



COMUNE DI ROGNO
Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

- *adottata dal Consiglio Comunale
con delibera n° del*
 - *approvata dalla Giunta Provinciale
con delibera n° del*
 - *controdedotta alle osservazioni dal Consiglio Comunale
con delibera n° del*
-

PROGETTO

STUDIO PAESISTICO
ai sensi dell'art. 50 del P.T.C.P.
della Provincia di Bergamo

Maggio 2007

Elaborato

RELAZIONE

Progettisti:

Dott. Arch. Margherita Fiorina
Bergamo, via Salvecchio, 13 tel. fax 035/248470

Dott. Arch. Pierfranco Castellani
Bergamo, via Arena, tel. 035/240448

Collaboratori:
Dott. Arch. Marzia Lomboni, Arch. Adriana Pagani

Studio paesistico:
Studio Gerundo - Dott. Arch. P. Pelliccioli, Ing. S. Quirico,
Dott. Agr. A. Massa Saluzzo, Dott. P. Arnoldi

Studio Geologico:
Dott. Geol. Fabio Alberti

Analisi storica:
Dott. Arch. Alessandro Stoffler

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
1.1	CONTENUTO DELL'INCARICO	4
1.2	METODOLOGIA DI LAVORO	4
2	PREMESSA	5
2.1	IL CONCETTO DI PAESAGGIO.....	5
2.1.1	<i>Le componenti del paesaggio</i>	6
2.1.2	<i>La tutela del paesaggio</i>	7
3	DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE	9
3.1	PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE (PTPR).....	9
3.1.1	<i>Finalità e principi della pianificazione paesistica</i>	9
3.1.2	<i>Linee guida per l'esame paesistico dei progetti</i>	10
3.1.3	<i>Inquadramento generale</i>	11
3.1.3.1	Individuazione dei paesaggi e indirizzi di tutela.....	11
3.1.4	<i>Ambiti di rilevanza regionale e di criticità</i>	12
3.1.5	<i>Repertori</i>	13
3.2	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (PTCP).....	14
3.2.1	<i>Principio ispiratori e natura giuridica</i>	14
3.2.2	<i>Finalità e contenuti</i>	15
3.2.3	<i>Criteri generali</i>	17
3.2.4	<i>Studio Paesistico di dettaglio (Art. 50)</i>	17
3.2.5	<i>Analisi del PTCP</i>	17
3.2.5.1	Tipologie di rischio	19
3.2.5.2	Il sistema del verde	20
3.2.5.3	La biodiversità a livello di paesaggio	22
3.2.6	<i>Fruibilità visiva del paesaggio</i>	24
3.2.7	<i>La rete ecologica (art. 74/75)</i>	24
4	IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DI LAVORO	27
5	L'AREA DI STUDIO	27
5.1	LE FRAZIONI: BREVI CENNI.....	28

5.1.1	<i>Castelfranco</i>	28
5.1.2	<i>San Vigilio</i>	28
5.1.3	<i>Monti</i>	28
5.1.4	<i>Rondinera</i>	28
5.1.5	<i>Bessimo</i>	29
5.2	BREVI CENNI STORICI.....	29
5.3	SITUAZIONE VINCOLISTICA.....	29
5.4	GLI ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI.....	30
5.5	IL SISTEMA BIOLOGICO: LA VEGETAZIONE.....	31
5.6	IL SISTEMA BIOLOGICO: LA FAUNA.....	39
6	CARTE TEMATICHE	43
6.1	CARTA DELL'USO DEL SUOLO.....	43
6.2	CARTA DELLA SEMIOLOGIA NATURALE ED ANTROPICA.....	47
6.2.1	<i>Componenti naturali</i>	48
6.2.2	<i>Componenti antropiche</i>	49
6.3	CARTA DELLA VISUALITÀ ASSOLUTA.....	51
6.4	LA SENSIBILITÀ PAESISTICA DEI LUOGHI.....	52
6.4.1	<i>Modi di valutazione</i>	52
6.4.2	<i>Caso di studio</i>	55
6.5	TAVOLA DI PROGETTO: INDIRIZZI DI VALORIZZAZIONE.....	58
6.5.1	<i>Ambiti Paesistici Omogenei</i>	59
6.5.2	<i>Sistema delle aree culminali, zone umide e laghi d'alta quota</i>	60
6.5.3	<i>Ambito dei prati-pascoli, pascoli, incolti produttivi e dei consorzi rupicoli</i>	60
6.5.4	<i>Versanti boscati</i>	61
6.5.5	<i>Centro storico</i>	64
6.5.6	<i>Colture arboree specializzate</i>	64
6.5.7	<i>Strade storiche, sentieri, mulattiere e percorsi interpoderali</i>	65
6.5.8	<i>Aree produttive artigianali e commerciali oggetto di miglioramento ambientale e mitigazione degli impatti</i>	66
6.5.9	<i>La rete ecologica locale</i>	66
6.5.9.1	<i>Aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione; aree agricole di salvaguardia ambientale e miglioramento del paesaggio</i>	68
6.5.9.2	<i>Linee di connessione ecologica dell'agroecosistema</i>	69

6.5.9.3	Aree estrattive oggetto di recupero ambientale ed adeguato inserimento paesistico – Ricettori e spazi di interesse pubblico con forte potenzialità di integrazione nel paesaggio circostante	70
7	ELENCO ELABORATI.....	71
8	BIBLIOGRAFIA.....	72

1 INTRODUZIONE

1.1 *Contenuto dell'incarico*

Il presente "Studio Paesistico" è redatto a corredo del Piano di Governo del Territorio del comune di Rogno, in accordo a quanto previsto dall'articolo 50 del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo.

"I Piani Regolatori Generali dei Comuni", recita tale articolo, "dovranno costituire strumento paesistico di maggior dettaglio rispetto al PTCP evidenziando gli aspetti paesistici, ambientali e rurali che caratterizzano i singoli territori e definendo indicazioni di azzonamento e normativa adeguate alla salvaguardia ed alla valorizzazione di tutti gli elementi che ne costituiscono i valori". "Lo studio paesistico di dettaglio", continua l'articolo 50, "esteso all'intero territorio comunale, è redatto al fine di verificare la compatibilità paesistica delle scelte urbanistiche, in conformità alle Nda del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale."

1.2 *Metodologia di lavoro*

Nella prima fase del progetto si è provveduto alla definizione di un inquadramento territoriale dell'area, attraverso il reperimento e la disamina di materiale bibliografico (morfologia, geologia, clima, idrologia, uso del suolo).

Parallelamente, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e di programmazione sovracomunale, Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), che definiscono le strategie di assetto e organizzazione del territorio, di tutela dell'ambiente e delle risorse. In particolare, gli "Studi e analisi" del PTCP in merito alle categorie "Geologia e idrogeologia", "Idrologia e idraulica", "Paesaggio e ambiente" e "Risorse naturali e sistema del verde" hanno fornito preziose informazioni, indicazioni e prescrizioni sul territorio e sulla sua salvaguardia.

La seconda fase del lavoro ha necessariamente approfondito l'analisi del territorio; mediante indagini speditive estese a tutto il territorio comunale di Rogno sono state condotte osservazioni dirette alla definizione degli aspetti paesaggistici, delle caratteristiche naturalistiche e delle particolarità strutturali e infrastrutturali dell'area, evidenziando gli eventuali punti critici e le situazioni di potenziale rischio in riferimento alle previsioni di sviluppo urbanistico. Questa fase

ha visto il coinvolgimento interdisciplinare di diverse figure professionali, tra cui l'architetto paesaggista, l'agronomo ed il faunista.

Sulla base delle indagini condotte è stato possibile determinare l'uso del suolo e definire il corretto inquadramento vegetazionale dell'area. I risultati vengono illustrati nella cartografia allegata e successivamente descritta.

La terza fase del progetto ha previsto l'elaborazione delle carte tematiche di analisi territoriale, da intendersi e utilizzarsi come materiale per l'approfondimento delle potenzialità naturalistiche, paesaggistiche e fruibili del territorio comunale.

La fase finale dello studio consiste nell'elaborazione della tavola di "sensibilità paesistica", ai sensi del Decreto della Giunta della Regione Lombardia n.7/11045 del novembre 2002, e di una tavola di progetto che, in accordo con le indicazioni e gli indirizzi sviluppati dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, proponga indirizzi di valorizzazione e di maggior fruibilità del territorio, in armonia e in accordo con le nuove esigenze di espansione urbanistica.

2 PREMESSA

2.1 Il concetto di paesaggio

"Il concetto di paesaggio ha assunto nel tempo un pluralità di significati, al punto da poter essere considerato come panorama da un punto di vista estetico-visuale, palinsesto da un punto di vista storico-culturale e insieme di ecosistemi dal punto di vista ecologico. E' un "sistema vivente in continua evoluzione", dotato di propria struttura (forma fisica e organizzazione spaziale specifica), funzionamento (forma dinamica interna dovuta al movimento ed al flusso di energia tramite acqua, vento, piante e animali) e cambiamento (soggetto nel tempo in funzione della dinamica e delle modifiche nella struttura.

Tali ricchezza e complessità semantica deve essere vista come una ricchezza, che consenta una maggiore valorizzazione sinergica in tutti i momenti del difficile confronto con le istanze di utilizzazione e trasformazione del territorio."

Queste considerazioni sono desunte dalla "Carta di Napoli", documento redatto a conclusione della "Prima Conferenza Nazionale sul Paesaggio" (Roma, 14-16 ottobre 1999), per accelerare i processi volti a fare del paesaggio una risorsa strategica per il futuro e uno dei fondamenti su cui basare lo sviluppo sostenibile del paese. Essi sono riferibili in particolare:

- alla rinascita generale dei valori e interessi nei confronti del paesaggio, con aggiornamento e ampliamento del suo significato semantico;
- alla reale centralità del paesaggio in tutti i momenti di confronto con le istanze di trasformazione del territorio, nel quadro delle politiche di controllo dell'uso delle risorse.

Tale documento, **considerato che** il paesaggio:

- è costituito dall'alternanza e dall'interazione tra il sistema degli spazi aperti (naturali e antropici) e le strutture insediative;
- è fondato, pur essendo un'entità in trasformazione, su elementi che permettono la distinzione di tipi e forme relativamente esclusive dipendenti dai diversi siti e dalla loro storia naturale e antropica, e che pertanto è possibile una classificazione dei diversi paesaggi presenti in una regione, stabilendone le caratteristiche strutturali e funzionali, utili anche come indirizzo e riferimento per la trasformazione e gestione,

si raccomanda che il paesaggio venga sottoposto a studio e valutazione, in modo che sia identificabile quale specifica risorsa culturale e ambientale, e come tale reso evidente ai diversi operatori, tenendo soprattutto conto delle seguenti caratteristiche che interagiscono tra loro:

- ecologico-ambientali e naturalistiche,
- storico-insediative e architettoniche,
- visuali percettive e dell'aspetto sensibile.

2.1.1 Le componenti del paesaggio

Le caratteristiche sopra elencate individuano, come emerso dalla Convenzione Europea del Paesaggio (adottata dal Consiglio dei Ministri del Consiglio d'Europa il 19 luglio 2000), le **componenti del paesaggio**, il cui esame permette di comprendere in maniera più completa le necessità di tutela e salvaguardia:

- componente naturale (idrologica, geomorfologia, vegetazionale, faunistica)
- componente antropico-culturale (socio-culturale-testimoniale; storico-architettonica)
- componente percettiva (visuale, formale-semiologica, estetica).

Il paesaggio può essere letto come insieme di bacini idrografici, come risultato di processi meccanici e fisico-chimici legati alla trasformazione della crosta terrestre, o ancora come habitat per specie animali la cui sopravvivenza è importante per il mantenimento di un globale equilibrio

ecologico; è interpretabile come testimonianza di una cultura e di un modo di vita, prodotto delle trasformazioni umane, ricco di “segni, strutture, configurazioni artificiali, sovrapposti in modo vario a quelli naturali...” (Calcagno Maniglio, 1998). Ancora, il paesaggio è connesso con il dato visuale e con l’aspetto del territorio, per cui si può porre l’accento su come il paesaggio si manifesta all’osservatore, su come gli elementi costitutivi si compongono in una “forma” riconoscibile e caratterizzante, sulla qualità dei quadri percepiti.

Tra gli indicatori di effettivo funzionamento del paesaggio inteso come “sistema di ecosistemi che si ripetono in un intorno”, e tra gli elementi che la progettazione deve tenere in considerazione per integrare le istanze ambientali e paesaggistiche ai processi di trasformazione del territorio, troviamo:

- la biodiversità: diversità e varietà di elementi e specie che compongono gli ecosistemi; l’uomo tende a cercare la massima produttività nello sfruttamento delle risorse naturali creando sistemi elementari e poco diversificati, fragili e vulnerabili, mentre al contrario indici di qualità ambientale sono la ricchezza, la varietà di componenti e la diversità dei paesaggi;
- la stabilità e l’equilibrio: organizzazione stabile che nel complesso permette un più vasto campo di esistenza del paesaggio in grado di incorporare eventi esterni di disturbo (naturali e antropici) tornando in tempi più o meno rapidi alle condizioni iniziali;
- l’introduzione di elementi di naturalità e di connessioni ecologiche che consentano passaggi e spostamenti di materia ed energia.

2.1.2 La tutela del paesaggio

In accordo alla Relazione esplicativa della Convenzione Europea del Paesaggio, la tutela del paesaggio si propone di:

- conservare e valorizzare gli aspetti significativi o caratteristici giustificati dal suo valore di patrimonio derivante dalla sua configurazione naturale e/o dal tipo di intervento umano;
- accompagnare i cambiamenti futuri riconoscendo la grande diversità e la qualità dei paesaggi che abbiamo ereditato dal passato, sforzandosi di preservare, o ancor meglio arricchire tale diversità, e tale qualità, invece di lasciarla andare in rovina;
- promuovere uno sviluppo sostenibile.

Da tali considerazioni discende l’opportunità di:

- riconoscere che l'intervento dell'uomo è così profondo e complesso che ormai non si può più parlare di paesaggi "naturali", bensì di paesaggi "culturali", intendendo con questo il frutto inscindibile di secoli di integrazione tra "natura" e "umanità";
- salvaguardare attivamente il carattere e la qualità di un determinato paesaggio ai quali le popolazioni riconoscono un valore, consentendo eventualmente trasformazioni che non ne compromettano la conservazione;
- disciplinare gli interventi ammissibili, armonizzando le esigenze economiche con quelle sociali e ambientali che mirano a garantire la cura costante dei paesaggi e la loro evoluzione armoniosa".

La "Carta di Napoli" ribadisce che la tutela del paesaggio deve essere adeguata alle caratteristiche evolutive del paesaggio stesso, e che pertanto non può limitarsi a misure vincolistiche e di limitazione, ma deve svolgere un ruolo attivo in riferimento alle necessarie azioni di conservazione, potenziamento, riqualificazione e gestione delle sue componenti riproducibili, molte delle quali strettamente dipendenti dalla presenza umana.

Cioè, l'attribuzione di valore alle tipologie di paesaggio operata in sede di piano non deve avere come conseguenza solo l'imposizione di servitù, obblighi e soggezioni (vincoli, divieti), ma deve sempre scegliere in positivo le migliori opportunità per una conservazione sostenibile, anche in riferimento all'interesse socio-economico (sviluppo) del territorio e dei suoi abitanti, mediante adeguati processi di piano di progetto.

La "Carta" invita ad avviare forme di progettazione integrata entro i processi di trasformazione del territorio esistenti o previsti che tenga conto delle istanze ambientali e paesaggistiche, mediante il perseguimento dei seguenti obiettivi:

- il mantenimento della biodiversità e del giusto grado di eterogeneità dei paesaggi;
- l'aumento della complessità a scapito della banalizzazione ecosistemica;
- l'equilibrata distribuzione degli elementi di naturalità anche nel fondovalle, nelle pianure e nelle città; in particolare si ricorda di rinaturazione dei corsi d'acqua che in molti casi rimangono l'unica possibilità concreta di diffusione della naturalità anche nei tessuti altamente antropizzati;
- la rivalutazione del paesaggio agrario come importante sistema plurifunzionale potenziale, con importanza ambientale e non solo agronomica sempre che sia integrato da elementi seminaturali compatibili;

- la conservazione attiva del patrimonio naturalistico e storico-culturale;
- l'utilizzo di indicatori ambientali a supporto dell'analisi paesaggistico-ambientale necessaria al progetto;
- l'introduzione del concetto di "compensazione" come abituale complemento di trasformazioni compatibili anche di piccola entità, ai fini del miglioramento della qualità ambientale;
- la creazione di nuovi elementi di qualità naturalistica diffusa a valenza multipla (riequilibrio ecologico, minimizzazione degli impatti di grandi opere e infrastrutture, ecc...) attuata anche mediante la costruzione di reti ecologiche, che rappresentano strutture indispensabili ai fini della conservazione della biodiversità e della sostenibilità in relazione al fatto che uno dei maggiori problemi della conservazione del paesaggio è la frammentazione del territorio;
- l'occorrenza di un'adeguata progettazione degli spazi aperti e incentivazione e valorizzazione di quelli privati.

3 DOCUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

I rapporti tra gli atti costituenti il Piano del Paesaggio si basano su due principi: gerarchico e di maggiore definizione. In base al *principio gerarchico*, l'atto sotto-ordinato non può sovvertire gli indirizzi e le strategie di quelli sovra-ordinati. In base al *principio di maggiore definizione*, le previsioni dell'atto più definito, approvato nel rispetto del principio gerarchico, sostituiscono a tutti gli effetti quelle degli atti sovra-ordinati.

3.1 Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)

3.1.1 Finalità e principi della pianificazione paesistica

E' possibile inserire il presente studio all'interno delle disposizioni fornite dall'articolo 1 del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con d.c.r. 6 marzo 2001, N. VII-197 (N. 43479), secondo cui: "in relazione al paesaggio, la Regione e gli Enti Locali lombardi, nell'ambito delle rispettive responsabilità, perseguono le seguenti finalità:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle presistenze significative e dei relativi contesti;

- il miglioramento della qualità paesistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;

- la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini".

Queste tre finalità – conservazione, innovazione, fruizione – si collocano sullo stesso piano e sono tra loro interconnesse.

Il PTPR afferma, inoltre, tre principi di particolare rilevanza ai fini dell'impostazione e della valutazione dei progetti di trasformazione del territorio e, quindi, della corretta applicazione della Parte IV delle Norme di Attuazione del Piano:

- la qualità paesistica rappresenta ovunque un primario valore territoriale e pertanto le finalità suddette vanno perseguite sull'intero territorio regionale;

- la tutela e la valorizzazione del paesaggio non può attuarsi solo tramite politiche e strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale; un ruolo determinante in tal senso è svolto dai progetti di trasformazione del territorio;

- il miglioramento della qualità paesistica delle trasformazioni non è definibile a priori tramite regolamenti e norme generali e passa necessariamente attraverso la profonda conoscenza del luogo in cui si opera.

Ai sensi della legge 431/1985 la Regione è tenuta, con riferimento ai beni e alle aree soggette al regime della legge 1497/1939 in forza della stessa legge Galasso (normativa ora ricompresa nel D. Lgs. 490/1999) a sottoporre il proprio territorio a "specifica normativa d'uso e di valorizzazione ambientale". Il disposto di questa norma si combina con le disposizioni della legge 142/1990, che attribuivano alle Province ampie competenze in materia di pianificazione del territorio. La L.R. 18/1997 riconosce valenza paesistica al PTPR.

3.1.2 Linee guida per l'esame paesistico dei progetti

Il Piano Territoriale Paesistico della Regione Lombardia (PTPR) ha introdotto, nella parte IV delle Norme di Attuazione, l'"Esame dell'impatto paesistico dei progetti" quale strumento di salvaguardia, tutela e valorizzazione della qualità paesistica del territorio lombardo.

Il 2° Supplemento Straordinario al BURL n. 47 del 21 novembre 2002 ha pubblicato le "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti", fornendo in modo dettagliato la metodologia da seguire per effettuare l'esame paesistico dei progetti e sancendo la piena operatività del Piano stesso.

L'articolo 24 comma 2 delle Norme di Attuazione del PTPR riconosce ai Comuni, nel momento di redazione del Piano di Governo del Territorio con valenza paesistica, la facoltà di "predeterminare, sulla base degli studi paesistici compiuti ed in coerenza con quanto indicato dalle Linee guida per l'esame paesistico dei progetti, la classe di sensibilità paesistica delle diverse parti del territorio

comunale o di parti di esso ". Inoltre, "è facoltà dei comuni nella redazione del PRG con valenza paesistica indicare, per particolari ambiti del territorio comunale, prescrizioni paesistiche di dettaglio, che incidono anche sugli interventi edilizi".

Le Linee guida riconoscono tale facoltà alle Amministrazioni Comunali indipendentemente dalla revisione del proprio piano urbanistico. In questo caso l'elaborato prodotto non sarà parte integrante del Piano Regolatore Comunale, ma rappresenterà uno strumento di preliminare conoscenza del territorio utilizzabile nella fase di determinazione della sensibilità del sito.

L'esame dell'impatto paesistico si applica a: progetti che, in tutto il territorio regionale, incidono sull'esteriore aspetto dei luoghi e degli edifici; piani attuativi; interventi di trasformazione dell'assetto vegetazionale effettuati su parchi e giardini tutelati ai sensi delle leggi 1497/39, 1089/39, 431/85 ovvero definiti di interesse storico e/o ambientale dai PTCP e dai piani territoriali di coordinamento dei parchi o dagli strumenti urbanistici comunali.

