezzature.

Tali zone di sosta vengono poste lungo gli assi locali delle sotto-unità d'uso infrastrutturale, in particolare lungo i percorsi vicinali e interpoderali, che costituiscono l'ossatura che consente la micro-fruizione delle isole territoriali costituenti il PLIS.

I tratti viabilistici così individuati sono classificati in percorsi esistenti attualmente già percorribili a piedi o in mountain bike, per i quali il piano prescriverà la sola manutenzione al fine di mantenerne la fruibilità.

Ricordando che tra gli obiettivi primari della REL del PLIS vi è la definizione di un anello chiuso, avente lo scopo di creare un percorso organico interno alle aree di più elevata naturalità del PLIS, si sottolinea che a questo scopo viene individuato un tratto di strada interpoderale esistente attualmente percorribile da convenzionare col privato al fine di garantire la possibilità di passaggio, e viene disegnato un breve tratto di viabilità poderale di progetto, che consenta di evitare l'immissione di pedoni e ciclisti sulla SP93 nel percorrere l'anello di fruizione, così da eliminare il nodo di conflitto individuati all'incrocio tra la strada provinciale e la strada vicinale della Favorita.

Viene inoltre previsto di pavimentare in terra stabilizzata o altro materiale eco-compatibile analogo un breve tratto di viabilità posto lungo il confine meridionale del PLIS al fine di garantire l'accessibilità da parte dei portatori di handicap ed il raggiungimento dell'isola didattica connessa all'apicoltura.

Per quanto riguarda la SP93, essa è individuata come elemento delle sotto-unità d'uso infrastrutturale percorribile in macchina o in mountain bike, lungo la quale tra le sotto-unità panoramiche e paesaggistiche sono individuate le succitate visuali aperte verso le isole territoriali interne al parco, per le quali il piano prevede il mantenimento.

Lungo tutto l'anello di fruizione è prevista dell'apposita cartellonistica che illustri le peculiarità del territorio oltre che la segnaletica per orientarsi. Infine in corrispondenza dei punti di accesso al Parco si prevede l'installazione di cartellonistica che ne segnali la presenza.

In ultimo, lo schema di Rete Ecologica Locale del Parco integra al proprio interno, individuandoli, i fabbricati esistenti di Cascina Lolla e Cascina Bellaria, oltre che del fabbricato rurale in località Ca' Bianca; per ciascuno di essi individua le modalità di intervento; vengono recepite le prescrizioni contenute nel PGT, che prevede la possibilità di intervenire con manutenzione ordinaria e straordinaria, disciplinando puntualmente alcune eccezioni in cui è possibile effettuare ampliamento dei fabbricati rurali per le sole attività connesse alla pratica agricola. Pertanto si prescrive una totale conservazione dei fabbricati esistenti, mantenendone inalterata la tipologia ed i materiali, oltre che la composizione della facciata.

La norma prevede inoltre che il piano del PLIS individui interventi di rinaturazione da effettuarsi internamente al perimetro del Parco. Tutto il territorio del PLIS della Collina di San Colombano è stato preservato fin dalla sua istituzione in maniera molto vincolante, a favore di una completa tutela degli ambiti naturalizzati ed agricoli presenti all'interno del territorio, inibendo l'attività edificatoria e di trasformazione, sostenendo le attività di produzione agricola locale e definendo un assetto territoriale ben delineato, articolato in aree di più elevata naturalità e coerentemente mantenute ed aree a prevalente vocazione agricola. Pertanto il presente piano non individua, come già sopra esposto, alcuna particolare criticità nelle sotto-unità naturali che debbano comportare interventi di rinaturazione specifica.

Analogamente l'ordinata definizione degli ambiti destinati all'agricoltura definisce un paesaggio agrario chiaramente configurato, dalle peculiari caratteristiche e che conferisce una forte variabilità rispetto alle porzioni di maggiore altitudine sul livello del mare e caratterizzata dalla vegetazione spontanea. La difesa delle vedute aperte come sotto-unità panoramiche e paesaggistiche è prescritta dalle norme del presente piano, così come la regolamentazione delle attività agricole a tutela della produzione consolidata.

