

# Indice

---

<b>Abstract</b>	<b>pag.9</b>
<b>Introduzione di Maria Valeria Erba</b>	<b>pag.11</b>
<b>1. Il tema progettuale: un campo da golf a Zelbio</b>	<b>pag.15</b>
1.1. Un campo da golf a Zelbio	pag.15
1.2. Il comune di Zelbio	pag.16
1.3. Il Pian del Tivano	pag.19
<b>2. Gli strumenti della pianificazione urbanistica</b>	<b>pag.23</b>
2.1. Il Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia	pag.23
2.1.1. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Lombardia	pag.28
2.1.2. La Rete Ecologica Regionale della Lombardia	pag.34
2.1.3. I vincoli paesaggistici della Regione Lombardia	pag.46
2.2. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Como	pag.48
2.3. Il piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Triangolo Lariano	pag.54
2.4. Il Piano di Governo del Territorio dell'Unione dei Comuni Lario e monti	pag.58
2.4.1. L'analisi del paesaggio dell'Unione dei comuni Lario e Monti	pag.59
2.4.2. Il Documento di Piano	pag.69
2.4.3. Il Piano delle Regole	pag.73
2.4.4. La Valutazione Ambientale Strategica (VAS)	pag.74
<b>3. Il quadro conoscitivo critico dell'area</b>	<b>pag.81</b>
3.1. Quadro conoscitivo critico del comune di Zelbio	pag.81
3.2. Quadro conoscitivo critico dell'area di progetto	pag.82

**4. Il golf ecosostenibile** **pag.85**

- 4.1. *La situazione italiana* pag.86
  - 4.1.1. *Gli impianti turistici* pag.86
  - 4.1.2. *Gli impianti urbani* pag.87
- 4.2. *La progettazione e la gestione ecosostenibile di una struttura golfistica* pag.87
  - 4.2.1. *La certificazione GEO* pag.90
  - 4.2.2. *La certificazione INV* pag.96

**5. Il progetto: il Golf del Tivano** **pag.102**

- 5.1. *Obiettivi* pag.102
- 5.2. *Il campo da golf* pag.103
- 5.3. *La Club-House* pag.106
- 5.4. *Sostenibilità del progetto* pag.111
- 5.5. *Considerazioni finali* pag.115

**Bibliografia** **pag.117**

- Testi* pag.117
- Documenti e piani consultati* pag.117
- Sitografia* pag.118

**Ringraziamenti** **pag.123**

## Indice delle figure

---

- Figura 1. Vista panoramica di Zelbio. Fonte: <http://fotogallery.comune.zelbio.co.it> pag.15
- Figura 2. Scorcio di un vicolo di Zelbio. Fonte: <http://fotogallery.comune.zelbio.co.it> pag.15
- Figura 3. Crochi bianchi e violetti. Fonte: [www.colletts.co.uk](http://www.colletts.co.uk) pag.19
- Figura 4. Scilla bifolia. Fonte: [www.luirig.altervista.org](http://www.luirig.altervista.org) pag.19
- Figura 5. Bottoni d'oro. Fonte: <http://www.colletts.co.uk> pag.19
- Figura 6. Astranzia. Fonte: <http://www.gerhard.nitter.de> pag.19
- Figura 7. Narciso. Fonte: [www.botanicaljourneys.com](http://www.botanicaljourneys.com) pag.20
- Figura 8. Il Pian del Tivano visto dal Monte S. Primo durante la stagione invernale. Fonte: <http://www.altabrianza.org> pag.20
- Figura 9. Betulla. Fonte: [www.greenscenelandscape.com](http://www.greenscenelandscape.com) pag.21
- Figura 10. Carpino nero. Fonte: [www.magazzinoverde.it](http://www.magazzinoverde.it) pag.21
- Figura 11. Frassino. Fonte: [www.habitas.org.uk](http://www.habitas.org.uk) pag.21
- Figura 12. Tavola della Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia. In rosso sono stati evidenziati i due quadranti in cui si colloca il comune di Zelbio. pag.35
- Figura 13. Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia: settori 48 e 49. pag.36
- Figura 14. Cartografia dei vincoli. Fonte: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it> pag.47
- Figura 15. Estratto da "Tavola 1: Rete idrografica". Fonte: [www.paesaggiolarioemonti.it](http://www.paesaggiolarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.63

- Figura 16. Estratto da “Tavola 2: Emergenze geologiche (lettura della geologia nel paesaggio)”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.63
- Figura 17. Estratto da “Tavola 3: Natura ed ambienti naturali”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.64
- Figura 18. Estratto da “Tavola 4: Carta della vegetazione boschiva”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.64
- Figura 19. Estratto da “Tavola 9: Percorsi e sentieri storici”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.65
- Figura 20. Estratto da “Tavola 13: Carta dei vincoli sovra-ordinati Unione dei Comuni”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.65
- Figura 21. “Carta del paesaggio”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano pag.66
- Figura 22. “Piano Paesaggistico Comunale. Zelbio”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.67
- Figura 23. “Carta del paesaggio: approfondimento del Piano paesaggistico. Il Piano del Tivano”. Fonte: [www. paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano. pag.68
- Figura 24. Estratto da: Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, Ambiti di trasformazione, pag. 72, 2012. pag.71
- Figura 25. Estratto da: Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, Ambiti di trasformazione, pag. 73, 2012. pag.72



Figura 27. Il Pian del Tivano visto dal vecchio ristorante “Il dosso”.	pag.81
Figura 26. Vista dell’area circostante il Pian del Tivano	pag.81
Figura 28. Chiesa dell’Immacolata al Pian del Tivano.	pag.82
Figura 29. Prospetto est dell’edificio in disuso del vecchio ristorante “Il dosso”	pag.82
Figura 30. Prospetto sud dell’edificio in disuso del vecchio ristorante “Il dosso”.	pag.82
Figura 31. La piazzola dell’elisoccorso al Pian del Tivano.	pag.82
Figura 32. Il complesso residenziale “Tivania”.	pag.83
Figura 33. Vista dell’accesso alla ditta Also-Enervit.	pag.83
Figura 34. Copertura Rheinzink Solar FV. Fonte: <a href="http://www.rheinzink.it">http://www.rheinzink.it</a>	pag.107
Figura 35. Rivestimento in listelli di legno. Fonte: <a href="http://www.portedilo.it">http://www.portedilo.it</a>	pag.107
Figura 36. Esempio di utilizzo di una copertura Rheinzink Solar FV in un edificio situato in alta montagna. Fonte: <a href="http://www.rheinzink.it">http://www.rheinzink.it</a>	pag.108
Figura 37. Club-house: rappresentazione tridimensionale.	pag.108



## Indice delle tabelle

---

- Tabella 1. Vincoli presenti nel comune di Zelbio. Fonte: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it> pag.47
- Tabella 2. Elaborazione tabella “Fasi di lavoro per lo sviluppo della componente paesaggistica del PGT”. Fonte: Relazione metodologica, Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l’analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), pag. 4. pag.61
- Tabella 3. Elaborazione tabella “Linee guida di indirizzo per la stesura dei Piani di Governo del Territorio. Fonte: VAS, Documento di scoping, capitolo 2, paragrafo 2.1. pag.75
- Tabella 4. Descrizione dei lavori per la costruzione di un campo da golf tradizionale. pag.89
- Tabella 5. Campi da golf certificati INV e GEO in Italia (parte 1) pag.100
- Tabella 6. Campi da golf certificati INV e GEO in Italia (parte 2) pag.101