Le Linee guida, nello specifico, stabiliscono i criteri per:

1. la determinazione della sensibilità paesistica del sito di intervento;
2. la determinazione dell'incidenza paesistica del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione introdotto nel contesto in cui si inserisce il progetto stesso;
3. la determinazione dell'impatto paesistico del progetto, derivante dalla combinazione delle due precedenti valutazioni;
4. il giudizio di impatto paesistico (valutazione di merito).

3.1.3 Inquadramento generale

3.1.3.1 Individuazione dei paesaggi e indirizzi di tutela

Rogno appartiene alla "Fascia Prealpina", che ricomprende sia il paesaggio delle "valli prealpine" che quello della "montagna e delle dorsali", confinanti con quello, posto più a sud, dei "laghi insubrici". L'alta montagna prealpina rappresenta una delle non molte porzioni del territorio lombardo ad alto grado di naturalità, anche se la conformazione delle valli, più aperte verso la pianura, ne favorisce un'alta fruizione da parte delle popolazioni urbane. Per la loro esposizione le Prealpi contengono belvedere panoramici tra i più qualificati della Lombardia.

Le valli della fascia prealpina hanno in genere un andamento trasversale, incidendo il versante da nord a sud, trovando i loro sbocchi nella pianura. L'insediamento umano in queste valli ha un'origine antichissima; la presenza delle acque ne ha fatto importanti fulcri di attività

paleoindustriali e poi industriali. Questo ha intensificato il popolamento tanto che oggi il loro fondovalle, fino alla porzione mediana, si salda senza soluzione di continuità con la fascia di urbanizzazione altopadana. I versanti vallivi presentano ancora un'organizzazione di tipo alpino, con i maggenghi e gli alpeggi nelle aree elevate e negli altipiani. Estese si presentano le superfici di latifoglie forestali. Tuttavia si rilevano sensibili differenze nel paesaggio passando dalle sezioni superiori a quelle inferiori; nelle seconde ci si avvicina ormai al paesaggio delle colline, in cui è esigua l'incidenza altitudinale dei versanti; nelle prime il paesaggio, con l'organizzazione che lo sottende, si avvicina a quello alpino. Le differenze sono anche nelle coltivazioni e nei modi storici dell'insediamento urbano.

I caratteri morfologici dei paesaggi della naturalità della montagna e delle dorsali vanno tutelati, e vanno salvaguardati gli importanti elementi di connotazione legati ai fenomeni glaciali, al carsismo e alle associazioni floristiche. La panoramicità della montagna prealpina verso i laghi e la pianura è un valore eccezionale che va rispettato e salvaguardato da un eccessivo affollamento di impianti ed insediamenti.

Nei paesaggi delle valli prealpine, gli indirizzi di tutela vanno esercitati sui singoli elementi e sui contesti in cui essi si organizzano in senso verticale, appoggiandosi ai versanti (dall'insediamento permanente di fondovalle, ai maggenghi, agli alpeggi); rispettando e valorizzando i sistemi di sentieri e mulattiere, i prati, gli edifici d'uso collettivo, gli edifici votivi, ecc...

Un obiettivo importante della tutela è quello di assicurare la fruizione visiva dei versanti e delle cime sovrastanti, in particolare degli scenari di più consolidata fama a livello colto e popolare. Si devono mantenere sgombri le dorsali, i prati d'altitudine, i crinali in genere.

3.1.4 Ambiti di rilevanza regionale e di criticità

Il PTPR riporta gli ambiti di rilevanza regionale e gli ambiti di criticità, intendendo, con i primi, gli ambiti che per somma e integrazione di componenti naturali e storico-culturali rappresentano un'elevata e complessa qualità paesistica del territorio regionali; con i secondi, gli ambiti che presentano particolari condizioni di complessità per le specifiche condizioni geografiche e/o amministrative o per la compresenza di differenti regimi di tutela o, infine, per la particolare tendenza trasformativi non adeguata allo specifico assetto paesistico. Gli ambiti di rilevanza regionale includono:

- i piani d'ambito d'iniziativa regionale (d.c.r. 349/1986) depositati presso la Regione Lombardia;
- i Piani dei Parchi Regionali;

- gli “ambiti di elevata naturalità”, assoggettati alla disciplina dell’art.17, comma 1; gli “ambiti di specifico valore storico-ambientale”, assoggettati alla disciplina dell’art.18, comma 1; gli “ambiti di contiguità ai parchi Sud Milano, Oglio Nord e Oglio Sud”, assoggettati alla disciplina dell’art.18, comma 2.

Gli ambiti di criticità comprendono:

- i territori caratterizzati dalla presenza di molteplici aree assoggettate a vincolo ex lege 1497/1939, successivamente ricompresa nel Titolo II del D.Lgs. 490/99, ora abrogato dal D.Lgs. 42/2004;
- i territori geograficamente e/o culturalmente unitari amministrativamente collocati in province e parzialmente nell’ambito di Parchi costituiti.

Il territorio comunale al di sopra dei 1.000 m s.l.m. è assoggettato alla disciplina dell’art. 17 comma 1 in quanto “ambito di elevata naturalità”, nel quale la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata. Gli obiettivi perseguiti sono:

- recuperare e preservare l’alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall’uomo;
- favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvopastorali;
- promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell’ambiente;
- recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazioni provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono”.

Il borgo franco di Castelfranco è esplicitamente menzionato nella parte II del volume 5 per la “presenza di elementi connotativi rilevanti”.

3.1.5 Repertori

Nei Repertori del PTPR -Volume 2- sono riportati:

- *I luoghi dell’identità*

- *Le visuali sensibili*
- *Le strade panoramiche*
- *I tracciati guida paesaggistici*
- *I paesaggi agrari tradizionali*
- *I canali*
- *I siti di importanza comunitaria*
- *I siti di importanza nazionale*
- *Le riserve naturali, le zone umide e i monumenti naturali.*
- *Le aree di particolare interesse ambientale-paesistico*

Il Belvedere del Monte Pora è indicato tra le “visuali sensibili”.

3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)

3.2.1 Principio ispiratori e natura giuridica

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è predisposto in conformità alla disciplina dell’art. 20 del D.Lgs. 267/2000, dell’art. 57 del D. Lgs. 112/1998 e dell’art. 3 della L.R. 1/2000. Approvato dal Consiglio Provinciale nella seduta del 22 aprile 2004 con D.C.P. n. 40, il PTCP costituisce atto di programmazione generale, definisce gli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesistica, ambientale ed urbanistica di rilevanza sovracomunale avendo riguardo ai principi di sussidiarietà, di responsabilità e di coordinamento.

Ai sensi dell’art. 3, comma 25 della L.R. 1/2000 e fatto salvo quanto disposto dall’art. 5 della L.R. 57/85, il PTCP ha efficacia di piano paesistico ambientale. Esso individua:

- a) i sistemi territoriali definiti in base ai caratteri paesistico-ambientali;
- b) le zone di particolare interesse paesistico-ambientale, anche sulla base delle proposte dei Comuni e nel rispetto dei criteri paesistici di cui alla D.G.R. n.VI/47670 del dicembre 1999;
- c) gli ambiti territoriali per i quali si intende opportuna l’istituzione di parchi locali di interesse sovracomunale (PLIS);
- d) i criteri per la salvaguardia dei valori ambientali per gli interventi di trasformazione;
- e) gli ambiti territoriali che si intendono fare oggetto di proposta di tutela paesistica, ex D.Lgs. 490/99.

I criteri della G.R. del 1999, relativi ai contenuti di natura paesistica del PTCP previsti dalla L.R. 18/97, specificano come il Piano territoriale provinciale a valenza paesistica si combini con le indicazioni del Piano del Paesaggio lombardo, configurandosi come atto specifico di maggior definizione e quindi deve precisare, arricchire e sviluppare le indicazioni di carattere ricognitivo, valutativo e dispositivo del PTPR stesso, attraverso un'articolata lettura del territorio provinciale sotto il profilo paesistico dalla quale emergano sia le situazioni che richiedono interventi di recupero e riqualificazione, sia i valori da tutelare, formando a sua volta il quadro di riferimento per la successiva pianificazione comunale e costituire il riferimento per l'individuazione di regole per il controllo delle trasformazioni paesistiche.

3.2.2 Finalità e contenuti

Il PTCP si pone obiettivi di valorizzazione paesistica, di tutela ambientale e di tutela del territorio rurale, di sostegno allo sviluppo economico di mantenimento e promozione delle identità socio-culturali, oltre a perseguire il miglioramento della qualità dei sistemi insediativi, infrastrutturali e dei servizi, nell'ottica di uno sviluppo sostenibile del territorio.

Il PTCP articola i propri contenuti rispetto alle seguenti tematiche di interesse territoriale:

- a) tutela del suolo e regimazione delle acque;
- b) aspetti paesistico-ambientali e sistema delle reti ecologiche;
- c) infrastrutture della mobilità;
- d) organizzazione e disciplina degli insediamenti.

Il PTCP recepisce le disposizioni del vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di Bacino del fiume Po relativamente a:

- a) le prescrizioni, gli indirizzi e le modalità di intervento per la sistemazione idrogeologica, idraulica e forestale e, più in generale, per la tutela del suolo e la regimazione delle acque;
- b) le aree a rischio idrogeologico;
- c) le misure di tutela e salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee;
- d) le modalità degli interventi di recupero e riqualificazione ambientale.

Il PTCP recepisce i parchi naturali istituiti con legge regionale, le riserve naturali ed i monumenti naturali istituiti, nonché i contenuti naturalistico-ambientali dei piani dei parchi e degli strumenti di programmazione e gestione approvati.

Il PTCP individua in maniera specifica e puntuale tutti gli elementi di elevato valore naturalistico e paesistico anche non soggetti a tutela diretta della vigente legislazione europea, nazionale, regionale. Si riconoscono di particolare rilevanza paesistica le seguenti componenti identificative e valorizzative del paesaggio:

- a) ambiti connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico culturali che determinano la qualità dell'insieme;
- b) contesti di rilevanza storico-testimoniale;
- c) luoghi caratterizzati da beni storici specifici;
- d) punti panoramici;
- e) visuali panoramiche;
- f) itinerari di fruizione paesistica;
- g) aree protette esistenti istituite ai sensi della L.R. 86/83;
- h) aree protette di progetto, finalizzate all'estensione e connessione del sistema ambientale e paesistico provinciale.

Il PTCP individua inoltre:

- o le aree di cui all'art. 17 del PTPR;
- o gli elementi del paesaggio agrario e delle aree coltivate;
- o le aree e gli ambiti territoriali con situazioni di pericolosità e criticità in atto o potenziali;
- o gli "ambiti di valorizzazione, riqualificazione e progettazione paesistica e di connessione di sistemi di aree verdi e di ambiti fluviali", ovvero ambiti, areali e corridoi territoriali che, pur nell'ambito della loro utilizzabilità anche a scopi agricoli, sono volti a finalità di caratterizzazione ambientale e paesistica con interventi di conservazione, valorizzazione e/o progettazione paesistica;
- o gli "ambiti di particolare significato naturalistico, ambientale e paesistico per i quali viene ritenuta opportuna la promozione del PLIS", al fine di garantire una maggiore valorizzazione del patrimonio naturale e paesistico e una progettazione degli interventi sia sotto il profilo delle opportunità di utilizzo delle risorse, a fini di miglioramento della qualità dell'offerta ambientale e paesistica, sia sotto il profilo della gestione degli interventi per la salvaguardia e la valorizzazione dei luoghi e delle loro peculiarità.

3.2.3 Criteri generali

La normativa di Piano disciplina gli interventi da questo individuati secondo tre diversi livelli di regolamentazione:

- a) prescrizioni (indicazioni vincolanti della disciplina di Piano);
- b) direttive (indicazione di finalità e modalità operative da osservarsi);
- c) indirizzi (elementi di carattere orientativo).

3.2.4 Studio Paesistico di dettaglio (Art. 50)

I Piani Regolatori Generali dei Comuni dovranno costituire strumento paesistico di maggior dettaglio rispetto al PTCP evidenziando gli aspetti paesistici, ambientali e rurali che caratterizzano i singoli territori e definendo indicazioni di azionamento e normativa adeguate alla salvaguardia ed alla valorizzazione di tutti gli elementi che ne costituiscono e determinano i valori. In sede di adeguamento al PTCP ai sensi dell'art. 25, nei nuovi PRG, i Comuni dovranno integrare gli strumenti urbanistici con uno studio paesistico di dettaglio, esteso all'intero territorio comunale, al fine di verificare la compatibilità paesistica delle scelte urbanistiche, in conformità alle NdA del PTPR.

Lo studio paesistico di dettaglio alla scala comunale dovrà essere redatto in riferimento alle componenti delle unità paesistiche evidenziate nell'analisi paesistica degli studi di settore del PTCP ed ai loro caratteri identificativi, nonché agli elementi di criticità, agli indirizzi di tutela ed alle disposizioni di cui al titolo II.

Tali componenti sono raggruppate negli elementi del paesaggio fisico e naturale, del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale, del paesaggio storico-culturale, del paesaggio urbano, della rilevanza paesistica, della criticità e del degrado.

I Piani dovranno inoltre individuare la sensibilità paesistica dei luoghi in relazione alle componenti del paesaggio coerentemente alla delibera della Giunta Regionale 2002/11045.

3.2.5 Analisi del PTCP

Rogno appartiene alle valli prealpine (sezioni intermedie) dell'Unità di Paesaggio della Bassa Val Borlezza, dove per UdP s'intende un ambito territoriale complesso sia per caratteri morfologici sia per le modalità di uso del suolo. L'unità ambientale comprende, a est, l'alta fascia del Sebino bergamasco, caratterizzata da un paesaggio di valle prealpina intermedia che affaccia sul paesaggio tipico dei laghi insubrici, laddove l'Oglio entra nel Sebino, racchiudendo diversi sfondi

paesistici: dalla fascia degli uliveti-vigneti alle aree boscate a monte di questi, fino alle aree sommitali di cresta del paesaggio prealpino intermedio. Il paesaggio boscato presenta prevalentemente coperture di ceduo e alto fusto alternate a macchie di prati, prati-pascoli del monte e del maggengo. L'evoluzione spontanea dei boschi, accompagnata ad una dismissione dei terreni agricoli, permette una continua espansione di questo paesaggio. In posizione intermedia di tramite con i prati irrigui del fondovalle, si collocano i terrazzamenti del Sebino, generalmente utilizzati a colture legnose specializzate. Il fondovalle è caratterizzato da prati irrigui di particolare valore paesistico ambientale caratterizzati da colture inserite in una trama di canali e strade di pregio ambientale.

La struttura insediativa di Rogno interessa la porzione di territorio montano (principale componente territoriale) e la porzione pianeggiante corrispondente alla zona alluvionale del fiume Oglio. Complessivamente la struttura paesistica risulta alterata dalla presenza di elementi detrattori riconducibili agli ambiti di cave ed alle discariche dismesse o attive, che spesso occupano posizioni di rilievo rispetto ai valori paesistici da tutelare.

Numerose aree risultano di *"particolare pregio ambientale e paesistico (paesaggi della naturalità)"*: le aree di alta quota rupestri ed i piani vegetali culminanti, caratterizzati da energie di rilievo di elevato valore naturalistico e paesistico, connotate da affioramenti litoidi e piani vegetati tipici del piano montano; i pascoli d'alta quota posti sopra il limite della vegetazione arborea e i pascoli montani, a prevalente significato naturalistico, caratterizzati da praterie con coperture erbacee varie, strutturati in alpeggi organizzati spesso fortemente individuati sul territorio da superfici di pascolamento e strutture di ricovero del personale d'alpe e del bestiame; i versanti boscati del piano montano con praterie e cespuglieti anche con forti affioranti litoidi, aventi elevata connotazione naturalistica e visuale. Tutta l'area al di sopra dei 1.000 metri è definita di *"particolare interesse ambientale e paesistico"*, e come già detto è assoggettata all'art.17 comma 1 del PTPR. Sono ammessi gli interventi di cui al comma 6 del citato articolo 17, relativi alle attrezzature per lo sviluppo sportivo, ricettivo e turistico solo se già individuati nella cartografia di Piano o previsti all'interno dei piani di settore di cui al precedente art. 17 o di progetti strategici di iniziativa comunale, intercomunale e sovracomunale, di intesa con la Provincia e approvati dal Consiglio Provinciale. All'interno di questo ambito si trova la *"visuale sensibile"* del Monte Pora.

Appartengono al *"paesaggio agrario delle aree coltivate"* l'area montana e collinare antropizzata di relazione con gli insediamenti di versante e fondovalle, connotata dalla prevalenza di ambiti terrazzati coltivati a seminativo e/o vigneti con interposte aree prative, e le zone *"agricole di particolare valore naturalistico e paesaggistico di relazione con i corsi d'acqua principali"*, percepite in

stretta relazione funzionale e visiva con la presenza del corso d'acqua, e connotate da trama agraria fondiaria e naturalistica di particolare pregio.

Come già accennato, sul territorio è possibile individuare numerosi ambiti soggetti ad escavazione, in atto o esauriti, che ne caratterizzano profondamente la morfologia. Facendo riferimento alla "Carta degli ambiti estrattivi del Piano Cave e delle cave autorizzate", sono segnalate 3 cave autorizzate, ricomprese in ambiti di maggiore estensione, approvati con D.G.R. IV/1731 del 9/11/89 e successive revisioni (D.G.R. VI/555 del 9/4/97 e DGR VI/1485 del 9/2/00). Un quarto ambito estrattivo, di forma stretta e allungata in sponda destra del fiume Oglio, è di collegamento ad una cava autorizzata in comune di Costa Volpino. I criteri e le modalità di intervento negli ambiti dei poli estrattivi devono essere volti alla riqualificazione ambientale. A questi ambiti che caratterizzano fortemente il paesaggio, vanno aggiunte: le cave cessate appartenenti al Settore II: sabbia e ghiaia; l'impianto di ammasso e trattamento di carcasse autorizzate in località Bessimo e le discariche in atto o abbandonate nei territori montani o adiacenti il fiume Oglio.

Altri segni di degrado sono quelli vegetazionali, osservabili alle quote più alte, dove un eccessivo pascolo sta determinando la rottura della cotica erbosa (con formazione delle cosiddette terrazette da pascolo).

3.2.5.1 Tipologie di rischio

All'interno del Piano Provinciale di Protezione Civile vengono individuate diverse tipologie di rischio, tra cui quello idrologico. Rogno appartiene al settore L (Alto Sebino) delle "aree aventi un livello di pericolosità elevato". Tale rischio è concentrato lungo il fiume Oglio da Rogno a Costa Volpino in corrispondenza delle piene alluvionali e degli attraversamenti viari. Nel tratto compreso tra Rogno e Costa Volpino le piene interessano il piano campagna per una larghezza di circa 150-200 metri. Causa principale di tale rischio è la riduzione dell'officiosità dell'alveo appena a monte dello sbocco in lago a causa del deposito di materiale trasportato dal fiume.

Per quanto riguarda i torrenti afferenti al lago d'Iseo facenti parte del bacino del fiume Oglio, il tratto del Torrente della Valle dell'Orso che attraversa l'abitato di Rogno è definito "a rischio di esondazione".

Oltre alla presenza del fiume Oglio, l'assetto geomorfologico del territorio in esame è definito in particolare dalle conoidi dei suoi affluenti posti in destra orografica, a determinare "aree ad elevata pericolosità e soggette a massima tutela (L. 267)".

L'area del conoide su cui sorge il centro abitato è classificata "Area rossa del PAI" ("Carta della pericolosità reale in ambito montano"), ovvero area in dissesto individuata nell'allegato 4.2,

“Atlante dei rischi idraulici e geologici” delle modifiche e integrazioni al PAI approvate con d.Comitato Istituzionale n.18 del 26/4/2001. Le aree prevalentemente inedificate marginali al conoide sono a “pericolosità elevata”, in quanto interessate direttamente o indirettamente da fenomeni di dissesto di intensità media od elevata che, gravando nella maggior parte dei casi su centri abitati e/o infrastrutture, creano situazioni di rischio geologico. I versanti a monte dell’abitato di Rogno sono classificati a pericolosità elevata e molto elevata; l’area montana ha complessivamente un rischio medio-elevato, mentre gli impluvi hanno pericolosità molto elevata. Nel fondovalle, l’area industriale ai piedi di Castelfranco è segnalata in quanto “ad elevata vulnerabilità per le risorse idriche sotterranee”.

Le aree a pericolosità molto elevata non consentono trasformazioni territoriali; nelle aree a pericolosità media e elevata la compatibilità degli interventi di trasformazione territoriale è condizionata ad approfondimenti e studi di dettaglio di carattere idrogeologico ed idraulico.

3.2.5.2 Il sistema del verde

Il PTCP assume il sistema del Verde come elemento fondante e tessuto connettivo diffuso della struttura fisica del territorio e delle sue diversificate caratterizzazioni paesistiche ed ambientali. La tutela e la valorizzazione del Verde vengono considerate come elementi essenziali per garantire l’equilibrio biologico e naturale, per preservare i caratteri della biodiversità e per determinare condizioni adeguate e di fruizione di ogni tipo di ambiente e degli insediamenti urbani. Nel territorio provinciale sono state individuate tre grandi categorie: il sistema del verde naturale, il sistema del verde agricolo e quello del verde urbano.