Alla pagina successiva è riportata una breve scheda di approfondimento relativa all'ambito boscato di maggior interesse naturalistico.



Il bosco di querce e robinie

Localizzazione: presso Strada Vicinale della Crotta

Classificazione: boscaglia

Inclinazione: 3-5°

Superficie: 12 ettari

Descrizione:

Trattasi di un ambito fittamente arborato con piante di alto fusto di altezza media tra i 5 ed i 7 metri e con sottobosco denso, soprattutto nei tratti a maggior ombreggiamento ed elevato tasso di umidità. La copertura del territorio è molto elevata (90%) con biodiversità media. L'ambito è dislocato lungo un pendio rivolto in parte verso est ed in parte verso ovest, con alcuni ambiti non coperti da vegetazione e destinati a prato o arbusteti ed è caratterizzato da un grado di disturbo antropico medio-basso.

Le specie principali:

Quercus robur

La farnia (*Quercus robur*) è un albero a foglie decidue appartenente alla famiglia delle Fagacee. Essa è la specie tipo attraverso cui il genere *Quercus* è definito.

È la quercia più diffusa in Europa, e il suo areale è alquanto vasto. Questa pianta è caratterizzata da notevoli dimensioni, crescita lenta e da rinomata longevità.

Se lasciata crescere in autonomia può vivere sino a qualche secolo, mentre con interventi di potatura o di taglio alla base del fusto la vita può estendersi in maniera rilevante.

Portamento: La farnia è un albero dal portamento maestoso ed elegante, con una chioma espansa, molto ampia e di forma globosa ed irregolare. Raggiunge un'altezza che va dai 25 ai 40 m, eccezionalmente 50. Il fusto è diritto e robusto ed alla base si allarga come per rafforzare la pianta; i rami con il passare del tempo divengono via via più massicci, nodosi e contorti.

Corteccia: La corteccia, che in giovane età appare liscia ed opaca, è di colore grigio-bruno pallido e fessurata in piccole placche.

Foglie: Le foglie, lunghe dai 7 ai 14 cm, sono decidue, alterne, subsessili (con picciolo molto breve), glabre, di forma obovata con margini lobati (da 4 a 7 lobi per lato) e due vistose orecchiette alla base della foglia. La pagina superiore è di colore verde scuro, quella inferiore mostra un riflesso bluastrò.

Fiori: Essendo una pianta monoica, ogni esemplare porta fiori di entrambi i sessi, molto simili a quelli delle altre querce. I fiori maschili si presentano in amenti filiformi di colore giallognolo; quelli femminili sono da 1 a 3 su un lungo peduncolo. La fioritura avviene nel periodo di aprile-maggio.

Frutti: I frutti sono acheni, più precisamente ghiande. Esse sono lunghe fino a 4 cm, di forma ovale-allungata, con cupola ruvida e ricoperta di squame romboidali che le ricopre per circa un quarto. Il colore va dal verde chiaro al marrone con il procedere della maturazione. Crescono singolarmente o a gruppi di fino 4 ghiande su lunghi gambi (da 3 a 7 cm). Maturano l'autunno seguente alla fioritura.

Robinia pseudoacacia

La Robinia (*Robinia pseudoacacia*) è una pianta della famiglia delle Fabaceae, originaria dell'America del Nord.

Portamento: pianta con portamento arboreo (altezza fino a 25 metri) o arbustivo; spesso ceduoato, con forte attività riproduttiva agamica, i polloni spuntano sia dal colletto sia dalle radici.

Corteccia: di colore marrone chiaro molto rugosa. Presenza di numerose spine lunghe e solide sui rami più giovani.

Foglie: imparipennate, lunghe fino a 30-35 cm con 11-21 foglioline ovate non dentate lunghe fino a 6 cm con apice esile. Aperte di giorno mentre la notte tendono a sovrapporsi.

Fiori: bianchi o crema, lunghi circa 2 cm simili a quelli dei piselli, riuniti in grappoli pendenti.