## Indice delle tavole allegate

---

- Tavola 1. Inquadramento territoriale
- Tavola 2. Quadro normativo regionale (PTPR e RER)
- Tavola 3. Quadro normativo regionale (SIBA e aree protette)
- Tavola 4. Quadro normativo provinciale - PTCP (tav. A2, A3)
- Tavola 5. Quadro normativo provinciale - PTCP (tav. A4)
- Tavola 6. Quadro normativo provinciale - PTCP (tav. A9, A10)
- Tavola 7. Quadro normativo provinciale - PTCP (tav. B1)
- Tavola 8. PIF della Comunità Montana Triangolo Lariano (essenze)
- Tavola 9. PIF della Comunità Montana Triangolo Lariano (compensazioni)
- Tavola 10. Quadro normativo comunale - PGT (scenario paesistico)
- Tavola 11. Quadro normativo comunale - PGT (DDP tav. DP2, DP4, DP7.2)
- Tavola 12. Quadro normativo comunale - PGT (DDP tav. DP5, DP6)
- Tavola 13. Quadro normativo comunale - PGT (DDP tav. DP8)
- Tavola 14. Studi sul territorio
- Tavola 15. Quadro conoscitivo critico del territorio
- Tavola 16. Quadro conoscitivo critico dell'area di progetto
- Tavola 17. Rilievo fotografico
- Tavola 18. Concept plan: valorizzare l'esistente
- Tavola 19. Master plan
- Tavola 20. Sezioni buche
- Tavola 21. Club-house





La tesi nasce da un'istanza pervenuta al comune di Zelbio dalla cittadinanza in occasione dell'elaborazione del nuovo Piano di Governo del Territorio: si proponeva la realizzazione di un nuovo percorso da golf al Pian del Tivano, all'estremità sud del territorio comunale.

Data la sempre maggiore attualità del tema dell'ecosostenibilità dei percorsi golfistici, il progetto di un nuovo campo da golf a Zelbio è un'occasione imperdibile per realizzare più di un obiettivo.

Innanzitutto, una nuova struttura sportiva potrebbe essere la spinta decisiva per riavviare lo sviluppo socio-economico dell'Unione dei Comuni Lario e Monti (di cui Zelbio fa parte) ponendosi come nuova attrattiva turistica e come nuova opportunità di posti di lavoro per gli abitanti della zona.

Inoltre, attraverso l'applicazione delle nuove tecniche di progettazione ecosostenibile, è possibile arrivare alla progettazione e realizzazione di una struttura golfistica che non solo sia in grado di rispettare l'ambiente e gli ecosistemi in cui è inserita, ma sia anche capace di valorizzare la componente paesaggistica dell'area, che, nel caso del Pian del Tivano, è ricchissima. Infine, obiettivo ulteriore, ma non per questo meno importante, è la riqualificazione e l'utilizzo di alcuni edifici già presenti nell'area ma poco utilizzati oppure, addirittura, in disuso. Questa azione di recupero permetterebbe di evitare la costruzione di nuovi edifici in favore della riduzione del consumo di suolo, obiettivo primario del nuovo PGT del comune di Zelbio.

La tesi si articola principalmente in quattro fasi:

1. Ricognitiva: attraverso il sopralluogo e la ricerca bibliografica, si approfondisce la conoscenza dell'area di progetto e del

contesto vasto in cui è collocata;

2. Di studio degli strumenti della pianificazione urbanistica vigenti sull'area del Pian del Tivano e sul comune di Zelbio;
3. Conoscenza critica dell'area: si individuano i punti di forza e le debolezze dell'area in cui si insedierà il progetto;
4. Studio e applicazione progettuale dei nuovi principi di eco-sostenibilità delle strutture golfistiche.





### *Riconoscere e valorizzare le identità locali*

---

Le analisi e gli studi condotti sulla componente paesaggistica dell'Unione dei Comuni Lario e Monti<sup>1</sup> hanno messo in luce la permanenza di una straordinaria qualità paesistica locale tuttora riconoscibile, anche se divenuta secondaria rispetto ad ambiti più noti e valorizzati dello stesso paesaggio lariano: Il territorio dei sei Comuni facenti capo all'Unione "Lario e Monti", infatti, è divenuto, nel corso degli anni di più intenso sviluppo socio-economico della Regione Lombardia, uno dei tanti territori marginali penalizzati dalla scarsa accessibilità rispetto ai siti più affermati di espansione urbana e/o turistica. Le cause di questa marginalità stanno nel mutamento dell'economia produttiva che ha penalizzato quella locale, specie montana, nel conseguente spopolamento dei centri e delle frazioni, anche per effetto della ridotta accessibilità dei luoghi: d'altra parte queste stesse cause hanno preservato l'identità e la qualità del paesaggio locale inteso come sommatoria di valori naturali, antropici e culturali<sup>2</sup>.

Il Documento di Piano del PGT dell'Unione dei Comuni "Lario e Monti" si incentra sul riconoscimento della qualità paesaggistica delle componenti geomorfologiche, naturali, botaniche, ma anche di quelle culturali, che derivano dall'azione storica dell'uomo sia in termini di architetture che di costruzione di paesaggi agrari, montani e silvestri. Il riconoscimento di questi

---

1 Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano "Paesaggio Lario e Monti".it gennaio 2012

2 Francesco Lo Piccolo (a cura di) "Progettare la identità del territorio" Alinea Firenze 2009

valori può portare oggi alla loro conservazione e recupero solo se si agisce in termini multifunzionali, come è stata la produzione di paesaggi storici: non bisogna cioè pensare di preservare i valori di un paesaggio attraverso la sua museificazione, ma attraverso un utilizzo fruitivo compatibile. In tal senso, la fruizione turistica dei luoghi non deve rispondere solo a logiche di appropriazione privata delle qualità ambientali e paesaggistiche, senza apportare nuovi valori aggiunti, anzi sottraendoli, ma deve ricreare valori di appartenenza e di solidarietà tra le diverse funzioni insediate, ricreando quelle condizioni di cooperazione della precedente economia agraria, silvo-pastorale, artigianale, che creava società, cultura e paesaggio.

L'idea di realizzare un impianto sportivo come il Golf del Tivano può divenire il motore per rilanciare una economia integrata che recuperi edifici dismessi come il Dosso per la club house, senza insediare nuove seconde case, ma incentivando l'albergo diffuso nelle strutture già esistenti, una economia che valorizzi attività storiche come la coltivazione del bosco, di orti e frutteti e anche la pastorizia, integrandole in attività agroturistiche, ma dando spazio anche ad attività innovative come l'intensificazione dell'area di ricerca dell'azienda Also-Enervit, storicamente insediata proprio al Pian del Tivano. Iniziative tradizionali e innovative legate al turismo, non di rapina, ma di valorizzazione e conservazione del paesaggio montano e della sua economia, possono essere indirizzate anche alla conservazione e recupero delle numerose frazioni, ipotizzando attività didattiche e culturali indirizzate a tutte le classi di età della popolazione. Le iniziative sportive, culturali, turistiche, ricettive, di servizio e ricerca ipotizzate sono funzioni compatibili con il mantenimento dei segni del paesaggio storico e con il recupero di testimonianze storiche, come i nuclei, le case sparse, le ville storiche, i boschi, gli alpeggi, i terrazzamenti.