In ambito montano, nel quale si trova Rogno il sistema a verde naturale è nettamente dominante sugli altri sistemi, con un valore percentuale pari a circa l’ 85%. Il territorio collinare è, invece, interessato per circa metà della sua superficie dal sistema verde naturale, mentre la rimanente superficie è equamente ripartita tra il sistema a verde agricolo e l’urbanizzato. In pianura, la percentuale del sistema a verde naturale cala drasticamente, a favore del sistema a verde agricolo. Il sistema verde naturale è suddiviso nelle seguenti classi: boschi, boscaglie di cespuglieti e arbusteti, incolti, vegetazione dei greti, palustre e dei suoli sortumuoosi, vegetazione di rupe, praterie e pascoli. I boschi rappresentano circa il 50% del sistema in ambito montano; il contributo più significativo a questa classe è dato dai boschi di latifoglie (31,5%) e dai boschi di conifere (10%). Il rimanente 50% del sistema è caratterizzato da praterie (18,7%) e dalla vegetazione degli ambienti rupicoli (13%). Nel sistema verde agricolo rientrano: le aree agricole, le siepi e i filari campestri, le colture legnose agrarie, le colture legnose forestali. Nei territori montani questo

sistema è rappresentato quasi esclusivamente dalle aree agricole, poiché sia le legnose agrarie che i castagneti da frutto occupano limitatissime estensioni. In collina invece il contributo dato al sistema delle aree agricole scende al 72% circa, in quanto si ha una maggiore diffusione delle legnose agrarie (25%).

Il sistema verde urbano include la classe del verde urbano e infrastrutturale. Questa categoria ha nei diversi ambiti territoriali una scarsa estensione superficiale; inoltre essa in generale non risulta essere il frutto di un preciso progetto pianificatorio di un certo respiro, ma sembra piuttosto caratterizzata dall'occasionalità delle scelte conseguenti l'applicazione degli obblighi di legge.

La partecipazione dei Sistemi Verdi alla edificazione della sostenibilità del territorio provinciale è bene espressa dall'indice del Valore di Importanza Territoriale disaggregato per ambiti territoriali e per classi di valore e per classi di qualità. Tale indice è ottenuto dalla somma dei valori attribuiti a ciascun ambito in merito a:

1. valore produttivo;
2. valore naturalistico-ambientale;
3. valore di protezione idrologica e idrogeologica;
4. valore paesaggistico
5. valore turistico-ricreativo.

Per valore produttivo s'intende la capacità del bosco di produrre assortimenti legnosi di valore economico. Si ottiene dal confronto di due parametri: l'incremento medio e l'accessibilità. Un valore elevato di incremento medio è condizione necessaria ma non sufficiente per avere un valore elevato di indice produttivo, in quanto si deve anche tenere conto della disponibilità di vie di penetrazione.

La funzione di protezione viene disarticolata in due aspetti: la protezione idrogeologica e la protezione idrologica. Per protezione idrogeologica s'intende l'importanza del ruolo di protezione e di tutela nei confronti dell'azione erosiva dell'acqua; per protezione idrologica s'intende l'importanza nella tutela delle risorse idriche come bene per l'uso civile.

Il valore naturalistico-ambientale rappresenta il risultato sintetico di indici relativi alla componente floristico-vegetazionale ed alla componente faunistica.

Per valore paesaggistico s'intende il contributo delle formazioni vegetali alla strutturazione e qualificazione del paesaggio.

Per funzione ricreativa si intende l'attitudine ad ospitare attività ricreative di qualunque genere, a divenire meta del tempo libero e a suscitare apprezzamenti di carattere estetico orientati all'uso ricreativo.

All'interno del territorio di Rogno è possibile distinguere l'"unità territoriale" MLI4 di fondovalle e quella MLI5 di versante destro (MLI: Montagna Lago d'Iseo). Il sistema montano vede l'incremento degli indici di valore naturalistico, che qui raggiunge il suo massimo, e di protezione idrogeologica, mentre decrescono parzialmente l'indice paesaggistico e quello turistico-ricreativo. Il generale miglioramento degli indici che si riscontra in collina ed in montagna testimonia il forte cambiamento strutturale dei sistemi verdi presenti nel territorio; tali sistemi costituiscono un interfaccia ed un ambito di transizione progressiva tra la realtà degradata della pianura e la realtà più importante della collina e della montagna.

Nella tabella che segue si riportano i Valori di Importanza Territoriale ottenuti per le due unità, disaggregati per classi di valore:

UNITA' TERRITORIALE	MLI4	MLI5
Valore produttivo	3	2
Valore naturalistico-ambientale	2	3
Valore di protezione idrogeologica	4	4
Valore di protezione idrologica	2	5
Valore paesaggistico	2	5
Valore turistico-ricreativo	3	3
Valore di Importanza Territoriale	16	22

La classe risultante è medio-.alta.

3.2.5.3 La biodiversità a livello di paesaggio

La biodiversità a livello di paesaggio è intesa come "sistema ecologico vitale costituito dalle unità ecosistemiche in grado di sostenere metapopolazioni" (Opdam et al., 1983). Per quanto non sia sempre facile definire i giusti livelli di biodiversità, è comunque generalmente accettato che un buon livello di biodiversità è funzionale a sostenere un buon funzionamento degli ecosistemi e del territorio. Le misure della biodiversità del paesaggio sono essenzialmente orientate alla quantificazione della componente spaziale della diversità di habitat: ricchezza e diversità di ecotopi, distribuzione delle dimensioni, dispersione, contrasto, complessità della forma, connettività, ecc... E' infatti riconosciuto che tra i numerosi fattori suscettibili d'agire sulla biodiversità, la riduzione delle superfici naturali e la loro frammentazione costituiscono uno degli elementi principali. Nella valutazione della diversità paesaggistica sono stati presi in

considerazione diversi indicatori la cui interpretazione ha portato alla verifica delle condizioni di diversità biologica per i diversi ambiti territoriali.

Tra gli indici utilizzati, quelli di Shannon definiscono il livello di diversità paesaggistica, nonché la diversità del bosco, mentre l'indice di Patton dà significato della distribuzione dei margini tra le tessere e le classi. I valori di diversità espressi dalla montagna risultano mediamente superiori a quelli della pianura e della collina, con un incremento generale di ogni parametro considerato. E' possibile identificare tre gruppi differenti:

- *Unità di fondovalle*, caratterizzato da indici di Shannon vicini alla media della montagna, fortemente superiori agli stessi indici delle unità di pianura e collina, caratterizzata da una buona diversità strutturale complessiva (buona diversità della superficie a bosco, elevato numero di tessere a kmq, elevati parametri ecotonali, buona distribuzione percentuale delle superfici dei sistemi verdi);
- *Unità degli alti versanti e delle testate di valle*, con i valori più bassi nell'ambito montano, in quanto caratterizzato da elevata omogeneità dei sistemi verdi, con una bassa presenza di diversità forestale ed una forte dominanza dei sistemi verdi naturali;
- *Unità di versante*, che manifesta indici superiori al resto delle unità di montagna, con valore di mosaicatura delle tessere intermedio tra l'alto versante ed il fondovalle, in funzione da un lato dell'elevata estensione di superfici naturali, dall'altra delle frammentazioni dell'uso del suolo in corrispondenza delle aree più urbanizzate delle valli.

La distribuzione dei valori dell'indice di Shannon per territori montani evidenzia un picco proprio per quelli del Sebino.

L'Unità dell'ambito fluviale risulta diversa dalle restanti con valori ed indici caratterizzanti una biodiversità paesaggistica importante.

E' possibile concludere che, nell'area in esame, si conservano elementi di buona caratterizzazione della biodiversità, ma essi sono sottoposti a potenziali rischi di perdita, nei tratti di basso fondovalle, o di riduzione nelle di zone di elevata altitudine a causa della naturale evoluzione degli ecosistemi verso forme più in equilibrio.

Anche in questo caso, come visto precedentemente per il Valore di Importanza Territoriale dei Sistemi Verdi, gli indici di biodiversità del paesaggio riportati si riferiscono alle due unità territoriali considerate:

UNITA' TERRITORIALE	MLI 4	MLI 5
Totale Verde Naturale	23,46	96,35
Totale Verde Agricolo	44,06	2,89
Totale Verde Urbano	0	0
N° di classi di SVT	12	11
N° tessere/Kmq	25	14
Km margini/Kmq di U.T.	13,31	9,38
Km margini di bosco/Kmq di U.T.	2,40	5,51
Percentuale di boscosità	10,03	69,72
N° di tessere boscate/Kmq	6	6
Dimensione max tessere boscate	13-01-78	691-26-35
N° di tessere di filare/Kmq	0	0
ml/ha di filari	0	0
Indice di Shannon per U.T.	1,58	1,95
Indice di Shannon per i boschi	0,25	1,03
Indice di Patton	2,12	1,49

Nell'area di fondovalle MLI4, avente una caratterizzazione più urbana che tradizionale, i rischi e le minacce sono la frammentazione, la riduzione degli habitat naturali, la perdita di risorse biologiche e l'aumento degli effetti inquinanti; nell'area di versante MLI5, a connotazione naturale con modesta modificazione antropica, le minacce sono rappresentate dalla riduzione degli abita per l'uomo, con conseguente aumento del rischio di dissesto idrogeologico, la frammentazione del territorio ed una gestione "critica" del turismo.

3.2.6 Fruibilità visiva del paesaggio

Il PTCP individua i percorsi lineari che presentano valenza panoramica ed i punti di particolare interesse visuale, panoramico e paesistico. Gli strumenti urbanistici comunali dovranno curare che le fasce prospettiche definite dalla proiezione dei vettori visuali indicati dal PTCP vengano mantenute libere da ostacoli visivi rispetto al paesaggio o ai siti di riferimento. Si dovrà in particolare prevedere il controllo tipologico e dimensionale di tutti gli insediamenti del contesto di riferimento che possano in ogni caso interferire con segni identificativi, come campanili, cupole, edifici noti, assi urbanistici, prospettive di elementi naturali, ecc...

Fatte queste premesse e considerato che il PTCP non evidenzia percorsi di questo tipo ricadenti nel territorio di Rogno (ad eccezione di due tratti prospicienti l'abitato lungo la nuova S.S.42 del Tonale), si rimanda alle analisi di dettaglio per ulteriori approfondimenti e osservazioni in merito.

3.2.7 La rete ecologica (art. 74/75)

La rete ecologica (che sarà oggetto di specifico Piano di Settore Provinciale) definisce uno scenario ecosistemico polivalente a supporto di uno sviluppo sostenibile, in modo che si riducano per quanto possibile le criticità esistenti suscettibili di compromettere gli equilibri ecologici, e si

sviluppano invece le opportunità positive del rapporto uomo-natura. I criteri e le modalità di intervento saranno volti al principio prioritario del miglioramento dell'ambiente di vita per le popolazioni residenti e all'offerta di opportunità di fruizione della qualità ambientale esistente e futura e al miglioramento della qualità paesistica.

La rete è costituita da elementi areali, detti aree sorgente-serbatoio, e da elementi lineari, gli assi e i varchi. Le aree sorgente-serbatoio sono le zone di maggior valore naturalistico e paesistico; i varchi sono costituiti da spazi aperti che permettono la connessione tra le altre componenti della maglia ecologica. La loro funzione è anche quella di permettere la fruizione visiva e fattiva delle aree di maggior pregio e di consentire relazioni più significative, sia dal punto di vista ecologico che paesistico, tra ambiti urbani e periurbani.

Nell'ambito collinare e montano nel quale si trova Rogno, le aree problematiche si concentrano soprattutto nel fondovalle, e abbisognano di interventi di ripristino a scala locale e comunale, presentando la matrice territoriale complessive condizioni di buona connettività tra gli ecosistemi che la formano.

Nell'approccio alla costruzione della rete, può essere riconosciuta la necessità di graduare il conseguimento degli obiettivi. Viene così proposta una scansione delle priorità degli interventi per la tutela della biodiversità nella rete. Al I° livello, l'obiettivo minimo prevede la conservazione degli elementi naturali a carattere residuale ancora presenti (nuclei e fasce boscate); per quanto riguarda i nuclei e le fasce boscate che affiancano il reticolo idrografico principale e secondario, andranno previsti interventi finalizzati alla loro conservazione, eliminando in primo luogo le azioni che causano ulteriori fenomeni di degrado. Al II° livello, l'obiettivo medio per la tutela della biodiversità prevede azioni di riqualificazione e potenziamento dei serbatoi di naturalità e dei principali corridoi ecologici esistenti, nonché la ricostituzione ed il potenziamento della connessione tra questi diversi ambiti. Infine, al III° e ultimo livello, l'obiettivo massimo prevede, tra le altre, azioni volte a :

- creazione di nuclei funzionali di appoggio (ex cave rinaturate, aree intercluse, ecc...);
- realizzazione di fasce tampone tra le principali sorgenti di impatto ambientale;
- gestione degli ambiti agricoli attraverso la realizzazione di una rete ecologica minore in aree a coltivazione intensiva;
- sviluppo diffuso di nuove unità naturali polivalenti a verde pubblico e privato con contenuti naturalistici e fasce verdi tra le diverse zone urbanizzate.

Il PTCP individua i contenuti di inquadramento dello schema della rete ecologica e degli elementi fondamentali costituiti da:

- struttura naturalistica primaria;
- nodi di livello regionale;
- nodi di I° livello provinciale;
- nodi di II° livello provinciale;
- corridoi di I° livello provinciale;
- varchi di I° livello provinciale;
- ambiti lineari di II° livello provinciale.

Tutta l'area montana e pedemontana, definita di elevato valore naturalistico, è classificata come "struttura naturalistica primaria"; nel fondovalle è individuato l'ambito di opportuna istituzione del PLIS "nodo di I° livello provinciale", limitrofo al quale si trovano le aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione, classificate "nodi di II° livello provinciale".

Per gli approfondimenti relativi al potenziamento della rete ecologica a scala locale, si rimanda al paragrafo inerente la tavola di progetto.

La tavola n. 1 di inquadramento generale dell'area, riporta, oltre agli stralci di alcune carte del PTCP di Bergamo ritenute particolarmente informative e significative ai fini del presente studio, anche lo stralcio della "Tavola Paesistica" (1:25.000) del PTCP di Brescia, dal momento che, come detto, Rogno è posto al confine tra queste due Province. Questa tavola riporta:

- le componenti del paesaggio fisico e naturale;
- le componenti del paesaggio storico culturale;
- le componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale;
- le componenti del paesaggio urbano;
- la rilevanza paesistica delle componenti identificative, percettive e valorizzative del paesaggio.

4 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA DI LAVORO

Il lavoro di analisi del Paesaggio del territorio di Rogno trae origine dall'analisi del PTCP della Provincia di Bergamo.

Prima fase del lavoro è stata l'individuazione, ad una scala di maggior dettaglio, delle informazioni contenute nella "Carta degli ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica" ed in quella dei "Sistemi verdi territoriali". Sfruttando come base l'Aerofotogrammetrico alla scala 1:5.000, le componenti individuate sono state rappresentate con opportuni segni grafici in specifiche tavole di dettaglio (carte della semiologia e della visualità). Così facendo, si è cercato di dare una rappresentazione dello stato di fatto del territorio comunale, punto di partenza per le valutazioni di sensibilità paesistica dei luoghi (ai sensi del D.G.R. 7/11045 novembre 2002) che riveste un'importante valenza pianificatoria. Passaggio conclusivo dell'analisi in oggetto è stata l'elaborazione di una tavola di progetto, che evidenzia cartograficamente gli ambiti ed areali di maggior pregio paesaggistico o maggiormente minacciati da fenomeni urbanizzativi in atto o previsti.

5 L'AREA DI STUDIO

Posto sul confine orientale della provincia di Bergamo, Rogno è l'ultimo paese della bergamasca ed il suo confine a est coincide con quello tra le Province di Bergamo e Brescia. L'estensione del territorio comunale copre 1560 ettari, prevalentemente montani, di cui solo un quinto, che corrisponde alla piana alluvionale del fiume Oglio, è pianeggiante. Ubicato in destra orografica della valle Canonica, si è sviluppato sul conoide di deiezione della Valle dell'Orso, corso d'acqua a regime torrentizio che nasce sulle pendici del Pian del Termen e, arricchito dalle acque di numerosi ruscelli discendenti dal monte Alto (1723), descrivendo un lungo arco attraversa la parte centrale del territorio comunale prima di confluire nell'Oglio. Rogno confina a nord-ovest con il comune di Songavazzo, a nord con Castione della Presolana, a nord-est con Angolo Terme e Darfo Boario Terme, a sud con Pian Camuno e a sud-ovest con Costa Volpino.

L'escursione altimetrica va dai 150 m s.l.m del corso del fiume, ai 215 m s.l.m del capoluogo, delle frazioni Rondinera e Bessimo, ai 326 m di Castelfranco, ai 790 m di San Vigilio e agli 830 m di Monti. Le vette principali sono il Monte Alto (1720 m s.l.m.) ed il monte Pora (1880 m s.l.m.).

La strada principale è la Statale 42 che, uscita dalla galleria di Costa Volpino, segue un tracciato nuovo. Dal tratto dismesso della Statale 42, in località Rondinera, si distacca una variante che

conduce a Castelfranco di Rogno ed alle frazioni alte: San Vigilio di Rogno e Monti, da dove prosegue nel comune di Angolo Terme, in provincia di Brescia. Rogno non è quindi interessato dalla viabilità di grande scorrimento della nuova SS 42 del Tonale, ed è quindi attraversato da traffico di tipo prevalentemente comunale e sovracomunale non molto intenso. L'economia locale è tradizionalmente a carattere agricolo; gli anni più recenti hanno visto lo sviluppo di attività produttive, estrattive e commerciali.

5.1 *Le frazioni: brevi cenni*

5.1.1 Castelfranco

Sorge sopra un'altura a sud-ovest di Rogno, sul versante destro della Val Camonica, lungo la strada che dal tratto dismesso della Statale 42, in località Rondinera, conduce a San Vigilio. Il paese domina un grande blocco di "Carniola di Bovegno", nel quale sono aperte due cave di materiale gessoso. La parte alta dell'ambiente che circonda Castelfranco è caratterizzata da sfasciumi e ghiaioni ricoperti di una fitta vegetazione di bosco ceduo; in basso si trova una fitta alternanza di castagneti da frutto, vigneti, orti e campi coltivati.

5.1.2 San Vigilio

Sorge sopra un dosso delle pendici orientali della Punta Covolo, alto sulla riva destra della Valle dell'Orso e costituito dalla classica roccia rossastra del Verrucano Lombardo. Intorno ai nuclei delle case antiche, sorti tra i prati dove allignano castagni fruttiferi e noci, sono stati costruiti condomini e case nuove.

5.1.3 Monti

Sorge sopra un colle alle pendici meridionali del Monte Pora, situato tra il Canale, a est e la Valle dell'Orso che si estende a ovest del paese. I versanti della montagna sono ricoperti da folti boschi cedui, attraversati da una mulattiera che conduce sotto le Case del Termen. Il centro storico mantiene alcune caratteristiche del borgo medievale, mentre i quartieri moderni si vanno sviluppando attorno al centro storico e lungo la strada principale.

5.1.4 Rondinera

Di formazione recente, in una conca sulla riva destra del torrente Ramello, lungo il tracciato dismesso della Statale 42, è circondato da campagna ancora parzialmente coltivata. È caratterizzato dalla presenza di imprese commerciali e artigianali.

5.1.5 Bessimo

Il gruppo di abitazioni, che costituisce la frazione più piccola del Comune, è defilato rispetto alla statale 42 del Tonale e della Mendola, posto leggermente più in alto, lungo la sponda destra del torrente Canale, totalmente interrato nel suo ultimo tratto.

5.2 *Brevi cenni storici*

L'antichità della presenza dell'uomo nel territorio di Rogno è confermata dalle incisioni rupestri e dai sorprendenti reperti archeologici scoperti sul Dosso Pagano (Coren Pagà). L'esistenza del paese in epoca romana è testimoniata dalle tombe romane scoperte in località Gerù negli anni '70 e dalle famose epigrafi romane della chiesa parrocchiale. Centro religioso ed economico nel Medioevo, alla fine del Seicento Rogno godeva di un certo benessere pur senza costruire case nuove, perché la campagna intorno era intensamente coltivata. Una notevole espansione urbanistica del paese si è attuata nella seconda metà del sec. XX, sulle sponde della Valle dell'Orso e sui declivi laterali.

5.3 *Situazione vincolistica*

La situazione vincolistica del comune di Rogno è stata desunta dalle tavole E5.2 e E5.3 del PTCP, "Vicolo idrogeologico (R.D. 3267/23) - Piano Stralcio di Assetto Idrogeologico (PAI)" e "Elementi ed ambiti oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs. 490/99", e dal relativo "Repertorio".

Tutto l'ambito boscato, ad eccezione dei sistemi insediativi di versante, è sottoposto al vincolo idrogeologico ai sensi dell'art. 1 R.D. 3267 del 30/12/1923.

Ai sensi dell'art.142 del Decreto Legislativo n.42/2004 (Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, di abrogazione del D.Lgs. 490/99), sono vincolati:

1. il Rio dell'Orso o Rogno nel tratto dallo sbocco alla confluenza dei due rami che scendono a nord di Monte Alto e a sud di Monte Pora (lett. c);
2. il Rio Malpensata o colatore delle Sorgive dallo sbocco per 1 km della rotabile Volpino-Rogno (lett. c);
3. le aree dei pascoli (le montagne per la parte eccedente 1.600 m s.l.m.) (lett. d).;
4. i territori coperti da foreste e boschi (lett. g)

5.4 *Gli aspetti geologici e geomorfologici*

I fenomeni geologici occorsi alla Valle sono stati sia di sollevamento, sia di invasione marina che, in ere più recenti, di erosione glaciale.

La maggior parte delle rocce che costituiscono le montagne della zona si sono formate per sedimentazione nell'Era Mesozoica, compresa tra i 225 e 65 milioni di anni fa. Queste rocce sedimentarie sono costituite da minerali generati dalla deposizione di materiali disciolti nelle acque marine, originatesi per precipitazione chimica o per sedimentazione meccanica del materiale che, di continuo, i fiumi trasportavano e riversavano in mare.