Frutti: a forma di baccello prima verdi poi marroni lunghi circa 10 cm, deiscenti a maturità.



3.2. Interventi puntuali per la fruizione

Come già anticipato nel precedente paragrafo dedicato al progetto di Rete Ecologica Locale, il quale fornisce un' *overview* su tutto il progetto per il PLIS: il Piano Attuativo del Parco è infatti destinato alla gestione di aree verdi e pertanto la Rete Ecologica costituisce il fulcro del progetto, che viene specificato in azioni puntuali destinate a garantire la fruizione del territorio, la sua conservazione e la sua disciplina.

Gli interventi per la fruizione sono volti a definire, come già precedentemente illustrato, un anello di percorsi, pensato per incidere in minima misura sul territorio. Vengono utilizzati i percorsi esistenti e già idonei per sezione e stato manutentivo alla percorribilità pedonale e ciclabile. Tali percorsi sono individuati sul sedime di strade vicinali, poderali ed interpoderali esistenti, con fondo sterrato in buone condizioni.

In particolare è stata posta attenzione all'individuazione di quei tratti di viabilità poderale e interpoderale ove i proprietari hanno posto segnali di divieto di accesso e si è evitato di prevedere la possibilità di utilizzarli quali percorsi turistici, al fine di minimizzare eventuali possibili contrasti tra pubblico e privato; sono stati pertanto segnalati come tratti esistenti da convenzionare con il privato solo pochi metri necessari alla chiusura ed al completamento dell'anello fruitivo.

Nella definizione di tale anello, si è provveduto ad evitare il transito turistico internamente a campi coltivati, con lo scopo di non generare commistione di usi (agricolo e fruitivo) e situazioni di reciproco disturbo. Tale commistione inibirebbe infatti da un lato la possibilità di vivere il territorio in autonomia da parte del turista, condizionato dalla presenza di attività produttive, dall'altro lato influenzerebbe negativamente le attività agrarie a causa di elementi esterni di interferenza, che non presterebbero la sufficiente attenzione al delicato equilibrio del sistema agricolo produttivo.

Infine si è prevista la possibilità di rendere una porzione del parco accessibile da parte dei portatori di handicap, tenendo comunque presente che la completa accessibilità di tutto il territorio del parco da parte di questa utenza svantaggiata non sarebbe comunque possibile, vista la conformazione del territorio, la morfologia dei percorsi e le caratteristiche manutentive e dimensionali ampiamente insufficienti. Tuttavia nel rispetto dei disposti normativi del DPR 503/1996, oltre che nel rispetto delle norme regionali e gli indirizzi provinciali connessi alla pianificazione attuativa dei PLIS, si è prevista la possibilità di attrezzare una parte a sud del parco, al fine di garantire la possibilità di fruizione da parte di tutte le categorie di utenti.

Si è pertanto previsto l'obbligo di pavimentare il percorso dall'accesso al parco fino all'apicoltura in terra stabilizzata o altro materiale eco-compatibile analogo, che possa garantire la formazione di un adeguato camminamento. In corrispondenza del punto di accesso, ove è sita una radura al margine dell'ambito boscato e naturalizzato si è inserita una zona di sosta, attrezzata con opportuni presidi fruibili anche da parte delle utenze più deboli, con idoneo spazio per i veicoli a motore. Inoltre il punto ove sono localizzate le arnie per l'apicoltura e la produzione del miele è individuato con apposita cartellonistica a supporto anche di giornate didattiche organizzate attraverso il contributo di personale specializzato.

Le attività didattiche si presentano infatti come uno dei cardini attorno al quale potrà articolarsi l'attività turistica, portando nuovi utenti e nuove categorie di utenti all'interno del parco, proponendo loro incontri formativi e occasioni di conoscenza ed osservazione del territorio. Tali attività saranno da definirsi di volta in volta, in funzione della stagione e della disponibilità di operatori e accompagnatori locali che possano fare da guida per lo svolgimento di questi momenti di scoperta e conoscenza. Si suggerisce comunque di sfruttare non solo le attività di apicoltura, ma anche il punto di osservazione posto lungo la SP93 in corrispondenza dell'edicola votiva, ove potrebbe essere installato un presidio per l'osservazione delle migrazioni e degli spostamenti delle specie avicole presenti stagionalmente e stanzialmente sul territorio.