### *Conservare e valorizzare il paesaggio con nuove attività ricreative*

---

Intendere il paesaggio come una risorsa per la crescita di una comunità locale non significa dare un valore di mercato alle bellezze paesistiche e contabilizzarle nell'economia del turi-

smo locale, ma significa riconoscere nel paesaggio il lavoro delle comunità che hanno creato il paesaggio stesso a partire dai caratteri geomorfologici e naturali dei siti, utilizzandoli poi nel modo più congruo per consentire agli insediamenti umani di svilupparsi con una economia ed una organizzazione sociale capace di sfruttare in modo naturale e quindi sostenibile le risorse locali, creandone di aggiuntive nei termini di paesaggio antropizzato. Questa concezione dell'essenza del paesaggio non implica di tornare alle modalità insediative del passato in modo del tutto anacronistico, né museificare i reperti storico-architettonici e paesaggistici, ma richiede azioni e progetti di nuove attività capaci di mantenere e di valorizzare le componenti naturali e storiche del paesaggio come ancora oggi si presenta: nuove attività che utilizzino in modo compatibile le risorse presenti, da quelle geomorfologiche a quelle insediative e umane, integrandole in quell'uso multifunzionale che il territorio ha.

La scelta di una attività ludico-ricreativa come il campo da golf è motivata dalle peculiarità di tale attività che sfrutta, conservandoli e anche ricreandoli, contesti naturali di qualità, integrandoli in una economia del tempo libero e dello sport.

Tuttavia il progetto in questione deve rispondere alle condizioni più volte espresse negli obiettivi generali di conservazione e valorizzazione del paesaggio esistente. Pertanto l'ambito naturale deve essere mantenuto anche con il cambio d'uso del suolo, senza alterare gli equilibri geomorfologici, ambientali e paesaggistici, con una progettazione attenta a tali equilibri e l'uso di tecniche e di materiali eco-compatibili. La creazione di un campo da golf eco-compatibile consente di attivare posti lavoro e iniziative di rigenerazione locale, a partire da strutture quasi dismesse come il Dosso, ma con la possibilità di investire tutto il patrimonio storico architettonico con processi di valorizzazione e recupero e di rilanciare dal punto di vista socio-economico attività recenti come la Also-Enervit e il complesso residenziale "Tivania".

Lo sviluppo di eventi e iniziative culturali e ludiche attirano nuova popolazione fissa e fluttuante che si integra con quella locale, contribuendo a recuperare il capitale fisso esistente con nuove funzioni eco-sostenibili come l'albergo diffuso in

agriturismi e bed and breakfast, il recupero e la conservazione di beni ambientali e storico architettonici oggi in via di abbandono, ecc.

# 1. Il tema progettuale: un campo da golf a Zelbio



## 1.1. Un campo da golf a Zelbio

L'opportunità progettuale nasce in concomitanza con la stesura del nuovo Piano di Governo del Territorio del comune di Zelbio, appartenente alla recentemente istituita Unione dei Comuni Lario e Monti.

Le analisi effettuate sul territorio hanno messo in luce come la componente paesaggistica del comune di Zelbio, così come quella degli altri comuni dell'Unione, sia spiccatamente incontaminata dal punto di vista naturale, ma, purtroppo, vissuta poco o male dalla popolazione residente e dai turisti. Le cause di questo problema risiedono indubbiamente nella marginalizzazione di questi territori nel corso degli anni, dovuta principalmente alla scarsa accessibilità. I comuni dell'alto Triangolo Lariano, a causa della loro morfologia (e quindi anche accessibilità), si sono rivelati poco adatti all'insediamento di attività conformi alla nuova economia produttiva e questo ha inevitabilmente generato da un lato il loro spopolamento e dall'altro la conservazione di un ambiente naturale incontaminato.

Il comune di Zelbio è forse il più rappresentativo di questa condizione: il suo territorio è ricco di peculiarità naturali, tra cui spicca il Pian del Tivano, un vasto pianoro, attualmente adibito a pascolo ma, in passato, meta turistica molto frequentata, sia nel periodo estivo, sia in quello invernale, data la presenza di impianti sciistici oggi dismessi a causa della scarsità di precipitazioni nevose. Attualmente il comune presenta una popolazione esigua e un'economia che indubbiamente necessita di un rilancio, seppur vi siano segni di ripresa (recentemente,



Figura 1. Vista panoramica di Zelbio. Fonte: <http://fotogallery.comune.zelbio.co.it>



Figura 2. Scorcio di un vicolo di Zelbio. Fonte: <http://fotogallery.comune.zelbio.co.it>

infatti, sono state avviate alcune strutture agroturistiche).

Il progetto di un campo da golf ecocompatibile al Pian del Tivano si presenta come un'opportunità di sviluppo economico per il comune di Zelbio, permettendo di:

- conservare le bellezze naturali ed artificiali del luogo, sottraendole all'abbandono e alla museificazione;
- riutilizzare gli edifici dismessi o sottoutilizzati presenti nell'area per le funzioni alberghiere e di servizio all'impianto sportivo, favorendo il sistema dell'albergo diffuso, senza insediare nuove costruzioni;
- valorizzare le attività già presenti nell'area: sia quelle storiche come l'agricoltura e la pastorizia, sia quelle maggiormente innovative come l'attività di ricerca nel settore dell'integrazione alimentare svolta dall'azienda Also-Enervit, insediata proprio al Pian del Tivano.
- incentivare il turismo sostenibile;
- incrementare la popolazione residente e la percentuale di occupazione;

## *1.2. Il comune di Zelbio*

---

Il comune di Zelbio, di superficie territoriale pari a 467 ha. e situato a 802 m. s.l.m., confina con i comuni di Veleso, Bellagio, Sormano e Nesso.

I confini con i comuni adiacenti, sono individuati da ambiti naturali precisi:

- il confine con il comune di Veleso coincide in parte con la valle di Zelbio per proseguire poi nella valle di Pozzavalle fino alla cima del monte San Primo;
- il confine con il comune di Bellagio coincide con la cima del monte San Primo (h. 1682 mt. s.l.m.);
- il confine con il comune di Sormano corrisponde con il Vallone e il Piano del Tivano;
- il confine con il comune di Nesso è segnato dalla valle Giurada e dalla valle di Nosè.

Il territorio di Zelbio è prevalentemente montuoso e presenta vaste aree prative alternate ad aree boschive (in particolare: castagneti, boschi di faggi, querce, betulle e pinete); l'abitato, di modeste dimensioni, occupa un rilievo montagnoso di 700

m s.l.m. circa, che si protende a terrazzo verso il lago dando origine a zone pianeggianti con caratteristiche di particolare valenza paesistico ambientale.

La parte di territorio a confine con il comune di Sormano presenta una vasta area a vocazione turistico/sportiva un tempo caratterizzata dalla presenza di strutture ricettive e sportive (impianti sciistici) ora dismesse.