Questi sedimenti si sono successivamente trasformati in pietra a causa delle forte pressioni in gioco in ambienti di quella natura.

Frutto della deposizione di fanghi rossicci e della loro metabolizzazione da parte di micro-organismi è la Pietra Simona, osservabile presso Bessimo e in località Corne Rosse; per la sua grana fine e per la facilità di lavorazione, ha sempre trovato largo impiego nella valle e nella zona come materiale da costruzione specie per contorni di portali e finestre.

Dalla cava posta lungo la SS n. 42 all'ingresso di Rogno è stata estratto il porfido quarzifero di colore verdastro che originò la Vulcanite di Auccia, visibile lungo la strada che porta a Capodilago e nella cava abbandonata a valle dell'abitato di Rogno, lungo la statale 42.

Affioramenti di Verrucano Lombardo formano le falesie alle spalle dell'abitato e le rocce che fiancheggiano la SS n.42 fino a Boario. Appartiene a questi affioramenti il Coren Pagà, enorme blocco roccioso distaccatosi dal soprastante costone di montagna e scivolato a valle per poche decine di metri; su queste rocce sono state eseguite le incisioni rupestri risalenti alla frequentazione del sito nel Neolitico recente.

Appartenente alle sedimentazioni triassiche è la formazione della Carniola di Bovegno, ricca di gessi ed anidriti, ampiamente sfruttata, in parte ancora oggi, nelle cave di Castelfranco.

Calcari dolomitici di scogliera di colore grigio, rosato e biancastro, formati in seguito alle variazioni del livello marino, costituiscono la ripida parete di Camorelli.

I sedimenti innalzati e ripiegati che costituivano le montagne sono stati levigati e modellati dallo sviluppo di grandi ghiacciai nell'era neozoica. Testimonianza del loro passaggio sono i grandi massi erratici che costellano i pascoli e le vallette montane.

Una segnalazione particolare merita la faglia di San Vigilio, che mette in contatto i depositi triassici a sud con quelli permiani (Verrucano, Vulcanite, Pietra Simona) a nord. Nel solco di questa faglia è sovrascorsa la grande frana che ha recato danni alla frazione Rondinera successivamente recuperata con opere di bioingegneria naturalistica.

5.5 Il sistema biologico: la vegetazione

La flora presente in un determinato luogo individua il semplice insieme delle specie vegetali che vivono in quella zona; le piante non vivono isolate come manifestazioni della natura, individuali e indipendenti, ma costituiscono degli aggregati non casuali con caratteristiche e fisionomie ben definite, che prendono il nome di associazioni vegetali.

Il termine sta ad indicare l'esistenza di relazioni molto varie e complesse che intercorrono tra piante conviventi in un comune ambiente; in tal modo l'associazione può essere considerata una condizione di equilibrio relativamente stabile, anche se, in realtà, si tratta solamente di un breve momento nel perenne trasformarsi ed evolversi del mondo vegetale.

Ogni località o stazione è caratterizzata da un proprio ambiente e il complesso delle stazioni aventi caratteristiche ambientali identiche o simili è caratterizzato dall'insediamento naturale di una copertura vegetale dalle esigenze biologiche e dagli aspetti morfologici e fisionomici relativamente costanti, costituente cioè una vegetazione.

L'indagine sulle vegetazioni presenti nel comune di Rogno deve necessariamente tener conto della caratterizzazione morfologica del territorio, trovandosi a distinguere con nettezza ciò che è presente sui versanti montani, occupati in massima parte dai boschi di latifoglie e di conifere, da ciò che è presente nelle aree di pianura, dominate dalla fascia fluviale e dall'attività agricola.

Le considerazioni sulla consistenza della vegetazione presente nel tratto pianiziale del comune devono in questo senso ragionevolmente limitarsi pressoché esclusivamente al contesto agricolo di Rogno, dove peraltro la presenza di elementi vegetazionali significativi è relativamente scarsa.

Il territorio è caratterizzato da attività agricole estensive, dove i seminativi ed i prati occupano gran parte delle superfici coltivate; il verde di natura spontanea, pur presente in forme caratteristiche ed in quantità notevolmente superiore rispetto alla media dei territori agricoli della Pianura Padana, rimane generalmente confinato ad una fisionomia puntiforme o nastriforme, limitato agli spazi residuali difficilmente coltivabili.

Nei rari casi in cui lo spazio lo consente il verde spontaneo assume subito una maggiore complessità strutturale; predominano in ogni caso specie esotiche, come il pioppo euroamericano

(*Populus canadensis*) e la robinia (*Robinia pseudacacia*), accompagnate da qualche raro platano (*Platanus hybrida*), mentre rara è in generale la presenza di specie autoctone: qualche quercia farnia (*Quercus robur*), salice bianco (*Salix alba*), olmo campestre (*Ulmus minor*).

Le boschine di robinia e i filari di pioppo ibrido hanno un valore naturalistico tutto sommato modesto, poiché riprendono per ampi spazi lo stesso modulo biocenologico, senza riuscire ad interrompere la monotonia delle colture erbacee; il platano, al contrario, viene rivalutato osservando le caratteristiche siepi trattate a ceduo distribuite lungo i fossi irrigui, elemento di caratterizzazione paesaggistica storico da ritenersi particolarmente valido a livello locale.

Lo strato arbustivo è decisamente dominato da rovo (*Rubus* spp.), diffuso in ampie zone a formare una vegetazione fitta e intricata, in alcuni casi di notevoli dimensioni, sicuramente indisturbata da molto tempo; praticamente inesistente la presenza di specie indigene, con l'esclusione di qualche esemplare di sanguinello (*Cornus sanguinea*), sambuco nero (*Sambucus nigra*), biancospino (*Crataegus monogyna*), prugnolo (*Prunus spinosa*).

In prossimità delle rive dell'Oglio la vegetazione spontanea riesce a riacquistare gli spazi altrimenti sottratti dall'agricoltura; lungo il corso del fiume o in prossimità di raccolte d'acqua compaiono limitate formazioni decisamente igrofile assimilabili alla vegetazione dominante del *Salicetum albae*, caratterizzate dalla presenza diffusa di salice bianco (*Salix alba*) e pioppo (*Populus nigra* o più probabilmente *Populus hybrida*); nelle stazioni umide e non interessate da rimaneggiamenti del suolo determinati dal variare delle correnti fluviali prevale la presenza di ontano nero (*Alnus glutinosa*) frequentemente associato al pado (*Prunus padus*) e al viburno pallon di maggio (*Viburnum opulus*).

Di tutt'altra importanza la vegetazione montana, pressoché interamente ascrivibile ad una tradizione selvicolturale che ne ha sempre rispettato gli aspetti forestali.

La vegetazione del Comune di Rogno si inserisce nel contesto delle vegetazioni particolari del territorio dell'Alto Sebino e in quella più generale della Val Camonica; gran parte della superficie collinare e montana è occupata da boschi, tuttora ampiamente esistenti laddove gli aspetti orografici non hanno permesso la costruzione facile di terrazzamenti.

La disamina della vegetazione di interesse forestale localmente presente prende spunto da un'attenta analisi del "Piano di Assestamento dei beni silvo-forestali del comune di Rogno e proprietà", approvato con D.G.R. della Lombardia n. 4949 del 17/11/1995, valido per il decennio 1994-2003, nel quale si distinguono diversi cingoli di vegetazione differenziati sulla base delle quote altitudinali.

Su tale documento viene evidenziato come alle quote inferiori la vegetazione originaria dovesse essere ascrivibile quasi esclusivamente ad una "cenosi a roverella (cerro) – tiglio - acero e con cenosi a carpino bianco e cerro.

Attualmente a causa dell'intenso sfruttamento e al conseguente degrado subito dall'ambiente anche per frequenti incendi, non sembra si possano riconoscere cenosi originali se non in zone di limitata estensione.

*Più spesso siamo di fronte invece a cenosi rimaneggiate che rappresentano fasi involutive in genere xeromorfe del tipo a *Ostrya carpinifolia* ed orniello con sparsi esemplari localmente di faggio e qualche elemento di abete rosso disceso dalle quote superiori e salvaguardato dall'azione antropica.*

*Nelle situazioni con terreno superficiale ed asciutto proveniente da matrice calcarea carpino nero, orniello e roverella si associano con sorbo farinaccio, laburno, acero opalo e il sottobosco si fa ricco di specie arbustive ed erbacee sempreverdi quali il pungitopo, l'edera, il ligustro e la *Vinca minor*; nelle chiarie si sviluppano spesso nuclei di graminoidi xeromorfe (questa situazione si riscontra nelle zone di medio versante più esposte a sud dove sono stati introdotti artificialmente anche il pino silvestre e il pino nero, il larice e l'abete rosso).*

Nelle parti più fresche e praticamente lungo gli impluvi si può riscontrare la presenza di specie erbacee tipiche dei cingoli superiori che non disdegnano come l'abete rosso, di scendere nelle zone inferiori. Si consocia facilmente in queste aree generalmente più umide anche la robinia specialmente laddove il bosco confina con aree un tempo coltivate ed attualmente dismesse.

Il sottobosco arbustivo ed erbaceo si arricchisce di biancospino, di lonicera e dell'infestante vitalba".

Le comunità forestali di Rogno, a quote che vanno dagli 800 fino ai 1.000 – 1.100 metri s.l.m, erano dunque caratterizzate dalla dominanza di tigli e aceri, fondamentalmente da *Acer pseudoplatanus* e *Tilia cordata*, cui si aggiungevano *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia platyphyllos*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra* e *Acer campestre*; la flora arbustiva vedeva generalmente la presenza particolare di *Corylus avellana*, cui si accompagnavano nello stato arbustivo *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Lonicera xilosteam*, *Viburnum lantana*, *Coronilla emerus*; tra le lianose, frequente era *Clematis vitalba*.

Si tratta di consorzi forestali di tipo submontano e collinare, tipici del territorio settentrionale prealpino, comprendente specie adatte a colonizzare versanti scoscesi, con substrato roccioso, fratturato, anche detritico e poco stabilizzato.

Riprendendo quanto illustrato in "I tipi forestali della Lombardia" Regione Lombardia, 2003, "a seconda delle diverse condizioni stazionali, relative al tipo di suolo ed al grado di umidità presente nel suolo stesso, le foreste di tigli ed aceri definiscono consociazioni particolari; in condizioni di elevate condizioni di mesofilia si differenzia l'aceri-frassineto, presente su suoli freschi ma anche su depositi di detriti rocciosi

appoggiati su falde acquifere, nel quale vi domina *Fraxinus excelsior* e, tra le specie arbustive, *Sambucus nigra*.

Un secondo tipo, l'aceri-tiglieto, si colloca su versanti freschi ed ombrosi ma in condizioni di suolo meno umido, come avviene per esempio su costoni semirupesci; in questo caso vi dominano i tigli.

Consociazione ulteriormente differenziata è il carpini-tiglieto, dalle caratteristiche di mesofilia accentuata, caratteristica delle colline prealpine più basse, zona cuscinetto tra le comunità con tigli e aceri e le formazioni planiziali del querceto-carpineto, in particolare sulle colline moreniche di bordo ai grandi laghi prealpini".

La maggior parte delle foreste caducifoglie in Italia è effettivamente rappresentato dalle formazioni del querceto puro e da boschi misti caducifogli; tali boschi trovano ampi spazi nelle zone submontane e in quelle collinari e non disdegnano la discesa anche nella pianura, rappresentando in ogni caso la formazione vegetazionale più caratteristica posta sino alla linea di confine esistente verso la vegetazione forestale montana caratterizzata dalla faggeta e dai boschi di conifera.

Nei territori prealpini tali formazioni forestali si rinvencono soprattutto sui versanti collinari più freschi, essendo cenosi generalmente mesofile che necessitano di suoli freschi e di intense piogge durante il periodo vegetativo; frequentemente coesistono formando particolari fasce di transizione con le formazioni termofile submediterranee che impegnano i versanti più caldi ed esposti al sole.

Le foreste a vegetazione originaria rinvenute nei boschi di Rogno sono oggi ampiamente contratte rispetto alle loro condizioni di naturalità; l'areale di insediamento del querceto e dell'aceri-tiglieto, ricadente in condizioni climatiche sufficientemente miti e per questo favorevoli agli insediamenti umani e alle relative attività economiche, ha forzatamente determinato nei secoli una importante diminuzione delle superfici coperte.

Nonostante questo, alcune foreste sono sopravvissute e sembrano in ripresa, pur in condizioni di naturalità notevolmente lontane da quelle originarie e stravolte nel loro assetto primitivo sia dalle ceduzioni che dall'introduzione intensiva del castagneto alle quote comprese tra i 600 metri s.l.m. ed i 1.000 metri s.l.m, formazione secondaria di elevatissima capacità concorrenziale.

Nello stesso orizzonte, a quote leggermente superiori comprese tra i 900 e i 1.250 metri s.l.m., sono localizzabili oggi formazioni vegetali riconducibili all'*Orno-ostryetum*, caratterizzati dalla presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), orniello (*Fraxinus ornus*) e, in misura minore, roverella (*Quercus pubescens*).

Queste formazioni occupano generalmente terreni mediamente evoluti, ricchi di carbonati, su dirupi e costoni calcarei, in ambienti da asciutti ad aridi; in condizioni di esposizione particolarmente favorevole possono estendersi anche su substrati poveri di carbonati, su suoli

poco evoluti ed in situazioni di notevole acclività; nelle nicchie più fresche e dotate di suoli ricchi di humus, anche su anfratti rocciosi e detritici, trovano le condizioni per unirsi all'associazione anche l'abete rosso (*Picea abies*) ed il larice (*Larix decidua*), diffuse anche artificialmente nell'orizzonte montano e submontano nei boschi di castagno.

L'orno-ostrieto è una tipica formazione forestale interposta tra la zona dei querceti misti planiziali e submontani e la zona dei querceti submediterranei a latifoglie sempreverdi, di identità floristica tendente verso quella dei querceti medioeuropei; il carpino nero, pur generalmente presente in forma naturale nei boschi climax dominati da roverella, nel caso specifico forma un'associazione secondaria di origine antropogena che si è storicamente selezionata a spese della specie guida presente in condizioni di bosco indisturbato, la roverella.

E' in seguito ai forti e ripetuti interventi di ceduzione che il carpino nero, molto più pronto della roverella a ributtare dalla ceppaia, è arrivato a prevalere così nettamente nel bosco, ricacciando la specie dominante in un ruolo secondario; considerando la quota altitudinale preferita dai boschi di roverella, si evidenzia che questa corrisponde effettivamente alla fascia di più antico e intenso insediamento delle popolazioni e per questo motivo di più intenso sfruttamento derivante dalla necessità di prelevarvi legname.

Si deve solamente alla elevatissima rusticità e all'enorme vitalità della ceppaia se la roverella ha potuto sporadicamente resistere attraverso i secoli agli interventi distruttivi dell'uomo; tuttavia, è evidentissimo come all'interno del *Quercion pubescentis*, le ceduzioni ripetute ed a turno breve hanno favorito in modo particolare il carpino nero e l'orniello (*Fraxinus ornus*), affermando l'associazione già definita come "orno-ostrieto", chiaramente non naturale sia nella composizione che nella struttura.

Per migliaia di anni l'orno-ostrieto ha rappresentato la principale fonte energetica della popolazione italiana, sia per il riscaldamento sia per la cottura del cibo; in tempi più moderni, al contrario, il maggiore benessere e le nuove fonti energetiche derivanti dal petrolio hanno determinato un rivolgimento nelle abitudini selvicolturali per cui si è ricominciato ad assistere all'allungamento dei turni di taglio ed al rinverdimento dei versanti collinari e montani.

In questo senso il ceduo è stato frequentemente abbandonato e per questa ragione è facile trovare boschi cedui in conversione verso la fustaia.

Secondo Pignatti (1998) tutti gli ostrieti del territorio italiano sono da ascrivere sotto il profilo fitosociologico all'alleanza del *Quercion-pubescentis*, associazione dell'*Orno-ostrietum*; l'associazione è dominata da *Ostrya carpinifolia* cui è associato preminentemente *Fraxinus ornus*.

I boschi di carpino nero rientrano nell'orizzonte delle latifoglie eliofile tipiche del Piano Basale, suborizzonte submediterraneo, con transizioni floristiche spinte verso le specie più moderatamente mesofile appartenenti al suborizzonte submontano in particolari condizioni stagionali di maggiore fertilità del suolo.

Ostrya carpinifolia è specie relativamente esigente in termini di umidità dell'aria e forma boschi nelle zone submontane senza scendere tuttavia in aree planiziali poiché non tollera i suoli intrisi di acqua e poco aerati; risulta attualmente molto diffuso su tutte le Prealpi, ove predilige tipicamente i suoli calcarei pur vegetando bene anche su suoli detritici in grado di mantenere condizioni di freschezza, in luoghi piovosi e di elevata umidità atmosferica.

Quando ben sviluppato, anche l'ostrieto è inquadrabile tra le vegetazioni mesofile e costituisce con le cerrete la fascia fresca e più umida dei boschi submediterranei, in contrapposizione alla fascia xerica rappresentata dalla roverella.

Il sottobosco dell'ostrieto è molto variabile a seconda dell'ambiente particolare nel quale è riuscito ad organizzare una cenosi forestale, vincolato in modo particolare alle condizioni di disponibilità idrica ed al grado di maturazione del suolo.

Riprendendo quanto illustrato in "I tipi forestali della Lombardia" Regione Lombardia, 2003, gli orno-ostrieti *"sono formazioni tipiche dei medio-basso versanti, a quote variabili dai 300 metri ai 1000 metri, oppure di ambienti imperoi di forra, di rupe o di falda detritica; questi ultimi tipi individuano le formazioni originarie; dove al contrario la morfologia si fa più favorevole e migliorano le caratteristiche del suolo, pur sempre su suoli serici e su suoli sempre molto superficiali, a pH neutro per la forte influenza esercitata dal substrato e ricchi di scheletro, si ha la presenza dell'orno-ostrieto tipico.*

Il soprassuolo è costituito soprattutto dall'orniello e dal carpino nero mentre la roverella è assente o vi partecipa in modo sporadico.

Il ridotto sviluppo del soprassuolo, che pone gli orno-ostrieti tipici fra le formazioni a più basso valore di fertilità relativa, dipende soprattutto dalle caratteristiche del suolo, ma anche dalla reiterata ceduzione condotta in passato. Infatti quasi tutti i soggetti risultano di origine agamica anche se nelle neoformazioni non mancano gli elementi di origine gamica.

L'orno-ostrieto è sempre stato governato a ceduo per la produzione di legna da ardere; la specie non presenta segni di sofferenza, problemi di conservazione o di regressione, data la elevatissima capacità pollonifera di cui sono dotate le specie che lo compongono.

Mentre il taglio contribuisce ad una semplificazione della composizione specifica e ad un abbassamento del grado di biodiversità, la sospensione delle utilizzazioni, al contrario, consente la ripresa di quelle specie dotate di minore rusticità, che potranno in questo modo rientrare nel consorzio.

Sono frequenti le condizioni di abbandono colturale, in modo particolare negli ambienti soggetti in passato a tagli con turno brevissimo, non superiore ai 7/8 anni; all'abbandono consegue una fase di recupero del bosco, che progressivamente tende a riprendersi le forme floristiche originarie, libere di svilupparsi lontano da qualunque forma di sfruttamento; in questo senso è di particolare interesse verificare lo sviluppo delle forme lasciate libere di evolvere secondo le proprie caratteristiche fisiologiche ed ecologiche".

Alle quote superiori, riprendendo nuovamente quanto illustrato nel Piano di assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Rogno 1994-2003, i consorzi boschivi sono descritti come *"un bosco misto di abete bianco e faggio a prevalenza dell'una e l'altra specie, in relazione alle caratteristiche ecologiche stazionali e con la presenza più o meno consistente dell'abete rosso"*.

La faggeta in situazioni climatiche adatte, tende a formare consorzi chiusi, di struttura coetanea, monostratificata e monospecifica, manifestandosi intollerante verso le altre specie legnose; a causa del passato governo a ceduo, condotto in maniera talvolta dissennata e tale da lasciare il terreno esposto per lunghi periodi ad una dilapidazione di fertilità, nel territorio di Rogno questo caso è poco comune; moltissime sono in realtà le infiltrazioni del nocciolo, degli elementi dell'orno-ostrieto e delle conifere, specie rustiche, capaci di entrare facilmente in concorrenza con il faggio e di prevalere.

L'unico tratto di faggeta pressoché pura è concentrato nell'area della Valle dell'Orso, dove peraltro la forte copertura offerta dalle piante permette all'abete rosso di insediarsi ma di raggiungere con difficoltà il piano dominato.

Alle quote più elevate del territorio, tra i 1.000 s.l.m. e i 1.600 metri s.l.m. ed oltre, si estendono le peccete, formazioni che registrano localmente una forte dominanza di *Picea abies*, da sempre favorito dalle attività selvicolturali; all'interno della pecceta vengono ospitati *Abies alba* e faggio, specie di limitata capacità concorrenziale, nonché *Larix decidua* e *Pinus sylvestris*, che trovano la meglio alle quote più alte e sui costoni rocciosi ed asciutti.

"Attualmente i consorzi presenti sono principalmente le fustaie di abete rosso, frequentemente in nuclei puri ed il ceduo invecchiato con matricinatura rada di faggio. L'abete bianco è pressoché assente ma non mancano invece significativi discreti soggetti di frassino maggiore ed acero.