A supporto delle attività didattiche sono previste delle zone di sosta opportunamente attrezzate con panchine, tavolini e cestini per la raccolta dei rifiuti, da diffondere lungo tutto l'anello fruitivo e lungo la viabilità principale di rango provinciale, nei punti di maggior significatività per quanto riguarda la fruizione visiva degli elementi afferenti alle sotto-unità panoramiche e paesaggistiche.

La superficie media di tali aree è stata stimata in circa 6 mq per isola, al fine di ridurre al minimo sia gli impatti sul territorio, dotandolo il meno possibile di attrezzature, sia le problematiche connesse all'intersezione tra interesse pubblico e privato, essendo questi areali di proprietà di soggetti privati, con i quali il comune dovrà stipulare accordi per il loro utilizzo.

Unica eccezione è l'area da ubicarsi lungo il percorso accessibile da parte dei portatori di handicap, il quale dovrà avere una maggiore estensione ed una progettazione attenta agli spazi di manovra ed al trattamento delle superfici. Inoltre accanto a tale area è previsto uno spazio di sosta per n. 2 autoveicoli.

In corrispondenza delle aree di sosta, il piano prevede l'installazione di un'apposita cartellonistica che illustri aspetti caratteristici del territorio e ne sottolinei le peculiarità.

La cartellonistica didattico-divulgativa avrà caratteristiche da concordarsi puntualmente nel disegno in sede di realizzazione della segnaletica. La presenza della cartellonistica discende da scelte di marketing territoriale, che da un lato enfatizzano l'appartenenza della porzione di PLIS ricompresa entro il confine di Inverno e Monteleone ad un sistema territoriale tutelato di maggior estensione, che interessa cinque comuni e tre province e riguarda un ambito collinare ubicato in un contesto pianiziale dalle caratteristiche di elevata naturalità e dall'altro sottolineano le peculiarità della parte di territorio ricadente in Inverno e Monteleone.

Inoltre il piano prevede l'installazione di una cartellonistica di benvenuto, che conferisca al Parco visibilità sul mercato del turismo; tali segnali sono da posizionarsi lungo le vie di accesso al Parco, così da indicare a chi si trova a transitare lungo gli assi viabilistici, che sta entrando in un territorio tutelato. Lo scopo è quello di invitare gli utenti ad avere uno sguardo più attento al territorio e ad invogliarli a soffermarsi all'interno dei confini del PLIS per godere delle possibilità offerte.

Infine, lungo i sentieri dell'anello fruitivo si prevede ad ogni crocevia l'installazione di segnaletica verticale, riportante il logo del PLIS della Collina di San Colombano e le indicazioni relative alla direzione da seguire per percorrere l'anello e per intercettare le zone di sosta e di osservazione ed i punti ove vengono praticate attività di natura didattica.

In particolare le caratteristiche tecniche della segnaletica e cartellonistica di riferimento per il progetto esecutivo dovranno essere orientativamente le seguenti:

- Design unitario, da concordare anche con gli altri comuni interessati dalla presenza del PLIS della Collina di San Colombano
- Design unitario all'interno del comune di Inverno e Monteleone per evidenziare le peculiarità del territorio
- Utilizzo di elementi in legno
- Rappresentazione del logo del PLIS della Collina di San Colombano su tutta la cartellonistica e segnaletica
- Inserimento di elementi tattili nella cartellonistica, a favore degli ipovedenti e dei bambini, che possano vivere il parco come un'esperienza giocosa e di scoperta



- Possibile affiancamento di lampioncini dotati di pannellini fotovoltaici, con lo scopo di fornire illuminazione nelle ore crepuscolari, a basso impatto visivo e senza la necessità di elettrificare la zona.