Uno sguardo sulla demografia del comune può essere utile per capire meglio le problematiche socio-economiche attuali dell'area:

*“Le dinamiche demografiche intercensuarie di Zelbio, fanno registrare una contenuta diminuzione della popolazione residente dal '81 al '91, passando da 209 a 182 abitanti, bilanciata da un aumento nel periodo dal '91 al '01 quando la popolazione raggiunge le 195 unità, fino ad arrivare nel 2004 a 205 abitanti.*

*Analoghi mutamenti per la popolazione di Veleso e Sormano; a Bellagio e a Nesso invece i rilevamenti indicano una progressiva e consistente diminuzione della popolazione che passa dai 1.374 abitanti nel 1981 ai 1.302 nel 2001 (Nesso) e dai 3.189 abitanti nel 1981 ai 2.949 nel 2001 (Bellagio).*

*Il profilo per età della popolazione insediata mostra un progressivo assottigliamento della popolazione nelle fasce 5/14, 15/24 anni, che nell'ultimo decennio subiscono una contrazione superiore ai 50 punti percentuali. Si evidenzia invece che, al '01 i residenti con meno di 5 anni e i residenti con più di 75 anni si ritagliano un peso percentuale pari al 21.02% del totale.*

*Il numero dei nuclei familiari risulta in aumento dal 1981 al 2001 attestandosi su un valore conclusivo di 106 unità familiari.*

*Rispetto alla composizione dei nuclei, il dato che emerge preponderante riguarda la diminuzione delle famiglie con più di tre componenti (-46.67%). Al contrario si ha un aumento progressivo delle famiglie mono e binucleari. Al 2001 le famiglie mononucleari e binucleari rappresentano il 61,90% delle famiglie residenti; il 25.00% da famiglie con più di 4 componenti. Non vi sono variazioni per i nuclei familiari con più di 5 persone.*

*La riduzione del numero dei componenti dei nuclei familiari, se rapportata all'andamento della popolazione residente per classi d'età, può indurre a considerazioni che riguardano il profilo delle famiglie mono e binucleari probabilmente in crescita non solo per la formazione di nuovi nuclei giovani, ma piuttosto per il progressivo invecchiamento della popolazione e dunque per l'aumento del numero di nuclei costituiti da anziani soli.*

*Rispetto al ramo di attività economica, la popolazione attiva del comune in condizione professionale è prevalentemente impiegata, nel 1991, nel settore industriale (38,57%); a tale dato si affianca la quota di occupati nel settore commerciale pari al (27,14%). Non è possibile confrontare i dati con l'anno 2001 in quanto i dati ISTAT non sono stati ancora elaborati, ma non si presume una variazione sostanziale di tali valori.*

*Come definito all'art. 9, comma 2 della L.R. 12/2005 per determinare il numero degli utenti dei servizi dell'intero territorio si devono seguire i seguenti criteri:*

- *popolazione stabilmente residente nel comune gravitante sulle diverse tipologie di servizi;*
- *popolazione da insediare secondo le previsioni del documento di piano, articolata per tipologia di servizi;*
- *popolazione gravitante nel territorio, stimata in base agli occupati nel comune, agli studenti, agli utenti dei servizi di rilievo sovracomunale, nonché in base ai flussi turistici;*

*Secondo i dati forniti dall'Ufficio Anagrafe del comune di Zelbio la popolazione stabilmente residente al 31/12/2011 è pari a 228 unità.*

*Si deve considerare la vocazione turistica che Zelbio ha grazie alla qualità del sistema naturalistico e storico, caratterizzato da un interessante sistema complementare lagomonte. Di conseguenza la popolazione, soprattutto nella stagione estiva, subisce un incremento, a causa delle numerose "secondo case". Secondo le rilevazioni fornite dall'amministrazione pubblica la popolazione gravitante a fini turistici risulta pari a 750 unità circa"<sup>3</sup>.*

---

<sup>3</sup> Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, pag. 5-6-7, 2012.



I più antichi abitanti del luogo, furono probabilmente i Celti, che diedero il nome al paese (“zerbium” significa infatti luogo erboso): a prova di ciò, nel 1876, in località Malmoria furono rinvenuti resti di tombe quadrate, contenenti ciascuna un’urna cineraria, identificate come celtiche.

La prima citazione ufficiale del nome Zelbio risale al 1275, in un documento dell’ Ospedale Santa Maria di Nesso.

Aggregata con altri paesi a Nesso, del cui feudo faceva parte, Zelbio è comune autonomo sin da 1814, anche se, durante il ventennio fascista, fu temporaneamente unita a Veleso.

Le attività prevalenti del paese sono state per secoli l’agricoltura e la pastorizia, con importanti allevamenti di bovini; i rinomati prodotti di queste attività venivano smerciati fino al mercato di Como.

Zelbio era unita agli altri paesi da un sistema di mulattiere. Negli anni ‘30 la costruzione della strada provinciale Nesso-Sormano aprì il paese al nascente turismo, anche grazie al vicino e celebre Pian del Tivano. Presto il paese si impose come località di villeggiatura di primo piano in ambito regionale; sorsero alberghi e belle ville, spesso costruite da zelbiesi emigrati che avevano fatto fortuna all’ estero.

Il 18 dicembre 2006, i sindaci dei comuni di Blevio, Faggeto Lario, Nesso, Pognana Lario, Torno, Veleso e Zelbio istituirono, ai sensi e per gli effetti dell’art. 26 della legge 8 giugno 1990, n. 142, l’Unione dei comuni Lario e Monti.

Oggi Zelbio, il cui numero di abitanti è in costante ripresa, si presenta come un accogliente paesino che si affaccia sul Lago di Como, con un centro storico pedonale che ben mostra le sue origini rurali. Il territorio circostante è costellato di “munt”, antiche costruzioni utilizzate per il pascolo estivo, che sempre più spesso vengono trasformate in nuove abitazioni<sup>4</sup>.

### 1.3. Il Pian del Tivano

Il Pian del Tivano è un pianoro di origine carsica di circa 1000

<sup>4</sup> Informazioni tratte da [www.comune.zelbio.co.it](http://www.comune.zelbio.co.it), [www.unionelarioemonti.it](http://www.unionelarioemonti.it) e [www.triangololariano.it](http://www.triangololariano.it)



Figura 3. Crochi bianchi e violetti. Fonte: [www.colletts.co.uk](http://www.colletts.co.uk)



Figura 4. Scilla bifolia. Fonte: [www.luirig.altervista.org](http://www.luirig.altervista.org)



Figura 5. Bottoni d’oro. Fonte: <http://www.colletts.co.uk>



Figura 6. Astranzia. Fonte: <http://www.gerhard.nitter.de>



Figura 7. Narciso. Fonte: [www.botanicaljourneys.com](http://www.botanicaljourneys.com)

m di quota, situato al vertice sud del territorio del comune di Zebio, in provincia di Como.

La formazione del pianoro risale alle grandi glaciazioni quaternarie: le lingue laterali dei ghiacciai che scendevano dalla Valtellina verso l'attuale Como sono ripetutamente penetrate nella Valle del Nosè, arrivando fino alla quota della Colma di Sormano. Si susseguirono diverse fasi alternate di penetrazione e ritiro dei ghiacci, che ogni volta si fermavano a un livello più basso, lasciando a monte una morena frontale (Una morena è una particolare forma di accumulo di sedimenti, costituito dai detriti rocciosi trasportati da un ghiacciaio nel suo lento scorrimento verso valle). Durante la fase di massima espansione nell'ultima glaciazione, il ghiacciaio proveniente dal lago di Como si è insinuato nella valle del Nosè fino a deporre la Morena del Dosso, che sbarrava la valle dell'attuale Pian del Tivano. La depressione che così si era formata è stata gra-



Figura 8. Il Pian del Tivano visto dal Monte S. Primo durante la stagione invernale. Fonte: <http://www.altabrianza.org>



dualmente riempita dalle acque di fusione, con la formazione di un lago, lentamente colmato dalla sedimentazione del limo e dei più grossolani detriti di versante, che costituirono il fondo orizzontale del Piano stesso. Non appena il ghiacciaio ha cominciato a ritirarsi, il lago, non più alimentato dalle acque di fusione, si è prosciugato a causa della presenza di un complesso sistema carsico, con fessure nelle rocce che funzionano da inghiottitoi. Analogamente, si sono formati anche i Piani di Nesso.