*La pecceta è localizzata preferibilmente lungo gli impluvi ed in genere nelle zone fresche e fertili, laddove significativa diventa la presenza di *Oxalis acetosella* e della *Saxifraga cuneiforme*....La monospecificità di*

soprasuoli a zone più o meno ampie è qui il risultato di azioni antropiche passate che hanno di fatto contribuito a favorire l'insediamento dell'abete rosso a scapito del faggio che veniva invece utilizzato per la legna da ardere.

La formazione della pecceta è tipica di una posizione di transizione tra le formazioni montane a latifoglie e quelle ad aghi; in Lombardia le peccete sono presenti nella zona mesalpica, su substrati carbonatici o silicatici, a quote comprese fra i 900 metri e i 1.500 metri.

Alla pecceta montana va attribuito un carattere strutturale generalmente eterogeneo, nel quale risulta difficile fissare dei rapporti di partecipazione delle specie che possono associare l'abete rosso: la mescolanza varia in larga misura da luogo e luogo, tanto da costituire delle varianti del tipo a fisionomia propria.

La presenza di altre specie legnose secondarie come *Betula pendula*, *Acer pseudoplatanus*, *Salix caprea* è da considerarsi accidentale e di nessun rilievo ecologico; particolare attenzione invece meritano le formazioni di *Alnus incana*, occupanti di norma versanti freschi esposti preferibilmente a nord, ecologicamente importanti in quanto preclimax della pecceta montana, dopo che quest'ultima è stata distrutta da qualche evento naturale od antropico.

La continuazione naturale della pecceta montana, ed in parte del lariceto montano, è la pecceta subalpina; il passaggio avviene quasi sempre in maniera graduale, attorno ai 1.500 – 1.600 metri s.l.m. su suoli eutrofici nei quali la pecceta montana riesce a spingersi ad altitudini maggiori del consueto.

La pecceta subalpina si distingue fisionomicamente dalla pecceta montana per il piano delle chiome più irregolare ed aperto, per la tendenza a formare agglomerati chiusi verso l'esterno con soggetti periferici fittamente ramificati e per la distribuzione dei rami pendenti sul tronco fino quasi al piede delle piante.

La pecceta subalpina trova generalmente origine su terreni alluvionali di alta montagna, evolvendo dalle formazioni a rododendro e talvolta da pascoli degradati; l'insediamento progressivo della cenosi forestale vede la prima affermazione della vegetazione pioniera del lariceto, pressoché pura e chiusa, sostituita gradualmente da piccoli gruppi di abete rosso in grado di insediarsi nelle chiarie che vengono a formarsi per "autodiradamento" in seguito all'azione fortemente concorrenziale espressa dai soggetti dominanti di larice; il larice, una volta chiuso dai gruppi della nuova pecceta, non trova la possibilità di rinnovarsi e cede il terreno in via definitiva all'abete rosso.

La composizione dendrologica è semplice, costituita in maggioranza dall'abete rosso e subordinatamente dal larice cui si accompagnano *Sorbus aucuparia* e, straordinariamente, il pino silvestre, la betulla e l'abete bianco, tutte specie che tuttavia non esprimono alcun valore né significato ecologico; particolare attenzione in questo senso merita al contrario *Alnus viridis*, caratteristico degli stadi vegetazionali iniziali propri delle stazioni più fresche e umide.

Al limitare della pecceta si trovano frequentemente dei pascoli alti, ricavati nei secoli dal disboscamento e dalla bonifica delle zone pianeggianti e meglio esposte; i prati alpini presentano una composizione floristica molto varia caratterizzata in massima parte da specie graminacee e leguminose, fra le quali spiccano in modo particolare il genere *Festuca* e la specie *Festuca ovina*, frequente nei terreni molto calpestati dal bestiame.

Salendo ulteriormente di quota, al di sopra delle foreste di larice e di abete rosso, il paesaggio vegetale muta rapidamente: i pendii elevati e rocciosi, scoperti ed esposti alle intemperie, sono occupati non più dalle piante arboree, pur presenti con qualche esemplare solitario, ma dagli arbusti contorti o prostrati e dalle praterie d'alta quota; l'arbusteto è dominato da *Rhododendron hirsutum* in grado di insediarsi sui suoli acidi oltre il limite superiore dei boschi di conifera, associato a *Vaccinium myrtillum*, a *Nardus striata* e ad arbusti nani come *Azalea pontica*, *Juniperus communis*, *Salix reticulata*.

Di grosso interesse sono, infine, le boscaglie a *Pinus mugo* presenti sui pendii ghiaiosi di matrice calcarea.

5.6 Il sistema biologico: la fauna

Le presenze faunistiche nel comune di Rogno sono numerose, come in tutto l'Alto Sebino, differenziate e distribuite in tutte le nicchie ecologiche caratterizzate dalla diversità delle fasce vegetazionali.

La diversa conformazione geografica e la caratterizzazione fisica dell'ambiente, come determinano una differente copertura vegetale, così specificano anche una diffusa presenza animale che nella valle popola la grande varietà dei suoi ambienti anche laddove l'ambiente è maggiormente condizionato dall'uomo.

Sulle pendici vallive, le foreste offrono le migliori condizioni di vita per la spontanea produzione di abbondanti risorse alimentari e per la mitigazione delle inclemenze climatiche che sferzano le zone scoperte.

Il territorio è attraversato in tutta la sua lunghezza dal corso dell'Oglio, per cui merita menzione particolare la fauna ittica.

Il tratto di fiume esprime una notevole potenzialità ittiogenica e biologica; infatti molte varietà di specie pinnate convivono e si alternano nelle sue acque, in particolare nel periodo della fregola, grazie alla diretta comunicazione con il bacino del lago d'Iseo.

Gli scarichi industriali a monte e l'escavazione della ghiaia dal fondo, tengono sotto tono le sue potenzialità che, una volta estrinsecate, sarebbero determinanti per l'incremento di specie ittiche tipiche del lago d'Iseo che hanno nell'Oglio superlacuale la zona della fregola.

Nelle zone a maggior corrente troviamo la trota fario (*Salmo trutta fario*), non totalmente autoctona ma abbondante grazie alle continue semine effettuate dalla Provincia e dalla Regione e avente comunque buona capacità di ripopolamento. Oltre alla fario si trova spesso anche la trota iridea (*Salmo gairdneri*) e la marmorata (*Salmo trutta marmoratus*). Quest'ultima è presente soprattutto nei tratti più tranquilli. Oltre alle trote, nel fiume abbondano ciprinidi come il cavedano (*Leuciscus cephalus*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*), il vairone (*Telestes souffia muticellus*), il triotto (*Rutilus erythrophthalmus*) e la sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*). Presenti nell'Oglio sono anche il barbo (*Barbus barbus*), la carpa (*Cyprinus carpio*) e il persico (*Pesca fluviatilis*), che costituiscono il campo di caccia del luccio (*Esox lucius*). L'anguilla (*Anguilla anguilla*) e la lampreda (*Petromyzon fluviatilis*), unitamente al gambero (*Austropotamobius pallipes*), sono presenze importanti quali indicatori biologici della qualità delle acque.

L'elemento più presente è certamente l'avifauna con specie usuali ma anche rare. Le falesie alle spalle del capoluogo e le ripide pareti rocciose della vetta del monte Pora sono una zona ideale per la cova e la vita di rapaci sia diurni che notturni. Tra i rapaci notturni vi sono l'allocco (*Strix aluco*), presente sia nel bosco ripario di fondovalle che in quello di latifoglie e misto, raramente sopra i 1500 m; il gufo comune (*Asio otus*), presente nel bosco maturo di latifoglie, ma soprattutto nel bosco misto e nel bosco di conifere purché con radure più o meno ampie, ed il barbagianni (*Tyto alba*). Presenza accertata da studi passati è quella del gufo reale (*Bubo bubo*), nella zona del Coren Pagà, nella forra della Valle dell'Orso e nel canalone della Valle di Pedrino. Tra i falconiformi sono da ricordare il nibbio bruno (*Milvus migrans*), la poiana (*Buteo buteo*), che dalle rupi spicca il volo per sorvolare i boschi di latifoglie e di conifere alternati da spazi aperti e diboscati e il gheppio (*Falco tinnunculus*), che abita i dirupi rocciosi e le zone rupestri che sovrastano i prati-pascoli d'altitudine.

La zona agricola ospita il saltimpalo (*Saxicola torquata*), il verzellino (*Serinus canaria*), l'allodola (*Alauda arvensis*) e la cappellaccia (*Galerida cristata*). Comuni lungo il fiume sono la gallinella d'acqua (*Gallinula chloropus*), il porciglione (*Rallus aquaticus*), il germano reale (*Anas platyrhynchos*), l'alzavola (*Anas crecca*), la marzaiola (*Anas quequedula*) ed il gabbiano comune (*Larus ridibundus*); legati alla vicinanza dei canneti del lago, lo svasso maggiore (*Podiceps cristatus*) ed il tuffetto (*Podiceps ruficollis*). Tra i trampolieri sono stati avvistati la garzetta (*Egretta garzetta*) e l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), anche se di passo.

Abitatori delle rive dei torrenti rapidi e turbolenti tra i 500 e 1700 m sono il merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*) e la ballerina gialla (*Motacilla cinerea*).

Dalla folta schiera degli uccelli passeriformi citiamo la cesena (*Turdus pilaris*) e il tordo sassello (*Turdus iliacus*), presente ai margini dei pascoli e di passo nella parte alte del territorio; il luì bianco (*Phylloscopus bonelli*) ed il luì piccolo (*Phylloscopus collybita*); la cincia mora (*Parus ater*), la cinciallegra (*Parus major*) e la cinciarella (*Parus caeruleus*), legate a boschi di vario tipo tra i 400 e i 1900 m.

Altro abitatore della parte più alta del territorio è il gracchio alpino (*Pyrrocorax graculus*), mentre tra i cespugli di ontano nella zona alta dei pascoli è possibile avvistare il gallo forcello (*Lysurus tetrax*). Legato alla presenza, nei boschi, di vecchi alberi marcescenti è il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), con nidificazioni fino a 1800 m, mentre è possibile avvistare l'upupa (*Upupa epops*) nelle praterie all'interno dei boschi.

Diffusi lungo il fiume sono il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*), la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*) ed il migliarino di palude (*Emberiza schoeniclus*).

Nella fauna minore degli ofidi è di particolare interesse la presenza della vipera comune (*Vipera aspis*), del biacco (*Coluber viridiflavus*), del colubro liscio (*Coronella austriaca*), del saettone (*Elaphe longissima*) e della natrice (*Natrix natrix*), quest'ultima legata alle acque stagnanti o non rapide dei fondovalle, tra 300 e 1800 m s.l.m.

L'anfibio più presente in pianura è la rana verde (*Rana esculenta*), strettamente legata alla presenza di acqua; un altro anuro presente è la raganella (*Hyla arborea*). Tra gli anfibi Urodeli, tipica dell'ambiente prealpino è la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) che abita le vallecole umide del bosco a latifoglie e del bosco misto, più frequente fra i 400-600 ed i 700-110 m dei fondovalle. Tra gli altri anfibi, si segnalano il tritone comune (*Triturus vulgaris*) ed il rospo smeraldino (*Bufo viridis*).

Data l'appartenenza del territorio alle Prealpi Orobie, tra gli ungulati, il capriolo (*Capreolus capreolus*) è quello più presente. Il cervo (*Cervus elaphus*), sempre più spesso segnalato anche se solo di passaggio, lo si può incontrare fra 500 e 1800 m, lontano dalle zone abitate, nelle ampie radure al margine delle abetaie, inframmezzate da prati-pascoli, nei pressi di Camorelli e della Val Cadino.

Fra i roditori arboricoli lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*) è certamente il più facilmente visibile, abita il bosco di latifoglie e conifere fra 500 e 2000 m; il ghiro (*Glis glis*) appare maggiormente legato al bosco maturo di latifoglie, dal fondovalle sino ai 1000 m di altitudine. Il moscardino (*Moscardinus avellanarius*) abita anche dentro vecchi nidi d'uccello negli arbusti, nel bosco rado di latifoglie con ricco sottobosco cespugliato e nella peccata radunata, fra il fondovalle e i 1500 m.

Fra i carnivori l'unico canide presente oggi è la volpe (*Vulpes vulpes*), ampiamente diffusa dal fondovalle fin oltre il limite superiore della vegetazione arborea, dai 500 ai 2000 m.

I carnivori mustelidi sono rappresentati dal tasso (*Meles meles*), dalla faina (*Martes foina*) e dalla donnola (*Mustela nivalis*).

6 CARTE TEMATICHE

Lo studio bibliografico unito alle indagini sul campo ha consentito di avere una quantità di informazioni sufficienti per la realizzazione di diverse carte tematiche. L'approccio metodologico alla realizzazione di queste carte è facilmente rintracciabile nelle modalità di valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi esposti nelle "Linee guida per l'esame paesistico dei progetti" del PTPR.

6.1 Carta dell'uso del suolo

I riferimenti metodologici utilizzati per l'elaborazione della *Carta dell'uso del suolo* sono sostanzialmente due: il **progetto Land Cover di CORINE** ed il **progetto Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali (DUSAF)** dell'ERSAF (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste).

Il progetto Land Cover di Corine consiste in una classificazione, valida a livello internazionale, utile per evidenziare la frammentazione degli habitat naturali dovuta all'attività umana ed è utile inoltre come guida per le fasi analitiche successive.

Il progetto "CORINE biotypes" (Devileers et al., 1991) riporta la classificazione dettagliata degli habitat naturali, semi-naturali e influenzati dall'uomo presenti nei paesi della UE, identificati essenzialmente in base a criteri fitosociologici in zone agricole e in altri ambienti di origine antropica, in acque dolci salmastre, in vegetazione arbustiva ed erbacea, in boschi e foreste. Il Corine Land Cover produce cartografia tematica in grado di rappresentare il territorio con una articolazione per classi di uso del suolo

Il progetto denominato DUSAF è stato realizzato nel 2000 grazie alla collaborazione dell'ERSAF e la Direzione Generale della Regione Lombardia, con lo scopo di realizzare una base informativa omogenea di tutto il territorio lombardo sulla destinazione d'uso dei suoli, per consentire un'efficace pianificazione territoriale degli interventi nel settore agricolo e forestale. La predisposizione delle basi informative è avvenuta per fotointerpretazione delle ortofoto digitali a colori, con restituzione grafica alla scala 1:10.000.

Per l'indagine di campagna e per la stesura della carta è stata utilizzata l'aerofotogrammetrico a scala 1: 5.000 come base sulla quale sono state riportati i dati del sistema agroforestale esistente (macchie arboreo-arbustive, sfruttando foto aeree e Piano di Assestamento Forestale) nell'ambito del territorio comunale. Inoltre, l'analisi del PRG vigente e delle prescrizioni ha consentito la

designazione delle aree in previsione di trasformazione urbanistica da realizzare: parcheggi, edifici industriali e residenziali, parchi pubblici, ecc...

Sul campo sono stati raccolti i dati relativi allo sviluppo morfo-funzionale della composizione vegetazionale; così facendo si è preferito concentrarsi sulla tipologia funzionale e sulla distribuzione spaziale piuttosto che sulla tipologia compositiva, pur consapevoli del fatto che la variabilità biologica è un indice importante nella descrizione di tutti gli ecosistemi.

Come già accennato, 4/5 del territorio comunale di Rogno sono montani, mentre il restante 1/5 è pianeggiante o pedecollinare, con un'escursione altimetrica significativa, compresa tra i 150 metri del corso del fiume Oglio e i 1880 metri della vetta del monte Pora. Per questo motivo, è stata data particolare attenzione all'analisi del territorio collinare e montano coperto da vegetazione boschiva.

Le informazioni ricavate dai sopralluoghi effettuati, dall'analisi delle foto aeree e del progetto DUSAF sono state confrontate ed integrate con il "Piano di Assestamento dei beni silvo-forestali del comune di Rogno e comproprietà", approvato con D.G.R. della Lombardia n. 4949 del 17/11/1995, valido per il decennio 1994-2003.

Le aree alle estremità nord sono per la maggior parte destinate al pascolo; un tempo fortemente utilizzato, attualmente si nota invece un ridotto numero di capi caricato che comporta l'abbandono delle parti più disagiate del pascolo e la conseguente riconquista del territorio da parte del bosco (il limite del bosco che tende ad innalzarsi di quota). Al limite del bosco, alle quote più alte e su substrato roccioso si trova la vegetazione arbustiva dei cespuglieti d'alta montagna, caratterizzata da superficie erbosa a nardo, erica, mirtillo e ginepro; il terreno appare superficiale e scarsamente fertile.

Per quanto concerne le aree boscate, le fitocenosi riscontrabili sul territorio comunale sono state utilizzate dall'uomo e modificate, in maniera più o meno pesante e ancora percepibile, nel corso dei secoli fino ai nostri giorni, anche se presentano condizioni fisionomiche e strutturali che consentono quasi ovunque il riconoscimento dell'associazione primigenia. Esistono ovviamente situazioni diverse da zona a zona, per le quali si riscontrano manomissioni e trasformazioni più marcate rispetto all'assetto vegetazionale originario, soprattutto laddove le potenzialità produttive del suolo e l'accessibilità dei luoghi ha reso possibile una pressante azione antropica di coltivazione, volta ad ottenere determinati prodotti a discapito di altri.

La prima distinzione evidente è tra boschi di latifoglie e boschi di conifere; dove queste due tipologie coesistono, troviamo boschi misti. Un'ulteriore distinzione si riferisce al governo

selvicolturale di questi boschi; i boschi di aghifoglie sono governati a “fustaia”, mentre quelli di latifoglie e quelli misti sono generalmente governati “a ceduo”. A queste tipologie di boschi è possibile associare la classificazione funzionale, ricavata dal “Piano di assestamento forestale”, che tiene conto della vocazione “produttiva” o “protettiva” del bosco.

Il bosco di conifere, classificato nel “Piano di assestamento” come “fustaia di produzione”, individua praticamente la pecceta montana ed è localizzata nella fascia compresa tra i 1350 e i 1650 m., fino al limite dei pascoli. Il bosco è caratterizzato da soprassuoli a prevalenza di abete rosso di discreta fertilità, che dal punto di vista provvisoria attualmente risulta inferiore alla reale potenzialità per l'eccessivo sfruttamento subito. Le latifoglie (faggio, frassino maggiore ed acero montano) sono presenti anche in buona percentuale ma l'aspetto ed il portamento risentono dei passati trattamenti a ceduo e risultano pertanto quasi sempre sottoposte. Ricadono quasi tutte nella zona della Picea e, prevalentemente, del Fagus-Abies.

Il bosco di latifoglie è classificato nel “Piano di assestamento” come “ceduo di protezione” e “ceduo di produzione”. Il ceduo di protezione comprende le formazioni arboree ed arbustive localizzate lungo il versante tra Camorelli, in alto, e la strada che porta a S. Vigilio. Questo bosco è a prevalenza di carpino nero ed orniello con discreta percentuale di querce e qualche elemento di castagno.

Il ceduo di produzione è, invece, concentrato sul versante esposto a est nella fascia altimetrica mediana poco sopra la quota della frazione Monti. Dal punto di vista della composizione appare più diffuso il carpino nero (scarsa la presenza di carpino bianco), accompagnato da orniello, qualche raro castagno, qualche esemplare di roverella e di cerro; nelle zone pedologicamente più favorevoli compare il faggio accompagnato da acero montano e da qualche frassino maggiore. Non mancano le resinose, tra cui il larice, il pino nero, il pino silvestre e l'abete rosso.

I boschi misti tendono naturalmente o con l'aiuto dell'uomo a ricostituire la fustaia. Si presentano come boschi di latifoglie tendenzialmente termofili con presenza di coniferamento, naturale e artificiale, di abete rosso che, dopo varie azioni di intenso depauperamento subite nel passato, oggi sono in una lenta fase di ricostituzione della densità e della fertilità. Le specie forestali che costituiscono il soprassuolo sono l'abete rosso, il larice, il pino nero, il faggio ed in misura minore altre latifoglie.

La vegetazione arbustiva dei consorzi rupicoli, costituita da radi soprassuoli arborei associati ad arbusti contorti, si è adattata a situazioni pedologiche estreme, tali da rendere l'utilizzo produttivo di questo soprassuolo pressoché proibitivo.

L'area boschiva appare localmente interrotta dalla presenza di spazi prativi e di prati-pascoli localizzati in corrispondenza delle attività antropiche di media e alta quota.

Le frazioni di versante di San Vigilio e Monti, collegate dalla strada comunale che da Castelfranco sale lungo le pendici della valle fino a Darfo Boario Terme (BS), fungono da "spartiacque" tra l'area boschiva montana e la fascia pedecollinare e planiziale. In entrambe le frazioni si riconosce, per caratteri di unitarietà materia e formale, il nucleo di antica formazione distinto dagli insediamenti più recenti. I prati e i pascoli di contorno ai centri abitati sono governati a coltivazioni foraggere erbacee polifite permanenti il cui prodotto viene sfalciato e/o pascolato. Si tratta di associazioni di prato polifita su suoli di discreta potenza, generalmente dotati di un buon tenore di umidità e freschezza in relazione alla quota ed all'esposizione; la pratica colturale si basa generalmente su di un unico sfalcio operato all'inizio dell'estate (al massimo due), a volte seguito da un apporto sostanziale di letame prelevato dalle poche stalle presenti in loco.