La cartellonistica didattica divulgativa potrà affrontare le seguenti tematiche, in funzione dell'ubicazione all'interno dell'ambito del PLIS, individuata nelle tavole A.03 - *Analisi SWOT, carta delle sensibilità, pressioni e criticità, Rete Ecologica Locale* e A.04 - *Azzonamento*:

- La coltivazione del pioppo
- La formazione della Collina di San Colombano
- L'apicoltura e la produzione del miele
- I boschi di querce e robinie
- La coltivazione della vite
- La coltivazione del mais
- La migrazione dei rapaci

3.3. Norme tecniche morfologiche

Il piano prevede la formulazione di norme tecniche morfologiche per la manutenzione e la formazione dei percorsi, oltre che per l'eventuale installazione di recinzioni; prescrive inoltre il mantenimento di segni morfologici quali scarpate e terrazzamenti, accanto alle precedenti linee guida per l'installazione della cartellonistica e segnaletica (v. par. 3.2), oltre che norme relative ai fabbricati esistenti e loro aree pertinenziali (v. par. 3.4).

Relativamente ai percorsi presenti all'interno del parco, con esclusione della SP93, per questi sono prescritte le seguenti norme:

- Necessità di garantire le condizioni di sicurezza per il transito dei pedoni e dei ciclisti
- Nella manutenzione delle strade esistenti e nella realizzazione di nuovi percorsi di fruizione del Parco, vanno integralmente rispettate le caratteristiche locali delle strade, evitando l'asfaltatura e la rettifica dei tracciati esistenti
- I tracciati e gli elementi vegetali e morfologici ad essi complementari vanno preservati da alterazioni e manomissioni
- La manutenzione deve consentire la percorribilità in sicurezza, garantendo la stabilità e omogeneità del fondo, in particolar modo se sterrato, e garantendo la possibilità di transito, evitando pertanto che la vegetazione circostante invada i tracciati viari
- La porzione di anello individuata come accessibile da parte dei portatori di handicap deve avere un fondo opportunamente pavimentato con terra stabilizzata o altro analogo materiale idoneo
- Non deve essere alterato il rapporto di impermeabilizzazione locale rilevato allo stato di fatto

Le norme si occupano inoltre di disciplinare gli elementi morfologici territoriali esistenti: terrazzamenti e scarpate, anche se presentano un ridotto dislivello, sono segni da tutelare e che conferiscono al paesaggio l'andamento tipico che caratterizza il territorio del PLIS. Viene pertanto prescritto il mantenimento di tali dislivelli, attraverso il divieto di eseguire bonifiche agrarie ed altre trasformazioni territoriali, autorizzabili solo per motivi di pubblica sicurezza ed altre motivate esigenze legate alla filiera produttiva e per le quali sia dimostrata da un tecnico l'impossibilità di ricorrere ad alternative.

Infine, accanto alla cartellonistica e segnaletica, viene disciplinato l'inserimento paesaggistico di elementi quali muri di contenimento, palizzate e recinzioni, sia funzionali alla pratica agricola, sia funzionali alla manutenzione del territorio.

Le recinzioni e palizzate possono essere realizzate esclusivamente in legno e rete metallica con trattamento superficiale atto a renderla inossidabile, e possono avere un'altezza massima di 2,00 metri. Analoghe prescrizioni valgono per il ripristino di recinzioni eventualmente esistenti, che in caso di interventi di sostituzione devono rispettare le prescrizioni relative alla nuova realizzazione. Inoltre possono essere recintate solo aree private destinate all'agricoltura, con il divieto di interrompere l'anello di fruizione individuato dal presente piano.

I muri di contenimento possono essere realizzati con paratie in legno, sassi, elementi lapidei con colori e tonalità simili a quelle del terreno circostante, elementi in terra cruda o reti metalliche di contenimento. Il loro inserimento può essere finalizzato esclusivamente alla messa in sicurezza di scarpate e pendii soggetti a cedimenti locali, senza alterarne la morfologia, con particolare attenzione alla conservazione, ove possibile, della vegetazione spontanea esistente, dei dislivelli e delle pendenze naturali, con eccezione dei casi in cui il naturale andamento del terreno possa compromettere di per sé la stabilità dell'opera.