Il nome del pianoro non sembra avere un'origine certa, sebbene esistano due diverse ipotesi:

- secondo la prima ipotesi, il pianoro prenderebbe il nome dal "Tivano", il vento, che spira da nord, caratteristico del lago di Como;
- secondo alcune leggende popolari, invece, il nome deriverebbe da Tivano, signore dalla ricca e potente città che sarebbe sorta qui nei tempi antichi.

Numerose sono infatti le leggende che riguardano questa località: dalla mitica città di Tivana, al castello della Regina Aufferda, al re Mida. Verità e non leggenda sono però i ritrovamenti di reperti di origine romanica (secondo secolo dopo Cristo), riconducibili ad una postazione militare costruita in legno e tegole.

*"Il Pian del Tivano è occupato in gran parte da pascoli. Queste distese erbose sono state ricavate nei secoli e mantenute dall'uomo grazie a tagli e concimazioni e sono caratterizzate da una particolare ricchezza floristica, con spettacolari fioriture che si susseguono nel corso dell'anno: Crochi bianchi e violetti (*Crocus albiflorus*), Scille (*Scilla bifolia*), Primule (*Primula* sp.), Denti di leone (*Taraxacum officinale*), Genziane (*Gentiana* sp.), Ranuncoli (*Ranunculus* sp.), Bottoni d'oro (*Trollius europaeus*), Gerani di prato (*Geranium pratense*), Astranzie (*Astrantia minor*) e diverse specie di Orchidee.*

*Ma la fioritura per cui andava famoso il Pian del Tivano, come molti altri luoghi del Triangolo Lariano, era quella dei Narcisi (*Narcissus poeticus*, *N. radiiflorus*), che in passato riuscivano letteralmente ad imbiancare i prati con il candido colore delle loro corolle. Questi profumati fiori sono stati per molto tempo oggetto delle "narcisate", ovvero di grandi raccolte selvagge*



Figura 9. Betulla. Fonte: [www.greenscenelandscape.com](http://www.greenscenelandscape.com)



Figura 10. Carpino nero. Fonte: [www.magazzinoverde.it](http://www.magazzinoverde.it)



Figura 11. Frassino. Fonte: [www.habitas.org.uk](http://www.habitas.org.uk)

a scopo ornamentale. Ora i Narcisi, diventati molto rari, sono stati dichiarati specie di flora spontanea protetta dalla Regione Lombardia, con divieto di raccolta. Nel Pian del Tivano sono presenti anche piccole zone paludose umide, testimonianze dell'antico lago, e torbiere, in cui vivono specie vegetali caratteristiche, come l'Erba vescica minore (*Utricularia minor*) e la Drosera (*Drosera rotundifolia*), piante carnivore in grado di catturare e "digerire" piccoli insetti. Ai margini dei pascoli si ritrovano formazioni boscate con Betulle (*Betula pendula*), Carpini neri (*Ostrya carpinifolia*), Frassini (*Fraxinus excelsior*)<sup>5</sup>.

Altra caratteristica naturalistica del Pian del Tivano, come si è precedentemente detto, è la presenza di fenomeni carsici, legati all'azione "corrosiva" dell'acqua sulle rocce carbonatiche. La zona, in particolare è ricca di inghiottitoi naturali e di sorgenti carsiche, espressione superficiale di un complesso ed articolato sistema di gallerie e di cavità ipogee, di cui il "Buco della Niccolina" (Böcc dela Nicolina) è uno dei più famosi. Approfondite ricerche dei geologi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Milano hanno evidenziato infatti come sotto il Pian del Tivano, il Monte Palanzone, e giù, lungo l'impervia valle del Nosè fino all'abitato di Nesso, si sviluppi un sistema di gallerie e pozzi carsici che, con i suoi quasi 30 chilometri di lunghezza, risulta essere uno dei più importanti della Lombardia.

L'elevata naturalità del luogo, il clima piacevole e la presenza di strutture alberghiere e sportive hanno decretato il successo come meta estiva domenicale di questa località, situata a solo un'ora da Milano. Nella stagione invernale, invece, negli ampi pascoli viene battuta una pista per lo sci di fondo<sup>6</sup>.

I turisti prediligono questo pianoro per pic-nic e grigliate, spesso, purtroppo, senza ripulire le tracce del proprio passaggio e senza portare vantaggio all'economia del luogo.

---

5 Cfr. "Il Pian del Tivano...Il giardino della Regina", da <http://www.cmtl.it>

6 informazioni tratte da <http://www.triangololariano.it> e da [www.comune.zelbio.co.it](http://www.comune.zelbio.co.it)

## 2. Gli strumenti della pianificazione urbanistica



Prima di procedere alla fase di progettazione vera e propria, è opportuno prendere conoscenza del quadro normativo vigente sul territorio in analisi. Lo studio degli strumenti normativi è importante sia ai fini della comprensione del territorio e delle sue dinamiche, sia ai fini della verifica della fattibilità dell'intervento progettuale.

Attualmente il Piano di Governo del Territorio del comune di Zelbio è ancora in fase di elaborazione e perciò risulta ancora più importante prendere visione della normativa sovraordinata: in particolare, sono stati esaminati il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), la Rete Ecologica Regionale (R.E.R.), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) e il Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.) della Comunità Montana Triangolo Lariano (quest'ultimo è stato esaminato a titolo informativo, in quanto non ancora approvato).

### *2.1. Il Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia*

---

Il P.T.R. (Piano Territoriale Regionale) è il principale strumento di governo del territorio: delinea, infatti, le strategie di sviluppo del territorio lombardo e costituisce il riferimento base per le scelte territoriali degli Enti Locali, attraverso l'enunciazione di ventiquattro obiettivi<sup>7</sup> che i Comuni sono tenuti a declinare in fase di elaborazione dei PGT.

Tra questi, i seguenti sono quelli che sono stati particolarmente perseguiti nello sviluppo progettuale della tesi:

6. Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di

---

<sup>7</sup> Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Obiettivi Territoriali, pag. 24-26, 2007

spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero.

7. Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico
10. Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della Regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo
14. Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat.
16. Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'uso razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti.
18. Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, una fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica
19. Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia.
20. Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la

migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati.

Basandosi sul principio fondamentale del miglioramento della qualità della vita dei cittadini, il P.T.R. individua poi le priorità e orienta le scelte secondo tre macro-obiettivi:

1. rafforzare la competitività dei territori della Lombardia;
2. riequilibrare il territorio lombardo;
3. proteggere e valorizzare le risorse della Regione.

Inoltre, al fine di consentire una lettura più immediata sia da parte delle programmazioni settoriali, sia da parte dei diversi territori della Regione, i 24 obiettivi del PTR vengono declinati secondo due punti di vista, tematico e territoriale.