Nella zona collinare, alle quote più basse, si trovano la frazione di Castelfranco e la località Le Piazze. Castelfranco è la più grande delle frazioni del Comune di Rogno, caratterizzata a sud dell'abitato da una cava di gesso in parte recuperata. L'abitato presenta un centro storico in cui si riscontrano ancora tipologie edilizie tradizionali che si accompagnano a colture tipiche della zona collinare, come vigneti e uliveti. Tuttavia, va segnalato un progressivo aumento delle zone residenziali, a scapito della superficie coltivata, non sempre attento alle tipologie costruttive tradizionali. Discorso analogo riguarda Le Piazze, ove nuovi insediamenti stanno progressivamente cancellando le morfologie tipiche del territorio, quali gradonamenti e terrazzamenti.

L'area pianeggiante si caratterizza per la presenza di diversi ambiti: quello residenziale-produttivo commerciale, quello agricolo e quello fluviale.

Nella fascia residenziale rientrano le frazioni di Rondinera, Bessimo e del capoluogo. Bessimo e Rondinera si caratterizzano per due aree produttive artigianali e commerciali di estese dimensioni e di indubbio impatto visivo e paesaggistico. Il centro storico di Rogno occupa la zona leggermente più sopraelevata del conoide di deiezione del Rio Valle dell'Orso, mentre le aree di recente espansione, che hanno nella villetta a schiera e nel piccolo condominio le strutture edilizie più diffuse, si vanno estendendo nell'area ai piedi del conoide in direzione del corso del fiume.

All'interno delle aree residenziali sono stati distinti i centri sportivi ed il verde attrezzato, i giardini e gli orti privati, i luoghi di culto (chiese e cimiteri), le altre aree attrezzate di interesse pubblico (scuole, municipio e giardini pubblici).

L'aspetto originario della pianura, con cascinali sparsi tra i campi coltivati, è stato nel corso degli anni sempre più modificato dai piani di lottizzazione. Parte della campagna che circonda il nucleo abitato annovera ancora aziende che praticano l'allevamento del bestiame e la tradizionale agricoltura di pianura, mentre altre zone agricole sono state soppiantate da insediamenti di attività artigianali e commerciali. Il fondovalle è destinato prevalentemente a coltivazioni foraggere erbacee polifite fuori avvicendamento associate ai seminativi (prati permanenti di pianura associati ai seminativi). La relazione di questo paesaggio agrario con il corso del fiume Oglio attribuisce un particolare valore naturalistico e paesaggistico da preservare e mantenere. Per quanto la meccanizzazione delle attività ha inevitabilmente portato alla progressiva scomparsa di siepi campestri, i filari interpoderali e le cortine arboree, divenuti di intralcio e ostacolo, ove presenti questi elementi sono ancora in grado di aumentare la qualità paesistica del quadro percepito, complessivamente semplificato e impoverito.

La fascia fluviale si caratterizza per la presenza di vegetazione arbustiva ed arborea di ambiente ripariale, diffusa lungo le sponde del fiume e nelle aree golenali, caratterizzata da esemplari di farnia, olmo, acero e tiglio. Questa fascia porta i segni di alterazione morfologica conseguenti ad attività estrattive di materiale litoide o ghiaioso; ove non sia ancora stato avviato un programma di recupero ambientale di queste aree, si osserva la presenza di vegetazione spontanea infestante, associata all'ingresso di essenze arboree colonizzatrici di ripa. Il laghetto per la pratica della pesca sportiva ricavato da una cava per l'estrazione di ghiaia e sabbia da costruzione è, invece, testimonianza di come questi ambiti, in modalità diverse, siano ampiamente suscettibili di miglioramento e riqualificazione, a fini sportivi e ricreativi (come nel caso in esame) ma anche paesistici.

6.2 *Carta della semiologia naturale ed antropica*

La carta della semiologia naturale e antropica è stata redatta alla scala 1:5.000 e utilizza come base l'aerofotogrammetrico. Questa tavola definisce i sistemi dei segni naturali ed antropici che spiegano la struttura del paesaggio, mediante individuazione e descrizione dei segni (infrastrutturali, insediativi, culturali, storici, architettonici, di assetto, ecc..) che costituiscono attualmente il "reticolo di equipaggiamento" del paesaggio storicizzato.

6.2.1 Componenti naturali

Le componenti della semiologia naturale individuate per Rogno sono quelle tipiche di un ambito prevalentemente montano, di buona "naturalità", a cui si associa un ambito pianeggiante fluviale, di buone potenzialità naturalistiche e paesaggistiche.

All'interno delle aree di alta quota e dei piani vegetali culminanti, che compongono la struttura visibile e la sagoma dell'architettura alpina, i cui caratteri principali sono quelli della verticalità, della rilevanza cromatica e della complessità, le vette e i crinali assumono rilevanza paesistica e percettiva in quanto caratterizzano il paesaggio ed i relativi bacini geografici in cui esso risulta definito. Tra le vette, le più importanti per il territorio sono: monte Pizzone, monte Alto, Punta Covolo (1408) e il monte Pora (1880). I crinali sono stati distinti in principali e secondari, in funzione della quota, della pendenza e dell'estensione del bacino idrografico di cui costituiscono lo spartiacque. I passi, i valichi e le forcelle connessi agli ambiti d'alta quota rupestri e spesso interessati da tracciati storici, hanno da sempre funzione di collegamento di lunga distanza o di semplice comunicazione fra alpeggi di diversi versanti. Inoltre, costituiscono spesso un interessante "cannocchiale" visivo.

I laghi d'alta quota, che occupano piccole depressioni vallive alpine di origine glaciale, hanno effetti di mitigazione della "fissità" della configurazione orografica e per questo risultano di particolare valore paesistico. Sono concentrati nelle zone dei pascoli d'alta quota in località Pian della Palù e Case del Termen, e nella stagione calda fungono da abbeverate del bestiame.

I pascoli d'alta quota sono elementi paesistici di grande rilievo per la configurazione del paesaggio dei versanti e per la strutturazione storica del sistema insediativo; ad essi si riconducono le aree di più densa colonizzazione montana che stabiliscono rapporti di tipo verticale fra fondovalle e alte quote. Rappresentano inoltre le porzioni del paesaggio agrario di montagna più delicate e passibili di scomparsa, perché legate ad attività di allevamento transumante di difficile tenuta, considerate le difficoltà oggettive di questa attività. In essi l'assetto vegetazionale assume un carattere peculiare, con la presenza di aggregazioni botaniche più diverse che formano per colore, volume, estensione e variabilità stagionale un ambiente significativo di elevata naturalità. A questi vanno associati anche i prati-pascoli di mezzacosta e di fondovalle, utilizzati prevalentemente a sfalcio periodico o a sfalcio e pascolo (prati-pascoli).

Particolare evidenza è stata data ai segni della geologia, quali gli affioramenti di Verrucano Lombardo, alle spalle dell'abitato, di Calcare di Camorelli al confine con Costa Volpino e di

Calcare di Esino. In genere ricoperti da vegetazione arborea che svolge un'azione protettiva, questi affioramenti segnano decisamente la visione d'insieme del paesaggio montano.

I corsi d'acqua sono stati distinti in principali, rappresentati con le rispettive scarpate, e in secondari, o impluvi; il Rio della Valle dell'Orso e l'Oglio sono i corsi d'acqua principali, sebbene il primo abbia carattere torrentizio, con alveo a pendenza forte e irregolare, alta velocità delle acque e regime estremamente variabile, caratterizzato da piene brusche e violente alternate a magre spesso molto accentuate. Numerosi corsi d'acqua, a carattere più marcatamente torrentizio, incidono le piccole valli laterali a quella del Rio. L'Oglio, invece, ha profondità media di 1 metro e portata perenne con alti e bassi a seconda della stagione; lo scorrimento è vario, con un continuo susseguirsi di piane, buche, correnti e molle. Il fiume ha spesso un alto grado di torbidità; il materiale in sospensione è per lo più di tipo inorganico; la natura del substrato è rappresentata da possente copertura alluvionale post-glaciale, prevalentemente di tipo ghiaiosa e sabbiosa.

Le aree a bosco sono qui rappresentate mediante un unico segno grafico, essendo già state trattate nello specifico nella tavola dell'"uso del suolo".

6.2.2 Componenti antropiche

La tavola riporta il nucleo dei centri storici all'interno di ambiti residenziali e produttivi (artigianali e commerciali) in continua espansione.

L'importanza della cultura religiosa per la comunità di Rogno è testimoniata dalle numerose e importanti chiese e santelle distribuite sull'intero territorio comunale. La più prestigiosa è senza dubbio la Pieve di S. Stefano, la più antica dell'intera valle dell'Oglio assieme a quella di Cemmo di Capo di Ponte. Come chiesa sussidiaria di S. Stefano venne eretta la parrocchiale di Castelfranco; nel settecento vennero erette quelle di Monti e di S. Vigilio.

Per quanto in questa sede non sia stata possibile una localizzazione esatta delle numerose santelle presenti sul territorio, citiamo, a Bessimo, la santella posta all'incrocio per Capo di Lago, e la Santella della Madonna", del XVIII secolo, eretta lungo la mulattiera che da Monti porta alla valle dell'Orso.

I terrazzamenti sono poco diffusi, in quanto la parete rocciosa di Verrucano lombardo si trova a ridosso dell'abitato. Tuttavia, ove presenti, rappresentano una testimonianza visibile del rapporto storico uomo-territorio, oltre a "disegnare" in modo estensivo l'orditura e la morfologia del paesaggio.

La rete stradale storica, distinta in principale e secondaria, costituisce la struttura relazionale dei beni storico-culturali intesi non solo come elementi episodici lineari puntuali, od areali, ma come sistema di permanenze insediative strettamente interrelate. I tracciati viari, che spesso coincidono con percorsi di elevato valore panoramico, sono la testimonianza ancora attiva della rete di connessione del sistema urbano storico e consentono di determinare punti di vista privilegiati del rapporto fra questi ed il contesto naturale o agrario. Si può facilmente osservare come ad ogni fase dello sviluppo economico della valle abbiano corrisposto diversi ordini di percorsi stradali: così ad una ormai lontana epoca in cui l'allevamento del bestiame e le attività agricole costituivano l'unica risorsa della popolazione, ha fatto riscontro il consolidarsi di collegamenti vicinali tra un centro maggiore e numerose frazioni circostanti, spesso poste a quote più elevate. Più tardi, con la rottura dell'isolamento in cui per lungo tempo sono vissuti gli insediamenti rurali e con lo stabilirsi di nuovi flussi di commerci tra i diversi centri montani e tra questi ultimi e la circostante pianura, quelle comunicazioni hanno progressivamente assunto un'importanza affatto particolare: oggi sono strade comunali e provinciali che, pur con un andamento spesso contorto e disagiata rispondente all'esigenza di raggiungere tutti gli agglomerati dotati di qualche vitalità economica, hanno costituito dei veri sistemi di penetrazione all'interno delle valli minori. L'affermazione industriale del fondovalle e la conseguente dominanza socio-economica dei centri di pianura, ha comportato lo sviluppo di arterie a scorrimento veloce dislocate nel fondovalle, che attraversando da sud a nord l'intero territorio sono in breve diventate l'asse principale su cui poggia la rete stradale.

Una fitta rete di sentieri e mulattiere, percorsi della tradizione locale, si diparte dalla viabilità di livello superiore, e consente di raggiungere i rustici e le malghe che caratterizzano il contesto montano di riferimento così come si è venuto a definire in sede storica. Gli stessi percorsi conservano generalmente le caratteristiche materiche e dimensionali storiche, e sono accompagnati da manufatti che sono parte integrante del sistema della viabilità. E' possibile distinguere i percorsi che hanno conservato integralmente o parzialmente i caratteri originari (sedime viario, alberature, ecc...) da quelli che conservano la sola "traccia" dei percorsi storici.

L'ambito agricolo è caratterizzato da elementi lineari più o meno continui, di regola tra differenti appezzamenti colturali o lungo i corsi d'acqua, costituiti da vegetazione arbustiva o arborea, mono o pluri-specifica, di varia altezza.

Infine, la semiologia di origine antropica include gli ambiti di cava, elementi detrattori di origine antropica che, anche se esauriti, sono facilmente individuabili per la presenza di movimenti terra e di una vegetazione spontanea infestante o invadente, che si identificano in linea di massima con le

zone soggette ad escavazioni o in cui sono stati effettuati, in passato, prelievi di materiali ghiaioso o litoide.

6.3 Carta della visualità assoluta

La carta della visualità assoluta, redatta alla scala 1:5.000 e avente come base l'Aerofotogrammetrico, evidenzia le grandi linee del paesaggio percepibile, non rispetto a punti di vista specifici, ma riguardo all'insieme complessivo degli aspetti morfologici presenti, espressione diretta delle caratteristiche fisiografiche di base. In altre parole, l'analisi individua e descrive gli elementi fondamentali che "segnano, distinguono, caratterizzano l'ambito stesso e attirano l'attenzione a causa della loro forma, dimensione e significato" (Romani, 1988). Essa è oggettiva poiché "si limita a considerare il fenomeno visivo come un rapporto tra linee e punti" (V. Romani). L'elaborato pertanto tenderà a mettere in evidenza delle linee di forza e di tensione e inoltre sarà possibile valutare gli elementi descritti rispetto all'importanza relativa dei diversi fattori visuali presenti, considerando indirettamente anche la "fragilità visuale" relativa di ciascuno di loro. Nella tavola sono riportati le "emergenze naturali ed architettoniche", i "segni dell'alterazione morfologica (e del degrado)" e la "visualità su strada di interesse paesistico".

I crinali e le cime hanno una valenza estetico-visuale soprattutto per i contorni che delimitano i bacini imbriferi paesaggisticamente rilevanti.

I punti e le visuali panoramiche, posizionati in corrispondenza delle cime e dei terrazzi naturali dalle frazioni di versante (Castelfranco, San Vigilio e Monti), sono luoghi consolidati di elevata fruizione percettiva di quadri paesistici rilevanti. Il particolare "godimento" di talune viste costituisce in molti casi un patrimonio collettivo condiviso, oltre che importante momento evocativo e suggestivo nel rapporto con il paesaggio.

Le valli che, per la particolare conformazione del territorio in ambito montano, non consentono di godere di scorci particolarmente significativi per ampiezza o profondità, sono definite "chiuse" e rappresentate graficamente con opportuno segno circolare.

Sempre in ambito montano, la tavola mette in evidenza i segni maggiormente percepibili degli affioramenti rocciosi, attribuendo ad ogni formazione geologica un colore verosimile.

I centri storici risultano essere, per caratteristiche di omogeneità e compattezza, corpi ben distinguibili visivamente dal resto dell'urbanizzato. Per questo la tavola ne definisce e riporta la cortina edilizia di grande visibilità. Rivestono carattere identificativo fondamentale non solo gli edifici o i manufatti del centro storico in sé, ma la struttura morfologico-insediativa ed il rapporto

che storicamente si è determinato con il territorio di contesto, con le infrastrutture ed in genere con le altre componenti paesistiche.

Le più comuni minacce alla conservazione e salvaguardia di questo contesto sono: la cancellazione dei caratteri originari a causa di interventi urbanistico-edilizi distruttivi, di sostituzione acritica o di trasformazioni del tessuto edilizio storico e dei suoi caratteri morfologici ed architettonici peculiari; l'ampliamento per addizione, con l'introduzione di elementi di forte conflitto dimensionale e di proporzione con la percezione dell'esistente; la perdita di leggibilità per occultamento, con l'accostamento e la sovrapposizione di elementi impropri per tipologia, caratteristiche architettoniche e materiche.

In tal senso, si cita in particolare l'abitato di Monti le cui case, in pietra locale, formano attorno alla Parrocchiale di San Gaudenzio un nucleo compatto e ben distinguibile.

Le emergenze architettoniche di rilievo sono i centri religiosi, che per dimensioni e per la presenza di torre campanarie emergono immediatamente dai singoli abitati.

I muri di sostegno dei terrazzamenti agricoli sono evidenziati in quanto costituiscono l'elemento di connotazione percettiva dal basso dei versanti.

La tavola riporta i segni dell'alterazione morfologica immediatamente percepibili sul territorio, generalmente connessi alla presenza di aree estrattive, attive o cessate. Un recupero attento di questi ambiti, ad esempio a fini ricreativi e fruizionali, può dar luogo a nuovi ambiti in grado di aumentare la godibilità visiva del territorio, in quanto ne interrompono l'omogeneità e la monotonia, come testimoniato dallo specchio d'acqua del laghetto di pesca.

La tavola riporta, infine, la visualità riscontrata lungo i tracciati viari, in genere coincidenti con percorsi di valore panoramico elevato. In funzione della possibilità o meno di fruire di visuali o scorci visivi paesaggisticamente significativi per profondità e ampiezza, la visualità è stata distinta in "alta" e "media o ravvicinata".

6.4 *La sensibilità paesistica dei luoghi*

6.4.1 Modi di valutazione

Come anticipato nel paragrafo 3.1.2, il PTPR lombardo ha introdotto, nella parte IV delle Norme di Attuazione, la procedura di "Esame dell'impatto paesistico dei progetti", da effettuarsi seguendo le apposite "Linee Guida" del 21 novembre 2002. Come recitano le stesse Linee guida, partendo dal presupposto che non è possibile eliminare la discrezionalità insita nelle valutazioni in materia paesistica e che è da escludere la possibilità di trovare una formula o procedura capace di estrarre un giudizio univoco e "oggettivo" circa la sensibilità paesistica, obiettivo intrapreso è quello di

fornire alcuni criteri di giudizio che siano il più possibile espliciti e noti a priori ai soggetti che si accingono a compiere una qualsiasi trasformazione del territorio.

Le Linee guida, nello specifico, stabiliscono i criteri per:

1. determinare la sensibilità paesistica del sito di intervento;
2. determinare l'incidenza paesistica del progetto proposto, cioè il grado di perturbazione introdotto nel contesto in cui si inserisce il progetto stesso;
3. determinare l'impatto paesistico del progetto, derivante dalla combinazione delle due precedenti valutazioni;
4. determinare il giudizio di impatto paesistico (valutazione di merito).

Ovviamente, in questa sede, ci si limiterà all'analisi del punto 1, di seguito esposto.

La valutazione della sensibilità paesistica dei luoghi è effettuata in base alle caratteristiche del sito (inteso come l'area interessata dalle opere progettate-nel nostro caso l'intero territorio comunale). Un forte indicatore di sensibilità è indubbiamente il grado di trasformazione recente o, inversamente, di relativa integrità del paesaggio, sia rispetto ad un'ipotetica condizione naturale, sia rispetto alle forme storiche di elaborazione antropica. Oltre a questo modo di valutazione, si devono considerare le condizioni di visibilità più o meno ampia, o meglio di co-visibilità, tra il luogo considerato e l'intorno. Infine, si deve considerare il ruolo che la società attribuisce ad un luogo, in relazione ai valori simbolici che ad esso associa.

Quindi, il giudizio complessivo circa la sensibilità del paesaggio tiene conto di tre differenti modi di valutazione:

- morfologico-strutturale
- vedutistico
- simbolico

articolati in chiavi di lettura a due livelli (sovralocale e locale).

Nel presente lavoro, si è optato per una valutazione sintetica singola, che rappresenti una media delle due chiavi di lettura.

Il modo di valutazione morfologico-strutturale considera le relazioni di un luogo con elementi significativi di un sistema che caratterizza un contesto più ampio di quello di rapporto immediato.

Il modo di valutazione vedutistico si applica là dove si consideri di particolare valore questo aspetto in quanto ristabilisce tra osservatore e territorio un rapporto di significativa fruizione visiva per ampiezza (panoramicità), per qualità del quadro paesistico percepito, per particolarità delle relazioni visive tra due o più luoghi. E' proprio in relazione al cosa si vede e da dove che si può verificare il rischio potenziale di alterazione delle relazioni percettive per occlusione,

interrompendo relazioni visive o impedendo la percezione di parti significative di una veduta, o per intrusione, includendo in un quadro visivo elementi estranei che ne abbassano la qualità paesistica.

Le chiavi di lettura valutano la percepibilità dei luoghi, in funzione della loro esposizione, quota, appartenenza ad una "veduta" significativa, contiguità o meno con percorsi panoramici di spiccato valore, intensa fruizione o elevata notorietà.

Infine, il modo di valutazione simbolico considera il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono ad un determinato luogo, in quanto teatro di avvenimenti storici o leggendari, o in quanto oggetto di celebrazioni letterarie, pittoriche o di culto popolare, che comunque rivestono un ruolo rilevante nella definizione e nella consapevolezza dell'identità locale.

La valutazione generale sulla sensibilità paesistica che ne deriva è da esprimersi secondo la seguente associazione:

- sensibilità paesistica molto bassa
- sensibilità paesistica bassa
- sensibilità paesistica media
- sensibilità paesistica alta
- sensibilità paesistica molto alta

Brevemente, si riportano anche i criteri di cui ai punti 2 e 3.

Incidenza del progetto sull'assetto paesistico del contesto

Consiste nell'entità e nella natura del condizionamento che un progetto esercita sull'assetto paesistico del contesto in ragione delle dimensioni geometriche di ingombro planimetrico e di altezza, del linguaggio architettonico con il quale si esprime, della natura dell'attività che è destinato ad ospitare.

Fa riferimento a parametri di incidenza morfologica e tipologica, linguistica, visiva, ambientale e simbolica articolati in chiavi di lettura a due livelli (sovralocale e locale).

Livello di impatto paesistico del progetto

Consiste nell'entità dei prevedibili effetti sul paesaggio conseguenti alla realizzazione dell'intervento progettato. E' il risultato di una combinazione tra la sensibilità del sito e l'incidenza del progetto espressi in forma numerica. La determinazione del livello di impatto paesistico del progetto permette di evidenziare quei progetti che è opportuno sottoporre ad una valutazione di merito in riferimento al loro inserimento nel contesto.