3.4.Fabbricati esistenti ed aree pertinentiali

Relativamente ai fabbricati esistenti il Piano del PLIS recepisce le prescrizioni contenute nel PGT.

L'art. 35 delle NTA del PGT prevede la vigenza dell'inedificabilità all'interno dell'ambito del PLIS. Sono consentiti esclusivamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su edifici esistenti, consentendo interventi di nuova edificazione soltanto per esigenze improrogabili di ampliamento infrastrutturale e residenziale dell'azienda agricola, da realizzarsi in prima prossimità (non maggiore di ml 20,00) agli insediamenti infrastrutturali dell'azienda già esistenti. Possono essere autorizzati interventi di nuova edificazione con opportuna documentazione tecnica a motivazione dell'intervento solo nel caso di frazionamento del fondo agricolo a seguito della quale è consentita la realizzazione di un nuovo centro aziendale agricolo e/o zootecnico, totalmente autonomo e indipendente oppure nel caso di applicazione del trasferimento di attività agricola di cui all'art. 2135 del Codice Civile, con nuova costruzione di strutture, infrastrutture, attrezzature ed impianti pertinenti l'attività stessa; in tale caso le strutture, le infrastrutture, le attrezzature e gli impianti già esistenti dovranno intendersi totalmente sostituiti dai nuovi, diverranno inagibili all'atto del rilascio dell'agibilità delle nuove strutture, infrastrutture, attrezzature e della regolarità e conformità degli impianti e dovranno pertanto essere demoliti totalmente entro e non oltre 12 mesi dal rilascio dell'agibilità delle nuove strutture aziendali se esterni al centro abitato ed essere oggetto di richiesta di cambio di destinazione d'uso limitatamente ai soli fabbricati in precedenza adibiti a residenza, inclusi i relativi accessori.

La possibilità di trasformazione resta completamente esclusa all'interno dell'elemento di primo livello della RER.

Il Piano del PLIS prevede pertanto il mantenimento della succitata casistica, prescrivendo sia per la manutenzione dei fabbricati esistenti, sia per la nuova edificazione l'impiego di materiali tipici del luogo nel rispetto delle componenti fruibili di carattere percettivo:

- utilizzo di materiali derivanti alla tradizione edilizia locale;
- coperture esclusivamente a falde, con pendenza minima pari al 30%, rivestite con manto in coppi o simil-coppi in laterizio o composto cementizio, nei cromatismi tipici della tradizione locale;
- gronde realizzabili in legno, cotto, pietra naturale, laterizio intonacato, cemento armato;
- grondaie e pluviali realizzabili in rame o lamiera verniciata;

- rivestimenti dei muri realizzabili con intonaco civile a base di calce o di cemento, con pietra naturale o mattoni a vista; è vietato l'utilizzo di intonaci plastici e di rivestimenti in materiali riflettenti e/o lucidi;
- zoccolature realizzabili in pietra naturale, o intonaco stollato;
- davanzali, soglie, spalle e architravi realizzabili in pietra naturale e in cemento a vista;
- tinteggiature realizzabili nei cromatismi tipici della tradizione locale, preferibilmente da scegliere nella gamma delle terre; ogni eccezione ai cromatismi della tradizione locale dovrà essere concordata con l'Ufficio Tecnico;
- serramenti esterni realizzabili con infissi e telai in legno, in ferro o alluminio verniciato, nei cromatismi tipici della tradizione locale; imposte realizzabili nei medesimi materiali, preferibilmente nei tipi a persiana o ad antoni (sono ammessi gli avvolgibili nel caso in cui nel tessuto edilizio circostante sia caratterizzato da tale tipologia).

Inoltre per le nuove edificazioni ed ampliamenti si prescrive il rispetto di tipologie edilizie tipiche dalla campagna pavese, con un'altezza pari a massimo 3 piani fuori terra o 10,50 metri, con esclusione dei corpi tecnici e silos per i quali è consentito il raggiungimento di un'altezza pari a 12 metri; si prescrive inoltre il rispetto di un distacco stradale pari al massimo tra 10 metri ed il distacco stradale definito dalle norme del Nuovo Codice della Strada ed un distacco dai confini pari al massimo tra 5 metri e la metà dell'altezza del fabbricato.