Secondo il primo approccio, vengono individuati i seguenti temi:

- Ambiente (Aria, cambiamenti climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, rumore e radiazioni,...)
- Assetto Territoriale (mobilità e infrastrutture, equilibrio territoriale, modalità di utilizzo del suolo, rifiuti, rischio integrato ....)
- Assetto economico/produttivo (industria, agricoltura, commercio, turismo, innovazione, energia, rischio industriale,...)
- Paesaggio e Patrimonio Culturale (paesaggio, patrimonio culturale e architettonico,...)
- Assetto sociale (popolazione e salute, qualità dell'abitare, patrimonio ERP,...)

*“Gli obiettivi tematici sono la declinazione degli obiettivi del PTR sui temi di interesse individuati dal PTR stesso; essi scaturiscono dall’insieme condiviso degli obiettivi settoriali della programmazione regionale letto alla luce degli obiettivi del PTR.*

*Nell’ottica di lavoro incrementale, che il PTR ha scelto di adottare, sono stati privilegiati alcuni settori d’azione di più significativo e diretto impatto sul territorio, senza per questo voler attribuire maggiore o minore importanza all’uno o all’altro.”<sup>8</sup>*

---

8 Cfr. Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Gli obiettivi Tematici, pag. 68, 2007.

Dal punto di vista territoriale, vengono individuati i seguenti sistemi:

- Sistema Metropolitano
- Montagna
- Sistema Pedemontano
- Laghi
- Pianura Irrigua
- Fiume Po e Grandi Fiumi di pianura.

I sistemi territoriali, complementari agli obiettivi tematici, non corrispondono ad ambiti geografico-morfologici circoscritti; sono sistemi di relazioni, linee d'azione *“che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale. Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo”*<sup>9</sup>. Poichè *“i Sistemi Territoriali si appoggiano ai territori della Lombardia in maniera articolata e interconnessa, così come ogni territorio si riconosce di volta in volta nell'uno, nell'altro o in più di un Sistema Territoriale”*<sup>10</sup>, Il territorio del comune di Zelbio ricade sotto due Sistemi Territoriali:

- il Sistema Territoriale Montagna
- il Sistema Territoriale dei Laghi.

Per ognuno dei Sistemi Territoriali, il PTR propone degli Obiettivi Territoriali che *“non si sovrappongono agli obiettivi tematici, ma sono ad essi complementari, rappresentando le priorità specifiche dei vari territori”*<sup>11</sup>.

Di seguito sono riportati gli obiettivi specifici del PTR per il Sistema Territoriale Montagna e per il Sistema Territoriale dei Laghi.

---

9 Cfr. Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Sei sistemi territoriali per una Lombardia a geometria variabile, pag. 83, 2007.

10 Ibidem.

11 Cfr. Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Sei sistemi territoriali per una Lombardia a geometria variabile, pag. 84, 2007.



## OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE MONTAGNA<sup>12</sup>:

- *ST2.1 Tutelare gli aspetti naturalistici e ambientali propri dell'ambiente montano (ob. PTR 17)*
- *ST2.2 Tutelare gli aspetti paesaggistici, culturali, architettonici ed identitari del territorio (ob. PTR 14, 19)*
- *ST2.3 Garantire una pianificazione territoriale attenta alla difesa del suolo, all'assetto idrogeologico e alla gestione integrata dei rischi (ob. PTR 8)*
- *ST2.4 Promuovere uno sviluppo rurale e produttivo rispettoso dell'ambiente (ob. PTR 11, 22)*
- *ST2.5 Valorizzare i caratteri del territorio a fini turistici, in una prospettiva di lungo periodo, senza pregiudicarne la qualità (ob. PTR 10)*
- *ST2.6 Programmare gli interventi infrastrutturali e dell'offerta di trasporto pubblico con riguardo all'impatto sul paesaggio e sull'ambiente naturale e all'eventuale effetto insediativo (ob. PTR 2, 3, 20)*
- *ST2.7 Sostenere i comuni nell'individuazione delle diverse opportunità di finanziamento (ob. PTR 15)*
- *ST2.8 Contenere il fenomeno dello spopolamento dei piccoli centri montani, attraverso misure volte alla permanenza della popolazione in questi territori (ob. PTR 13, 22)*
- *ST2.9 Promuovere modalità innovative di fornitura dei servizi per i piccoli centri (ITC, ecc.) (ob. PTR 1, 3, 5)*
- *ST2.10 Promuovere un equilibrio nelle relazioni tra le diverse aree del Sistema Montano, che porti ad una crescita rispettosa delle caratteristiche specifiche delle aree (ob. PTR 13)*
- *ST2.11 Valorizzare la messa in rete dell'impiantistica per la pratica degli sport invernali e dei servizi che ne completano l'offerta (ob. PTR 1, 2, 3, 4, 10,13, 20, 22)*

## OBIETTIVI DEL SISTEMA TERRITORIALE DEI LAGHI<sup>13</sup>

---

12 Cfr. Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Sistema territoriale della montagna, pag. 102, 2007.

13 Cfr. Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale: Documento di Piano, Sistema territoriale dei laghi, pag. 120, 2007.

- *ST4.1 Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio (ob.13, 20, 21)*
- *ST4.2 Promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio (ob. 5, 20, 21)*
- *ST4.3 Tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema, incentivandone un utilizzo sostenibile anche in chiave turistica (ob. 17, 18)*
- *ST4.4 Ridurre i fenomeni di congestione da trasporto negli ambiti lacuali, migliorando la qualità dell'aria (ob. 3, 7, 17, 18, 22)*
- *ST4.5 Tutelare la qualità delle acque e garantire un utilizzo razionale delle risorse idriche (ob. 16, 17, 18)*
- *ST4.6 Perseguire la difesa del suolo e la gestione integrata dei rischi legati alla presenza dei bacini lacuali (ob. 8, 21)*
- *ST4.7 Incentivare la creazione di una rete di centri che rafforzino la connotazione del sistema per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti, anche in una prospettiva nazionale e internazionale (ob. 2, 10, 11, 13, 19)*

#### *2.1.1. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale della Lombardia*

---

La Regione Lombardia, con l'adozione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), ha dato il via alla costruzione di un articolato sistema di pianificazione paesistica che coinvolge e responsabilizza tutti gli enti con competenze territoriali nell'azione di tutela dei paesaggi lombardi: il Piano del Paesaggio Lombardo, di cui il P.T.P.R. costituisce il primo "tassello". Concepito già nella seconda metà degli anni '90 il P.T.P.R., venne definitivamente approvato nel 2001 dal Consiglio regionale. La tutela e valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio regionale è la scelta di fondo operata, coinvolgendo e responsabilizzando l'azione di tutti gli enti con competenze territoriali in termini pianificatori, programmatori e progettuali, nel perseguimento delle finalità di tutela esplicitate dall'art. 1 della Normativa del piano:

- 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 preesistenze e dei relativi contesti;

- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevolezza dei valori del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Operativamente, rispetto al paesaggio, il P.T.P.R.:

- Definisce l'aggiornamento normativo e cartografico alla luce del nuovo quadro normativo e programmatico
- Integra i riferimenti regionali con geositi e siti UNESCO
- Integra le priorità regionali di tutela, in coerenza con obiettivi e ambiti di salvaguardia del PTR
- Sviluppa e definisce i concetti di degrado e rischio di degrado paesaggistico e individua i principali fenomeni a scala regionale
- Definisce una legenda unificata condivisa per i contenuti paesaggistici dei P.T.C. provinciali

In particolare, tra le priorità di tutela del P.T.P.R., viene confermata l'attenzione ai paesaggi della montagna lombarda con lo scopo di:

- Preservarne l'elevato grado di naturalità, e in particolare le specifiche connotazioni morfologiche e vegetazionali;
- Salvaguardare e recuperare i nuclei, le architetture isolate e tutti gli elementi storici e tradizionali degli insediamenti antropici;
- Promuovere la valorizzazione di questi territori anche tramite uno sviluppo più esteso e incisivo di forme di turismo sostenibile.