Ciò viene effettuato sulla base di due soglie, una di rilevanza ed una di tolleranza, indicate dalle stesse Linee Guida. I progetti inferiori alla soglia di rilevanza sono giudicati automaticamente accettabili sotto il profilo paesistico, quelli superiori alla soglia di rilevanza e di tolleranza sono sottoposti a valutazione di merito e pronuncia di giudizio di impatto paesistico.

Il **giudizio di impatto paesistico** costituisce l'ultimo passaggio dell'esame paesistico dei progetti. Si tratta di una valutazione discrezionale effettuata dalla Pubblica Amministrazione competente e, nel caso dei Comuni, spetta alla Commissione Edilizia.

Come definito dall'art. 29 delle norme di attuazione del PTPR, l'impatto del progetto può essere giudicato positivo (con conseguente piena approvazione del progetto), neutro (può essere richiesta al progettista l'introduzione di elementi migliorativi) o negativo (con successiva richiesta al progettista di riprogettare l'intervento in modo totale o parziale, oppure con obbligo a realizzare opere di mitigazione).

6.4.2 Caso di studio

La tavola è suddivisa in quattro quadranti: tre per la rappresentazione dei singoli modi di valutazione; uno per la rappresentazione complessiva.

La valutazione qualitativa della classe di sensibilità del sito rispetto ai diversi modi di valutazione ed alle diverse chiavi di lettura viene espressa utilizzando la seguente classificazione:

- molto basso
- basso
- medio
- alto
- molto alto

La carta della simbologia non considera tanto le strutture materiali o le modalità di percezione, quanto il valore simbolico che le comunità locali e sovralocali attribuiscono ad un determinato luogo.

Il valore più alto è stato attribuito alla Pieve di Rogno ed al Coren Pagà: la Pieve in quanto centro religioso (di origine romano-barbarica) noto già in epoca medievale, esplicitamente citato nei "Curiosi intrattenimenti" (1698) di P. Gregorio di Valcamonica.; il Coren Pagà in quanto sede di insediamenti preistorici e centro spirituale della preistoria alpina.

Ai centri religiosi delle diverse frazioni è stato attribuito un valore simbolico alto, con un'attenzione particolare alle piccole chiese, lontane dai percorsi di più alta percorrenza e spesso nascoste nel verde dei boschi, che rappresentano significativi riferimenti religiosi per la devozione

locale: il Santuario della Madonna del Dosso Lungo e la chiesetta dedicata alla Beata Vergine Addolorata in località Le Piazze. Anche le vette (Monte Alto, Monte Pora) possono assumere, come simbolico veicolo di ascesa verso l'alto, un valore simbolico.

Un valore simbolico alto è stato attribuito nel complesso ai centri e nuclei storici, sede privilegiata della storia sociale locale. Valori medi e alti sono stati attribuiti rispettivamente ai laghetti d'alta quota ed alle malghe: i primi in quanto componente paesistica peculiare e meta privilegiata di escursioni da parte della popolazione; le seconde in quanto luoghi della tradizione culturale che caratterizzano il paesaggio di montagna.

Al laghetto di pesca è stato attribuito un valore simbolico medio per la notorietà che ha assunto per gruppi di pescatori locali e dei paesi limitrofi.

Come detto, nel territorio agricolo di fondovalle sono ancora presenti aziende agricole che praticano la tradizionale agricoltura di pianura: una di queste è stata segnalata in quanto preziosa testimonianza di una cultura agraria più tradizionale. Per lo stesso motivo, sono stati segnalati i nuclei rurali permanenti di mezzacosta (Gromo, Case Camarelli, Pizzone, Tiribino, Palù, Case del Termen), il cui elenco è riportato nel Repertorio degli elementi storico-architettonici della Provincia. Oltre a trovarsi in luoghi di elevato valore panoramico, conservano strutture e soluzioni stilistiche di grande pregio da tutelare e conservare.

La cava ai piedi di Castelfranco è segnalata per la particolare rarità geologica delle lenti di gesso e anidriti presenti all'interno dell'unità caratteristica denominata "Carniola di Bovegno". In tal senso, sembra quanto mai opportuno che il recupero dell'area estrattiva (già in atto) conservi e mantenga alcuni segni di questa attività con finalità didattico-divulgative.

Nella carta morfologica, all'ambito collinare e montano è stato attribuito un valore complessivamente *alto*. Emergono, per ragioni di geologia e di substrato, gli areali degli affioramenti rocciosi di Verrucano Lombardo, Calcare di Camorelli e Calcare di Esino. Le pendenze forti e irregolari del Rio della Valle dell'Orso e la presenza di interessanti forme di erosione torrentizia (ben visibili lungo la strada che collega S. Vigilio a Monti), accrescono le peculiarità morfologiche di questa valle stretta alle spalle di Rogno.

L'ambito dei pascoli d'alta quota, di Monte Alto e Pian della Palù, modificato dall'intervento antropico in tempi storici ai fini del pascolamento, ha sensibilità *alta* sia per la presenza di tipologie vegetazionali meritevoli di distinzione, sia per il processo involutivo che sta subendo e che vede la riaffermazione spontanea del bosco.

Nel fondovalle, la fascia fluviale si caratterizza particolarmente per la presenza di morfologie varie ed in continua evoluzione, a dare scarpate, alvei e paleoalvei, aree golenali, ecc...

Altrettanto peculiare morfologicamente è l'area del conoide di deiezione, costituito da detriti alluvionali che determinano forme di modellamento a ventaglio, ampiamente modellate dagli insediamenti edilizi tradizionali.

Considerato che, nel modo di valutazione morfologico, rientrano le componenti del paesaggio storico agrario e le testimonianze della cultura materiale e formale, particolare attenzione merita la fascia agricola di pianura, per la presenza di aziende agricole che praticano l'allevamento del bestiame e l'agricoltura tradizionale; contribuiscono alla caratterizzazione del paesaggio agricolo e ad una sua riqualificazione estetica, oltre che funzionale, le siepi campestri ed i filari. La vicinanza all'ambito urbanizzato comporta un degrado estetico e morfologico della pianura agricola; tuttavia, proprio queste fasce di margine e transizione tra ambiti a destinazione diversa possono rivestire un importante ruolo di fascia tampone.

Le aree di nuova espansione hanno un valore morfologico *basso*, mentre *molto basso* è quello degli insediamenti produttivi artigianali e commerciali di fondovalle. A tutti i centri storici è stato attribuito un valore da *alto* a *molto alto*, per la presenza di antiche tipologie edilizie quali porticati, loggiati, tratti di mura, strutture in legno e pietra.

I terrazzamenti con muri a secco, benché non molto diffusi, costituiscono sempre, quando presenti, un elemento di forte rilevanza paesistica, in quanto "disegnano" in modo caratteristico l'orditura e la morfologia del territorio; inoltre, sono in genere associati alla coltura specializzata del vigneto e dell'oliveto, elementi connotativi del paesaggio collinare e pedecollinare in ambito lacustre.

Infine, un valore morfologico *alto* è stato assegnato ai segni antropici che caratterizzano il territorio come il laghetto di pesca e le aree di cava.

Di particolare rilievo vedutistico sono tutti quegli elementi idro-geomorfologici, quali vette, crinali, sommità, selle e versanti che compongono la struttura visibile e la sagoma della geomorfologia montana e definiscono i bacini di percezione visuale.

Nel fondovalle, la particolare conformazione del conoide agevola la percezione dell'abitato, soprattutto per un osservatore che si trovi a livello della pianura; per chi possa affacciarsi sul fondovalle (frazioni di Castelfranco, S. Vigilio e Monti), la presenza del conoide allo sbocco della valle laterale del Torrente Valle dell'Orso delimita in modo distinto il perimetro dell'abitato, conferendogli la tipica forma a ventaglio. L'area pianeggiante coltivata, osservata da un punto emergente o sopraelevato, appare di pregio visivo, per omogeneità, ordine e organizzazione degli

appezzamenti. Siepi e filari concorrono ad aumentare il pregio ambientale e paesaggistico di questo ambito, per cui s'è optato per una duplice valutazione, che tenga conto della concentrazione e dello stato di conservazione di questi elementi poderali.

Una considerazione particolare meritano gli ambiti di cava, visivamente impattanti; alle cave, in atto o esaurite, collocate lungo il corso del fiume è stato attribuito un valore *medio*, in quanto chiaramente distinguibili solo da punti sopraelevati, poiché parzialmente mascherati da vegetazione infestante. Discorso diverso va fatto per la cava di Castelfranco, la cui ripida parete verticale frontale è decisamente impattante e chiaramente percepibile, soprattutto per chi percorra la strada proveniente da Costa Volpino. Al fine di migliorare l'impatto visivo della cava, sono già state avviate azioni di recupero e ripristino ambientale mediante inerbimento e copertura vegetale. Alle aree industriali e produttive del fondovalle è stato assegnato un valore *molto basso*, con l'intento di incentivare la realizzazione di interventi di mascheramento e mitigazione visiva.

La tavola riassuntiva riprende, ovviamente, le considerazioni sopra esposte; si ritiene opportuno ribadire la sensibilità paesistica di alcuni ambiti, ovvero:

- l'ambito montano, in cui le vette e i crinali assumono rilevanza paesistica e percettiva caratterizzando il paesaggio ed i relativi bacini geografici in cui esso risulta definito;
- la fascia dei laghi d'alta quota, per l'effetto di mitigazione della "fissità" della configurazione orografica;
- l'ambito dei pascoli d'alta quota, elemento paesistico di grande rilevanza all'interno dell'omogeneità visiva delle estese coperture boschive. Individua la sede, periodica o stabile, dell'insediamento umano, e diversifica i caratteri del paesaggio di versante;
- i centri e nuclei storici
- l'ambito terrazzato a seminativo alle spalle di Rogno, Bessimo e Castelfranco;
- l'ambito di pianura agricola meno interessato dall'espansione delle nuove aree residenziali-artigianali.
- gli ambiti estrattivi.

6.5 Tavola di progetto: indirizzi di valorizzazione

La tavola di progetto, oltre a rappresentare una sintesi delle tavole sopra descritte, identifica alcuni ambiti di intervento per i quali lo Studio Paesistico fornisce prescrizioni e indicazioni di tutela e valorizzazione.

Attenzione particolare è stata data all'individuazione degli elementi che possono inserirsi efficacemente in un progetto di rete ecologica a scala locale. Come approfondito nei paragrafi seguenti, rientrano in questo progetto:

- l'ambito di istituzione del PLIS;
- le aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione;
- le aree estrattive oggetto di recupero ambientale ed adeguato inserimento paesistico;
- i ricettori e spazi di interesse pubblico con forte potenzialità di integrazione nel paesaggio circostante;
- le linee di connessione ecologica dell'agroecosistema.

6.5.1 Ambiti Paesistici Omogenei

Allo scopo di inserire le componenti individuate in contesti più ampi e strutturati, s'è ritenuto opportuno individuare *Ambiti Paesistici Omogenei*, ovvero quegli areali complessi e articolati caratterizzati da specifiche problematiche in ordine alle risorse naturali e antropiche e ai temi della riqualificazione del sistema insediativo e dello sviluppo sostenibile.

Il riferimento concettuale e metodologico per l'individuazione di questi ambiti omogenei è la "Carta degli ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesistica" del PTCP.

Dal punto di vista del metodo, a seguito della raccolta dati costituita dalla cartografia tematica analitica e diagnostica, si è potuto procedere al riconoscimento degli elementi caratteristici e dell'estensione e localizzazione degli areali in cui il territorio può essere suddiviso, in senso altitudinale. Partendo dalle quote più basse e procedendo verso quelle più elevate, sono stati individuati i seguenti ambiti:

1. ambiente fluviale su terrazzi, con segni di forte antropizzazione e alterazione della naturalità, caratterizzato dalla presenza disordinata di poli estrattivi, interessato da coltivazioni agricole adiacenti soggette a fenomeni di erosione fluviale;
2. fondovalle a morfologia piana con terrazzi inesistenti o poco marcati, interessato da forte modellamento antropico, sia agricolo intensivo che insediativo, con conseguente frammentazione e parcellizzazione.;
3. fascia collinare e pedecollinare dei versanti a monte del centro abitato, antropizzata, con presenza di insediamenti urbani, ambiti terrazzati a seminativo, vigneti e prati;

4. paesaggio montano con versanti ripidi e scoscesi, alternanza di piccole valli fluviali, soprassuolo a ceduo di latifoglie e fustaia di abeti interrotti da prati e prati-pascoli;
5. fascia alpina, a versanti scoscesi e poco scoscesi, con vette terminali a tipica vegetazione di alta quota, presenza di malghe per l'utilizzo a pascolo negli alpeggi estivi e impianti per la fruizione ricreativa invernale.

6.5.2 Sistema delle aree culminali, zone umide e laghi d'alta quota

Nelle aree culminali dovrà essere garantita la piena percezione della struttura visibile e della sagoma dell'"architettura alpina" quali elementi primari nella definizione del paesaggio di alta quota. Dovranno essere valorizzati i percorsi e le presistenze storico-documentarie, gli elementi caratterizzanti l'edilizia alpina, nonché gli elementi di pregio che ne sono parte. I laghi d'alta quota che hanno effetti riflettenti e di mitigazione della fissità della configurazione orografica debbono essere preservati, così come l'ambiente ad essi circostanti.

6.5.3 Ambito dei prati-pascoli, pascoli, incolti produttivi e dei consorzi rupicoli

Queste aree sono attualmente in una fase di abbandono colturale e di ricostituzione arborea spontanea, con accentuazione di una funzione preminente di tipo turistico-ricreativa; in tali zone potranno essere ammessi gli interventi che prevedono trasformazioni del territorio solo se finalizzati alle attività di conduzione agro-silvo-pastorale o alla funzione e organizzazione dell'attività turistica riconosciuta dai Piani di settore o da Piani Particolareggiati di iniziativa comunale o sovracomunale.

La salvaguardia peculiare dei prati e pascoli di montagna costituisce azione caratteristica per la tutela dei valori paesistici e naturalistici della componente; risulta necessario favorire e regolare l'utilizzo del pascolo, al fine di impedire l'avanzamento progressivo del bosco e la progressiva cancellazione degli spazi prativi di montagna. Si tratta di definire quali siano gli spazi prativi più a rischio e più meritevoli di salvaguardia e conservazione, considerato che molte aree, per localizzazione e fisionomia (aree marginali, incuneate nei solchi vallivi, ecc...) hanno già livelli di inarbustimento spinto, e sono quindi naturalmente destinate ad essere soppiantate dal bosco in avanzamento. Va mantenuto l'assetto vegetazionale che assume sui versanti un carattere peculiare, preservando la presenza di associazioni vegetazionali e di peculiarità floristiche di pregio. In caso di accertato abbandono di queste aree, si può prevedere una manutenzione controllata, qualora lo si reputi paesisticamente necessario.

Tra gli interventi possibili, in questa sede ci si limita a citare il decespugliamento e lo sfalcio a carico principalmente degli arbusti mesofili, salvaguardando piccoli nuclei di arbusti frugivori,

biancospino, prugnolo, ecc... disposti a macchia; e, ancora, l'eliminazione delle specie arboree introdotte in passato con rimboschimento.

Per quanto riguarda gli incolti produttivi (presenti soprattutto, in accordo con il Piano di Assestamento Forestale, a sud del Monte Pora), dove il terreno appare superficiale e scarsamente fertile, si può ipotizzare una sufficiente reintroduzione del bosco, con funzioni eminentemente di protezione idrogeologica dei versanti, od eventualmente si può prevedere un recupero a fini produttivi controllando il pascolo di capre e ovini.

La vegetazione arbustiva dei consorzi rupicoli, costituiti da radi soprassuoli arborei associati ad arbusti contorti, rappresenta una condizione evolutiva bloccata ed omeostatica, in situazioni pedologiche estreme, che testimonia un considerevole grado di naturalità, oltre a costituire in rifugio per la fauna selvatica. In tal senso, considerato che l'utilizzo da parte dell'uomo risulta già pressoché proibitivo, si raccomanda il mantenimento di questa situazione di omeostasi e di assenza di disturbi antropici diretti e indiretti, oltre al controllo delle dinamiche vegetazionali di ricostruzione della vegetazione forestale che, in certi casi, può agire anche sulla vegetazione rupicola

6.5.4 Versanti boscati

Le indicazioni relative alle gestione degli elementi forestali localmente presenti, benché riferite ad obiettivi di interesse paesaggistico e non di interesse strettamente selvicolturale, utilizzano quanto indicato nel "Piano di assestamento dei beni silvo-pastorali del Comune di Rogno".

Poiché il taglio del bosco nel suo insieme è vietato per legge, mentre è consentito il taglio periodico delle piante per l'ottenimento di legname, e poiché il bosco rappresenta un unico grande organismo in stato incessantemente dinamico, risulta importante prevedere una gestione dei boschi a livello locale che consideri le implicazioni paesaggistiche che possono evolvere nel tempo.

Bosco di conifera, Bosco misto: fustaia di produzione

Si è già visto come il bosco di conifera, classificato nel Piano di assestamento forestale come "fustaia di produzione", sia caratterizzato in massima parte, ma non in modo esclusivo, dalla presenza nettamente prevalente di specie aghifoglie, in modo particolare da abete rosso cui si associa talvolta il larice; importante, in modo particolare nelle zone tendenti ad evolvere verso il bosco misto, può diventare la presenza del faggio, comunque sempre presente anche all'interno della pecceta. Di importanza minore la caratterizzazione paesaggistica conferita dalla presenza di acero montano e frassino maggiore, piuttosto sporadici.

“Come forma di trattamento più idoneo alle condizioni strutturali e di composizione di questa classe economica è stato individuato il taglio saltuario concepito nella sua massima estensione concettuale e cioè dal taglio per piede d’albero al taglio per gruppi”; tendenzialmente, nel Piano di assestamento forestale viene detto che “sarà da preferire il taglio per gruppi (da 4 a 6 piante) poiché sembra il più adatto per le condizioni locali, anche in rapporto alla necessità di favorire l’affermazione dei numerosi nuclei di rinnovazione naturale presenti”.

Una tale indicazione rientra pienamente nella concezione di preservazione dell’immagine fornita dal bosco di conifera e pertanto è possibile affermare che sotto il profilo paesaggistico non comporti alcuna modificazione negativa dell’assetto attuale.

E’ importante tuttavia, e peraltro il Piano di Assestamento forestale stesso ne fa riferimento, non interessare eccessivamente con il taglio aree troppo estese, in modo particolare sui versanti esposti verso sud e verso sud-est, per non incorrere nel rischio di scoprire improvvisamente vaste porzioni di suolo immediatamente illuminate dal sole sino a terra; in questo caso verrebbero create le condizioni più favorevoli allo sviluppo di una vegetazione ruderale infestante dominata dal rovo, la quale, benché ecologicamente importante, non procura alcun benessere sotto il profilo paesaggistico, comportando, al contrario, forti sensazioni di degrado.

Il faggio dovrà essere preservato dai tagli, nel tentativo di condurlo, al contrario, verso la forma definitiva della fustaia, giacché è frequentemente tuttora trattato a ceduo.

Bosco di conifera, Bosco misto: fustaia di ricostituzione

Si tratta di boschi dei quali se ne è abbandonata la gestione, nei quali si manifesta una fase evolutiva transitoria di passaggio spontaneo dal ceduo alle forme più stabili della fustaia; tali boschi sono diffusi in modo particolare nella fascia medio bassa del versante montano, ai quali viene attribuita sotto il profilo vegetazionale l’associazione dell’orno-ostrieto coniferato.

Nella realtà del paesaggio, anche in questo caso prevale percettivamente l’immagine del bosco di conifera, dominato da abete rosso cui si associano talvolta il larice e il pino nero; importante, in modo particolare nel bosco misto, può diventare la presenza del faggio, comunque sempre presente; rare ma significative le presenze di carpino nero e carpino bianco.

L’evoluzione naturale del bosco sta conducendo all’affermazione e allo sviluppo del novellame di conifera spontaneamente germinato; da un altro lato sono gli interventi selvicolturali che, avendo sospeso la ceduzione del faggio, ne favoriscono gli allievi più promettenti nonché le piante aghifoglie migliori.

Il processo in atto di riconversione alla fustaia *“potrà essere raggiunto certamente in tempi molto lunghi, che potranno essere accelerati attraverso opportuni interventi selvicolturali quali le ripuliture accompagnate da riconversioni ad alto fusto del materiale più promettente delle latifoglie pregiate presenti”*.

Anche in questo secondo caso, tale indicazione rientra pienamente nella concezione di preservazione dell'immagine fornita dal bosco di conifera e pertanto è possibile affermare che sotto il profilo paesaggistico non comporti alcuna modificazione negativa dell'assetto attuale, ipotizzando, anzi, una condizione più stabile dell'immagine futura del bosco.

Bosco di latifoglie: ceduo di produzione

I boschi coltivati a ceduo per la produzione di legname appaiono immediatamente in condizioni peggiori rispetto alle situazioni precedenti, sia sotto il profilo selvicolturale che sotto il profilo della qualità paesaggistica.

Si tratta sostanzialmente di boschi poveri insediatesi su suoli poco evoluti e poco fertili, dominati da piante di faggio e carpino nero con nutrita presenza di frassino orniello, tutte specie a portamento naturale arboreo tuttavia ciclicamente tagliate e costrette ad un ripetuta rivegetazione attraverso l'emissione di numerosi polloni che conferiscono l'aspetto complessivo dell'alto-arbusteto *“sporco”* e impenetrabile.