Infine, per le aree pertinenziali dei fabbricati esistenti, individuate con apposita simbologia nella tavola A.04 - *Azzonamento*, si prescrive il mantenimento delle alberature esistenti ed una disciplina in tutto simile a quella di tutela cui sono sottoposti i campi coltivati e gli altri ambiti verdi e naturalizzati.

3.5. Azzonamento

La definizione delle zone in cui suddividere il parco parte dalle analisi i cui risultati sono stati esposti nei precedenti paragrafi e si appoggia in prima battuta alle norme dettate dal PTCP e dal PGT.

Lo scopo è quello di approfondire la normativa di carattere sovraordinato e dettare una disciplina specifica per le aree interessate dal PLIS, a governo anche dell'inserimento di elementi puntuali all'interno degli ambiti assoggettati alla forme di tutela introdotte dalla presenza del Parco.

Le zone urbanistiche introdotte, per la cui descrizione e disciplina si rimanda alla lettura delle norme tecniche di attuazione, sono le seguenti:

- Sotto-unità naturali
 - Ambito boscato - AB
 - Area ad elevato contenuto naturalistico - ECN
 - Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici (PTCP) interna all'elemento di primo livello della RER - CCNi
 - Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici (PTCP) esterna all'elemento di primo livello della RER - CCNe
 - Tessuto Agricolo Naturalizzato – TAN
- Sotto-unità panoramiche e paesaggistiche
 - Area prioritaria per la biodiversità AP28 - Collina di San Colombano / Elemento di primo livello della Rete Ecologica Regionale (EP)
- Sotto-unità d'uso insediativo
 - Nuclei cascinali in zona agricola

- Area pertinenziale di nucleo cascinale - verde privato - AVP

Agli edifici esistenti, appartenenti ai nuclei cascinali, vengono inoltre attribuite le modalità di intervento ai fabbricati, in conformità alla disciplina dettata dalle norme tecniche di attuazione del PGT: manutenzione ordinaria (M1) e manutenzione straordinaria (M2).

Vengono inoltre individuati altri elementi lineari disciplinati dalla normativa del parco, appartenenti alle sotto-unità naturali e che caratterizzano l'assetto territoriale negli aspetti fruitivi, oltre che naturalistici:

- Corridoio ecologico (PTCP)
- Corridoio ecologico (PGT)
- Filari alberati

Infine l'azonamento del parco ricomprende anche l'individuazione di elementi appartenenti alle sotto-unità d'uso infrastrutturale che consentono la fruizione del parco, in particolare attraverso la realizzazione di un anello ciclopedonale su percorsi poderali o vicinali esistenti ed attualmente già in condizioni manutentive tali da consentire la percorribilità da parte di pedoni e ciclisti in mountain bike, distinguendo tra tracciati liberamente fruibili, tratti da convenzionare con il privato e tratti di nuova realizzazione, oltre che ponendo in evidenza la porzione da allestire in modo tale da garantire la fruibilità anche da parte dei portatori di handicap:

- Strada vicinale o interpoderale esistente percorribile a piedi o in mountain bike
- Strada interpoderale privata esistente da convenzionare con il privato al fine di garantire la possibilità di passaggio
- Strada interpoderale di progetto
- Tratto di percorso da pavimentare, al fine di garantire la fruizione da parte dei portatori di handicap

Inoltre, al fine di garantire la completa realizzazione del progetto di fruizione turistica da parte del territorio, la tavola dell'azonamento, che individua gli elementi fisici esistenti o in progetto, riporta anche le attrezzature accessorie a complemento dell'anello fruitivo:

- Punti panoramici: zone di sosta e ristoro attrezzati con panchine, tavolini e cestini
- Segnaletica: indicazione del percorso ciclo-pedonale, da prevedersi ad ogni bivio
- Cartellonistica
- Spazio di sosta per n. 2 autovetture