Dall'esame della cartografia e dei documenti del P.T.P.R., risulta che l'area circostante il Piano del Tivano rientra in un "Ambito di elevata naturalità" sottoposto a tutela paesistica, meglio definita nell'art. 17 (Tutela paesistica degli ambiti di elevata naturalità) del Titolo III (Disposizioni del P.T.P.R. immediatamente operative) delle Norme Tecniche di Attuazione del P.T.P.R.:

1. Ai fini della tutela paesistica si definiscono di elevata naturalità quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica,

- intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata.
2. In tali ambiti la disciplina paesistica persegue i seguenti obiettivi generali:
    - a) recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
    - b) recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente » operate dall'uomo
    - c) 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;
    - d) promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
    - e) recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazione provocate da esigenze economiche e » sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.
  3. Gli ambiti di elevata naturalità di cui al comma 1, individuati nel presente Piano nella tavola D e nel repertorio a questo allegato, coincidono con quelli già perimetrati dalla d.g.r. 3 859/1985, ad esclusione degli ambiti disciplinati dall'articolo 18.
  4. In applicazione del criterio di maggiore definizione, di cui all'articolo 6, gli atti a valenza paesistica di maggior dettaglio ed in particolare i P.R.G. a fronte degli studi paesistici compiuti, verificano e meglio specificano la delimitazione degli ambiti di elevata naturalità e ne articolano il regime normativo, tenendo conto delle disposizioni del presente articolo e degli obiettivi di tutela indicati al comma 2.
  5. Sono escluse dalle disposizioni del presente articolo le aree ricomprese in parchi regionali dotati di P.T.C. definitivamente approvati, o nelle riserve naturali regionali dotate di piano di gestione. Nelle aree ricomprese in riserve naturali e parchi regionali istituiti ma non dotati di strumenti di pianificazione definitivamente approvati, valgono le disposizioni del presente articolo limitatamente agli aspetti non

specificamente disciplinati dalle norme di salvaguardia contenute nei relativi atti istitutivi o piani adottati.

6. Negli ambiti di cui al presente articolo gli interventi sottolencati sono soggetti alla seguente disciplina, fatti comunque salvi gli indirizzi e le determinazioni contenuti nel Piano del Paesaggio Lombardo nonché le procedure di V.I.A., qualora previste dalla vigente legislazione:
  - a) la realizzazione di nuove attrezzature relative allo sviluppo ricettivo, sportivo e turistico, è possibile solo se prevista nel Piano Territoriale di Coordinamento provinciale; nelle more dell'entrata in vigore del P.T.C.P. sono ammessi esclusivamente i predetti interventi che siano ricompresi in strumenti di programmazione regionale e in piani urbanistici attuativi, in tali casi il piano attuativo è definito di interesse sovracomunale, ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lettera a) della l.r. 23/1997;
  - b) la realizzazione di opere relative alle attività estrattive di cava e l'apertura di nuove discariche, è possibile solo se prevista in atti di programmazione o pianificazione territoriale di livello regionale o provinciale;
  - c) la realizzazione di nuove strade di comunicazione e di nuove linee per il trasporto di energia e fluidi, che non siano meri allacciamenti di strutture esistenti, è consentita individuando le opportune forme di mitigazione, previa verifica dell'impraticabilità di soluzioni alternative a minore impatto da argomentare con apposita relazione in sede progettuale;
  - d) gli interventi edilizi sulle aree individuate a seguito dell'adeguamento degli strumenti urbanistici generali alla nuova normativa urbanistica regionale o a varianti comunque definite sono soggetti a piani attuativi di interesse sovracomunale ai sensi dell'articolo 9, comma 1, lett. a), della l.r. 23/1997.
7. Negli ambiti di cui al presente articolo, non è consentita la circolazione fuori strada, a scopo diportistico, di mezzi motorizzati; le autorità competenti possono limitare a specifiche categorie di utenti l'accesso alla viabilità locale anche attraverso la realizzazione di specifiche barriere.
8. Non subiscono alcuna specifica limitazione per effetto del

presente articolo, le seguenti attività:

- a) manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia ed eventuale ampliamento dei manufatti esistenti, nonché gli interventi ammessi nelle situazioni indicate al comma 12, purché gli interventi siano rispettosi dell'identità e della peculiarità del costruito preesistente;
- b) opere di adeguamento funzionale e tecnologico di impianti e infrastrutture esistenti;
- c) utilizzazione agro-silvo-pastorale del suolo, ivi compresa la realizzazione di strutture aziendali connesse all'attività agricola anche relative alle esigenze abitative dell'imprenditore agricolo;
- d) opere relative alla bonifica montana, alla difesa idraulica, nonché tutti gli interventi di difesa della pubblica incolumità e conseguenti a calamità naturali;
- e) piccole derivazioni d'acqua, ove risulti comunque garantito il minimo deflusso vitale dei corpi idrici;
- f) opere di difesa dall'inquinamento idrico, del suolo, atmosferico ed acustico, previo studio di corretto inserimento paesistico delle stesse;
- g) eventuali nuove strade, necessarie per consentire l'accesso ad attività già insediate, realizzate nel rispetto della conformazione naturale dei luoghi e della vegetazione, con larghezza massima della carreggiata di m. 3,50 e piazzole di scambio.

9. I committenti ed i progettisti degli interventi ammessi e degli strumenti pianificatori sono tenuti al rispetto del contesto paesistico ed ambientale, nonché a garantire la coerenza delle opere e delle previsioni dei piani con i contenuti del presente articolo e con gli indirizzi del Piano Territoriale Paesistico Regionale. A tal fine i predetti progettisti fanno riferimento, per quanto applicabili, a:
  - Indirizzi di tutela, contenuti nel presente P.T.P.R.;
  - “Manuale di ingegneria naturalistica”, assunto dalla Regione Lombardia come testo di riferimento con d.g.r. 4 aprile 1994, n. 50989;
  - “Quaderno delle opere tipo”, allegato al Piano per la difesa del suolo e il riassetto idrogeologico della Valtellina

e successivi aggiornamenti;

- Piani di sistema, di cui all'articolo 11, comma 4, lettera b);
- Criteri per l'esercizio della subdelega delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni ambientali previsti dall'articolo 3 della l.r. 18/1997, assunti con d.g.r. n. 30194 del 25 luglio 1997.

10. Entro due anni dall'entrata in vigore del presente piano, i comuni il cui territorio ricada interamente o parzialmente all'interno degli ambiti di elevata naturalità, rivedono i propri strumenti urbanistici in conformità alla disciplina del presente piano e alle disposizioni del presente articolo, verificando in tal senso e nel loro complesso le previsioni urbanistiche vigenti in detti ambiti, al fine di perseguire gli obiettivi generali di tutela di cui al comma 2; scaduti i due anni, per i comuni che non hanno provveduto ad approvare i propri strumenti urbanistici, la Regione entro 60 giorni nomina un Commissario ad acta che nei successivi 120 giorni provvede all'adeguamento degli stessi strumenti urbanistici.