“Il sistema di gestione tende, con tagli di ceduzione, a selezionare e a rilasciare tutto il materiale di un certo aspetto e portamento che potrà costituire un piano dominante. Questi interventi...porteranno l'evoluzione del ceduo verso una forma di ceduo composto più o meno coniferato senza arrivare mai a scoprire eccessivamente il terreno e quindi favorendo processi pedogenetici più evoluti che porteranno facilmente, a partire dalle stazioni più fresche, alla formazione di terreni forestali più fertili”.

Poiché i cedui di questo tipo sono tenuti ad una funzione produttiva, pur manifestandosi in forme ben meno piacevoli rispetto alle fustaie, è bene continuo ad assolvere alla loro finalità; gli indirizzi dettati dal Piano di assestamento forestale, peraltro, si ritiene siano i migliori affinché l'immagine complessiva del bosco continui ad esistere così com'è oggi o a migliorare, al riparo dal rischio di prelievi troppo frequenti e, di conseguenza, al riparo dal rischio che si verifichino condizioni di degrado accentuato.

Bosco di latifoglie: ceduo di protezione

Si tratta di formazioni forestali di carattere prevalentemente alto-arbustivo, di statura limitata, insediate su terreni detritici sui quali non è possibile immediatamente un grado di evoluzione

superiore; vi dominano carpino nero ed orniello, accompagnati da querce termofile, rari castagni ed un corteggio arbustivo caratterizzato prevalentemente da corniolo e nocciolo.

Non belli percettivamente, sono boschi che assumono una buona valenza protettiva in virtù della capacità di trattenere i suoli, assolvendo in questo modo ad una importante azione di difesa idrogeologica.

Viene previsto un taglio sporadico in cui *“saranno rispettate tutte le querce e tutte le altre latifoglie pregiate”*.

Anche in questo caso, le prescrizioni previste nel Piano di assestamento forestale assolvono pienamente di per se stesse anche alla funzione miglioratrice del paesaggio naturale complessivo.

6.5.5 Centro storico

Merita l'attenzione più accurata tutto il grande patrimonio del centro storico, così come quello dei nuclei sparsi sulle pendici dei monti o diffusi sul piano. Interessa in particolare il loro ruolo di polarizzazione nel sistema territoriale originario, il rapporto con le forme fisiche dei luoghi, con la vegetazione e con l'acqua.

Il patrimonio edilizio dei centri storici va conservato e valorizzato individuandone e classificandone i beni e l'insieme dei beni, i caratteri della tipicità quali i materiali di finitura, i colori, l'arredo fisso al suolo, che devono sempre uniformarsi, nel caso di interventi di ristrutturazione e recupero delle aree particolarmente degradate e delle tipologie edilizie particolari. Eventuali nuove edificazioni dovranno ricercare l'inserimento nel tessuto edilizio esistente, sia dal punto di vista funzionale che estetico-visuale.

6.5.6 Colture arboree specializzate

La tavola riporta, mediante un'unica rappresentazione grafica, le colture specializzate a vite, ad ulivo ed arboree in genere. E' infatti frequente il caso di aree, di superficie in genere modesta, che nel loro insieme formano la zona dei frutteti, delle ortaglie e delle altre coltivazioni promiscue di varia natura. Le aree occupate da questo tipo di colture legnose specializzate ma già ricomprese da PRG vigente nelle zone di completamento (diverse dalla zona A) non sono state rappresentate, così come non sono rappresentati gli appezzamenti di superficie inconsistente rispetto all'intorno. Queste colture, di cui quella a vite è la più diffusa, oltre a costituire in sé elemento connotativo del paesaggio collinare e pedecollinare, sono spesso associate alle parti terrazzate dei versanti, che disegnano l'orditura e la morfologia del territorio. Per questi motivi se ne auspica il mantenimento, frenando e contrastando processi di diffusa compromissione dei terrazzi e delle balze, tramite il

controllo delle scelte di espansione degli strumenti urbanistici. L'involuzione di questi ambienti verso boscaglie xerotermofile precedute da prolungate fasi di transizione, fino alla completa sparizione della fisionomia dell'ambiente terrazzato, con crollo dei muri a secco, determina una vera e propria trasformazione territoriale. Si tratta quindi di definire quali siano gli appezzamenti più meritevoli di salvaguardia e conservazione, al fine di mantenere efficiente il sistema dei terrazzamenti quale elemento portante della cultura locale, destinando le aree più marginali e difficilmente accessibili alla loro spontanea involuzione.

6.5.7 Strade storiche, sentieri, mulattiere e percorsi interpoderali

Le strade storiche costituiscono la struttura relazionale dei beni storico-culturali intesi non solo come elementi episodici lineari, puntuali o areali, ma come sistema di permanenze insediative strettamente correlate. Spesso coincidenti con percorsi di elevato valore panoramico, i tracciati viari storici sono la testimonianza ancora attiva della rete di connessioni del sistema urbano storico e consentono di determinare punti di vista privilegiati del rapporto tra questi ed il contesto naturale o agrario.

I sentieri e mulattiere, oltre ai percorsi storici in genere, sono evidenziati perché si ritiene che una loro corretta gestione e manutenzione possa favorire una fruizione più completa del territorio, a fini ricreativi e paesaggistici. Dovranno essere recuperati i collegamenti pedonali esistenti, i percorsi-mulattiere, i sentieri, salvaguardandone gli aspetti costruttivi (acciottolato, muri a secco, santelle, elementi di arredo urbano tipici, ...) per restituirli al loro uso locale ed in termini di fruizione turistica e didattica. L'apertura di nuove strade o il miglioramento delle esistenti dovrà conformarsi a criteri di inserimento ambientale. A queste operazioni di tutela se ne possono aggiungere facilmente altre di tipo valorizzativo, quali l'installazione di un'opportuna segnaletica e cartellonistica con finalità didattico-esplicative.

Un miglioramento di questo tipo s'inserisce perfettamente nelle disposizioni del Piano di Assestamento Forestale, secondo cui la carenza delle strade di servizio agro-silvo-pastorale è senza dubbio una delle cause più incidenti nella difficoltà di lavoro dell'area di montagna e dello stato di abbandono che se ne determina.

Una ripresa della presenza attiva che assicuri il mantenimento, lo smacchio ed il taglio dei boschi, che faciliti la tenuta dei pascoli d'alta quota, degli allevamenti e della lavorazione dei prodotti del latte, che renda meno perdente le attività agricole e meno costoso il recupero ed il riattamento delle baite, non può che conseguire in maniera determinante all'adeguamento delle strade di servizio esistenti o di nuova costruzione, tecnicamente adeguate all'accessibilità dei mezzi meccanici.

In ambito agricolo di fondovalle, si auspica la valorizzazione dei percorsi interpoderali esistenti, se necessario mediante la realizzazione di nuovi, che svolgano un'importante funzione paesistica di caratterizzazione dell'agroecosistema. In questa prospettiva, si inserisce la realizzazione di un sistema maggiormente interconnesso di percorsi ciclo-pedonali (di cui uno già esistente, lungo il fiume Oglio), più appetibile e fruibile da parte della popolazione.

6.5.8 Aree produttive artigianali e commerciali oggetto di miglioramento ambientale e mitigazione degli impatti

La tavola evidenzia due areali di ampie dimensioni a destinazione produttiva artigianale-commerciale con le relative pertinenze. Per queste aree si ritiene opportuna l'elaborazione di un piano di ristrutturazione ambientale, nell'ambito del quale progettare interventi di mitigazione degli impatti e riorganizzazione degli standard a verde che tengano conto delle direttrici di connessione ecologica evidenziate sulla tavola. In tal senso, il rimboschimento di aree residuali attualmente presenti all'interno del perimetro di queste aree o la realizzazione di filari lungo la viabilità interna paiono due plausibili interventi di miglioramento ambientale. A questi interventi andrebbe aggiunta la realizzazione di cortine perimetrali arboree, quali barriere ecologiche per il contenimento di rumori, polveri e di mitigazione dell'impatto visivo.

6.5.9 La rete ecologica locale

Una rete ecologica territoriale è costituita da differenti elementi, ciascuno con un diverso livello di naturalità (Noss et al., 1997):

- i nuclei funzionali, o nodi (core areas), aree che per estensione o per rilevanza naturalistica rappresentano gli elementi principali su cui costruire la rete ecologica;
- le zone tampone (buffer zones), che circondano le riserve e i parchi in modo da permettere un graduale passaggio da aree non tutelate ad aree tutelate, proteggendo così le specie e gli habitat più sensibili;
- i corridoi di connessione (corridors), il cui scopo è quello di connettere tra loro i nuclei funzionali, e che possono essere suddivisi a loro volta in aree centrali (a maggior livello di protezione) e aree esterne (simili alle zone tampone);
- le aree di sosta (stepping stones), piccoli biotopi a diverso grado di naturalità che svolgono un ruolo di rifugio o di sosta per specie che si spostano.

Alla trasformazione del paesaggio tipica degli ultimi decenni si è aggiunto uno sviluppo dell'urbanizzato purtroppo non sempre omogeneo e rispettoso delle strutture e forme preesistenti.

In questo contesto di frammentazione e parcellizzazione territoriale assume un preciso significato funzionale ed estetico la proposta di interrompere il processo in atto di artificializzazione del paesaggio mediante la ricostruzione (con azioni di protezione, recupero e rinaturalizzazione) di una rete continua di aree seminaturali e naturali. L'elemento connettivo di questo tessuto è costituito dal corridoio naturale, che consente di dare la necessaria continuità spaziale e funzionale alla rete.

In molti casi, come quello in esame, il corridoio naturale è rappresentato da un corridoio fluviale; a questo si aggiunge la rete di rii e colatori, in genere affiancati da fasce di vegetazione arbustiva, che caratterizza il paesaggio agrario.

Il corridoio ecologico rappresentato dal fiume Oglio e dalla vegetazione ripariale rientra nell'ambito di istituzione del Parco Locale di Interesse Sovracomunale" (PLIS), avente particolare significato naturalistico, ambientale e paesistico. Il PLIS in esame ricomprende anche tutta la fascia di versante e montana, ad eccezione dei centri di San Vigilio e Monti.

Per la realizzazione od il consolidamento di corridoi ecologici prevalentemente lungo corsi d'acqua naturali risulta strategico l'impiego di *tecniche di ingegneria naturalistica* che consente di rispondere a esigenze di difesa idraulica e di ottenere nel contempo la rinaturalizzazione degli alvei ed il loro recupero paesistico.

È logico poi immaginare che la rete di corridoi naturali, fondata sulla struttura del reticolo idrografico, si allarghi di volta in volta connettendo aree verdi, aree marginali o degradate da rinaturalizzare, fino ai parchi ed ai giardini urbani. Deve essere potenziata la vegetazione riparia, spesso rappresentata da incolti improduttivi cespugliati, con radi canneti alternati a prati polifiti permanenti, così come i boschi e la flora dei greti, nell'ottica della costruzione della continuità verde, in quanto indispensabile per l'organizzazione della rete ecologica provinciale e regionale.

Il passo ulteriore che si è cercato di intraprendere in questa sede, è stato quello di individuare possibili *varchi* tra le due aree del PLIS, quella fluviale e quella di versante, ovvero spazi rimasti aperti e liberi da insediamenti che permettono la connessione tra le altre componenti della maglia ecologica. La loro funzione è anche quella di permettere la fruizione visiva e fattiva delle aree di maggior pregio e di consentire relazioni più significative, sia dal punto di vista ecologico che paesistico, tra ambiti urbanizzati esistenti e quelli di nuova realizzazione. Nel caso in esame, il mantenimento ed il rafforzamento dei varchi rivestono un ruolo fondamentale nell'impedire la forte conurbazione in atto ai piedi della fascia collinare. In questa ottica, possono assumere un ruolo strategico le aree verdi private, quali orti, frutteti e giardini. Tuttavia queste unità hanno

seguito nel tempo modelli formali differenti che hanno di fatto quasi sempre privilegiato impianti di vegetazione esotica, organizzata secondo schemi artificiali. Il contenuto ecologico di tali unità può essere significativamente incrementato, sia attraverso l'utilizzo di specie autoctone, sia attraverso un'organizzazione strutturale e funzionale delle unità in modo che possano costituire habitat per la fauna, vertebrata ed invertebrata.

Osservando la carta dell'uso del suolo, che riporta le superfici oggetto di trasformazione urbanistica da PRG vigente, sono stati individuati due corridoi di connessione: il primo localizzato ai piedi della cava di Castelfranco, il secondo tra la frazione di Rondinera e l'abitato di Rogno.

Questi corridoi consentirebbero di mettere in comunicazione l'area di versante con la zona di pianura del fondovalle, purché si attuino misure infrastrutturali atte a consentire il superamento da parte della fauna della barriera artificiale rappresentata dalla ex S.S. 42.

Per permettere ad anfibi, rettili e mammiferi medio-piccoli di superare le infrastrutture lineari sono sufficienti dei sottopassi di sezione molto contenuta, opportunamente dimensionati e collocati sul territorio.

6.5.9.1 Aree agricole strategiche di connessione, protezione e conservazione; aree agricole di salvaguardia ambientale e miglioramento del paesaggio

La tavola riporta le zone agricole definite, nella tavola E5.5 del PTCP ("Rete ecologica provinciale a valenza paesistico-ambientale"), "aree strategiche di connessione, protezione e conservazione", e per questo rientranti negli elementi fondamentali della rete ecologica come nodo di II livello provinciale. Come esposto nel paragrafo 3.2.7, l'obiettivo medio di II° livello per la tutela della biodiversità prevede azioni di riqualificazione e potenziamento dei serbatoi di naturalità e dei principali corridoi ecologici esistenti, nonché la ricostituzione ed il potenziamento della connessione tra questi diversi ambiti. Tali aree "rappresentano diaframmi tra spazi liberi interurbani e di connessione con i sedimi agricoli che dovranno consentire il mantenimento di spazi di "pausa" tra gli sviluppi urbanizzativi attraverso una limitazione dell'occupazione edilizia e infrastrutturale dei suoli liberi, anche nel caso di allocazione di strutture al servizio dell'agricoltura." Le attività agricole devono rispettare la morfologia evitando la proliferazione di bonifiche agrarie tendenti all'alienazione delle discontinuità altimetriche. Dovranno essere precluse nuove espansioni insediative, specie industriali, e incentivato il recupero dei nuclei limitrofi e del rapporto visivo con il corso d'acqua e con gli elementi storici presenti.

Sulla tavola sono evidenziate le aree agricole che, sebbene non rientranti nella fascia sopra descritta, possono svolgere un ruolo importante di "salvaguardia ambientale e miglioramento del

paesaggio”, considerata la loro adiacenza alle aree di nuova edificazione. Si verrebbe così a formare una preziosa fascia tampone, per la quale si auspica una limitazione dell’occupazione edilizia e infrastrutturale, tra l’edificato in espansione e le aree di maggior pregio ecologico e paesistico poste più a ridosso del fiume.

6.5.9.2 Linee di connessione ecologica dell’agroecosistema

Il concetto di rete ecologica di un territorio può essere incrementato attraverso il ripristino di quegli elementi di connessione e incremento della biodiversità che sono le siepi campestri, i filari interpoderali e le cortine arboree. Per quanto ci si trovi in un ambito di fondovalle, e non di pianura coltivata, anche qui la meccanizzazione delle attività ha inevitabilmente portato alla progressiva scomparsa di questi elementi, divenuti di intralcio e ostacolo. Il paesaggio agricolo è andato incontro, nel tempo, ad una progressiva semplificazione. Il ripristino di siepi campestri e filari, dei quali la parte più vicina all’abitato di Rogno è maggiormente priva, può consentire di incrementare la qualità, sia percettiva sia funzionale, dell’ambito agricolo. Questi elementi lineari, di regola tra differenti appezzamenti colturali o lungo i corsi d’acqua, sono costituiti da vegetazione in genere arbustiva, mono o pluri-specificata, di varia altezza; associata si trova una vegetazione erbacea di vario tipo in relazione all’ampiezza della siepe. Sono in genere interventi di piccole dimensioni e legati alle scelte dei singoli operatori agricoli, difficilmente pianificabili nella loro rete complessiva. In tal senso la localizzazione sulla tavola degli elementi è chiaramente provvisoria ed indicativa, avente come elementi di appoggio i corsi d’acqua, le strade campestri e le divisioni dei campi. Oltre a costituire ecologicamente un connettivo diffuso, che si traduce in una serie di micro-corridoi e di piccole unità di habitat, tali elementi possono svolgere funzione di frangivento, riduzione delle interferenze tra zone a differente uso e interruzione della monotonia e dell’uniformità del paesaggio pianeggiante agrario.

Inoltre, considerato che le differenti zone urbanistiche (industriali, residenziali, agricole) costituiscono reciprocamente sorgente di impatto ambientale, è possibile individuare opportuni spazi aperti per ridurre la conflittualità attualmente in essere tra insediamenti di diversa finalità a cui affidare il ruolo di mitigazione degli impatti prodotti dall’inquinamento atmosferico, acustico e microclimatico.

A tal scopo, si segnala la possibilità di percepire finanziamenti comunitari previsti per le attività agricole e pianificati dal Piano di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia.

6.5.9.3 Aree estrattive oggetto di recupero ambientale ed adeguato inserimento paesistico - Ricettori e spazi di interesse pubblico con forte potenzialità di integrazione nel paesaggio circostante

I recuperi di cave su versante e di quelle adiacenti alla fascia fluviale possono consentire la ricostituzione di una continuità naturalistica tra unità ecosistemiche altrimenti isolate, oltre alla potenzialità di sviluppo di nicchie ecologiche terrestri diversificate. Dal punto di vista ecologico può essere interessante puntare, piuttosto che ad una copertura finale omogenea dei fronti di scavo (sia pure con vegetazione naturale), a mosaici differenziati in cui si affianchino unità vegetate con unità rupestri che possano costituire habitat interessante per diverse specie animali.

Le cave recuperate possono così svolgere un ruolo significativo all'interno della rete ecologica provinciale in quanto siti idonei per la formazione di *stepping stones* da inserire nel mosaico ecosistemico locale; in relazione alla natura degli interventi potranno svolgere altresì un ruolo positivo nei riguardi del miglioramento della biodiversità locale.

Altrimenti, è possibile ragionare in un'ottica più ricreativa-fruizionale per la popolazione, proponendo un recupero di aree attualmente degradate e abbandonate finalizzato a creare un luogo da vivere ed un belvedere sul paesaggio circostante, mediante la realizzazione di appositi percorsi pedonali, aree verdi, bastioni realizzati con la tecnica delle terre rinverdite rinforzate e altre tecniche di ingegneria che sfruttino materiale vegetale vivo in sostituzione di materiali più artificiali.

Con la medesima impostazione concettuale, la tavola delle indicazioni individua aree verdi quali ricettori e spazi di interesse pubblico, con forti potenzialità di integrazione nel paesaggio circostante e conseguente valenza di *stepping stones* minori. Sono classificati in questo modo tre areali destinati, secondo PRG vigente, ad attrezzature per il gioco e lo sport, attualmente occupate da aree agricole o incolti. In questa sede, si ritiene opportuno proporre un superamento della classica concezione di spazio pubblico attrezzato, puntando invece ad una progettazione oculata del verde pubblico, che svolga un ruolo ecologico potenziale importante inserendosi lungo le linee di connessione ecologica individuate. Quindi, "...nulla vieta di pensare che un'evoluzione del tradizionale "verde pubblico", sotto forma di giardini e parchi destinati alla fruizione, possa costituire elemento importante nel contesto di più complessive reti ecologiche territoriali" (Malcevski), inserendosi con migliore efficacia nel contesto paesistico circostante, a seconda che si tratti di ambito fluviale (bosco idrofilo naturaliforme) o di un ambito maggiormente agricolo (sistema di siepi e filari campestri).

7 ELENCO ELABORATI

Relazione "Studio Paesistico"

Tav. 1 - Inquadramento territoriale: corografia - studi e analisi del PTCP (1:20.000; 1:25.000; 1:75.000)

Tav. 2 - Carta dell'uso del suolo (1:5.000)

Tav. 3 - Carta della semiologia (1:5.000)

Tav. 4 - Carta della visualità (1:5.000)

Tav.5 - Carta della sensibilità paesistica dei luoghi ai sensi della DGR 7/11045 del 8/11/2002 (1:10.000)

Tav.6 - Sintesi delle componenti del paesaggio: ambiti paesistici omogenei - indirizzi di tutela e valorizzazione (1:20.000; 1:5.000)

8 BIBLIOGRAFIA

Comune di Rogno: *Piano di assestamento dei beni silvo-pastorali*

F. Salvini – *Rogno: un paese la sua storia il suo ambiente* – Quaderni d'ambiente

F. Salvini – G. Merotti: *Rogno e le sue terre* – “La Cittadina”

Ingegnoli V., 1993 – *Fondamenti di ecologia del paesaggio* - CittàStudi

Ingegnoli V., 1980 – *Ecologia e Progettazione* – CUSL

Malcevschi S., Bisogni L., Gariboldi A., 1996 – *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*
Il Verde editoriale

Malcevschi S., Bisogni L.G. & Gariboldi A., 1996. *Reti ecologiche ed interventi di miglioramento ambientale*. Il Verde Editoriale, 222 pp.

Busti M. , Gazzoli R. *Redazione del bilancio ecopaesistico comunale –Novara-*

E. Morelli L'isola di Capraia – *Architettura del paesaggio*. Vol. 7/2001

S. Frattini, C. Contino – *Escursioni nel parco dell'Adamello*. Cierre ed. 1995

Regione Lombardia, 1981 – *Natura in Lombardia, La Vegetazione*

Regione Lombardia, 2002 – *I tipi forestali della Lombardia*

A cura di M. Villa – 2000 – *Gestione delle praterie di interesse naturalistico*