11. In fase di revisione dei propri strumenti urbanistici i comuni, qualora ravvisino la presenza negli ambiti di elevata naturalità di campeggi o di altre attività o attrezzature, non compatibili con gli obiettivi di tutela degli ambiti stessi, individuano aree idonee al loro trasferimento.

12. Sino a quando i comuni non avranno provveduto all'adeguamento dei propri strumenti urbanistici, di cui al comma 11, si applicano le norme dei piani urbanistici vigenti, assumendo quali indirizzi progettuali quelli contenuti nei Criteri per l'esercizio della subdelega delle funzioni amministrative in materia di tutela dei beni ambientali, previsti dall'articolo 3 della l.r. 18/1997, assunti con d.g.r. n. 30194/1997, esclusivamente nelle seguenti situazioni:

a) ambiti che alla data di entrata in vigore del presente piano risultino edificati con continuità, compresi i lotti interclusi e le aree comprese nei P.P.A. vigenti alla stessa data ed escluse le aree libere di frangia, a tal fine perimetrate dai comuni;

b) aree oggetto di specifico provvedimento assunto in base

alle deliberazioni di Giunta regionale 23 settembre 1986, n. 12576, 26 aprile 1988, n. 31898 e 27 maggio 1992, n. 2297;

c) previsioni contenute in piani urbanistici attuativi già convenzionati o in programmi di intervento già beneficiari di finanziamenti pubblici e situazioni di diritti acquisiti alla data di entrata in vigore del presente piano;

d) nuovi ambiti determinati per effetto delle varianti di cui al comma 6, lettera d).

Al di fuori delle situazioni di cui alle lettere a), b), c) e d) del presente comma, non possono essere realizzati interventi urbanistici ed edilizi, fatto salvo quanto disposto al comma 8.

13. Le disposizioni del presente articolo si applicano all'intero territorio compreso negli ambiti di cui al comma 1, anche al di fuori delle aree vincolate in base alle leggi 1497/1939 e 431/1985 successivamente ricomprese nel Titolo 11 del d.lgs. 490/1999; per le aree paesaggisticamente vincolate, resta ferma la procedura autorizzativa ai sensi della medesima legge 1497/1939 successivamente ricompresa nel Titolo II del d.lgs. 490/99.

#### *2.1.2. La Rete Ecologica Regionale della Lombardia*

---

Poiché il territorio della Regione Lombardia è stato caratterizzato, negli ultimi decenni, da un tasso di antropizzazione molto elevato, i livelli di pressione ambientale sono cresciuti sino a diventare critici in molti settori. Il riequilibrio ambientale è diventato un obiettivo significativo della pianificazione territoriale, per recuperare le funzionalità compromesse dell'ecosistema progettando un sistema interconnesso di aree naturali in grado di mantenere livelli soddisfacenti di biodiversità su un determinato territorio. Questo sistema è quanto si definisce "Rete Ecologica", formata da ambiti territoriali vasti e compatti e con una certa ricchezza di elementi naturali (detti "gangli") e da fasce territoriali di connessione tra di essi con un buon equipaggiamento vegetazionale (detti "corridoi ecologici"). Grazie alla Rete Ecologica è possibile mantenere e potenziare scambi ecologici tra le varie aree naturali o paraturali, impe-



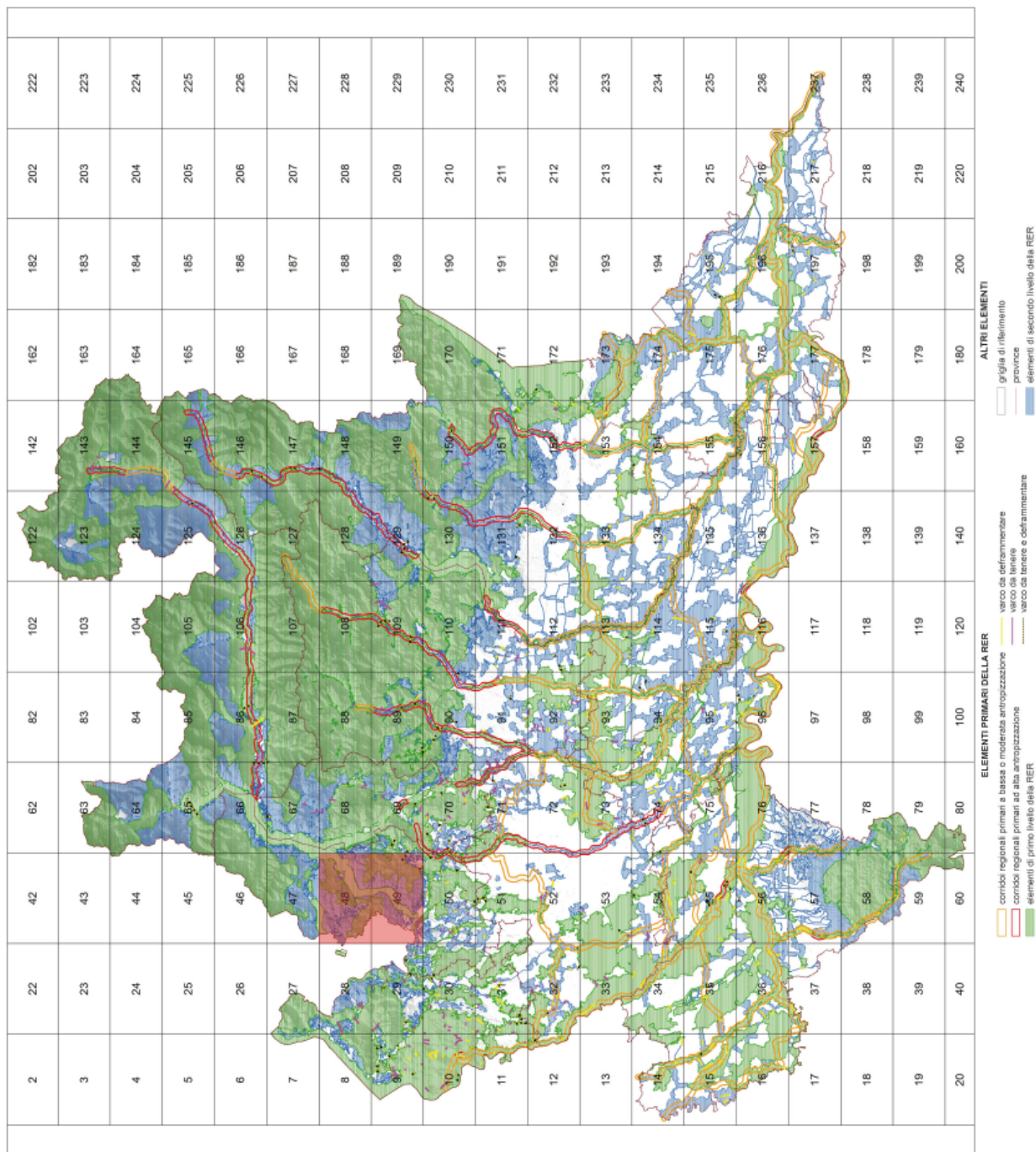


Figura 12. Tavola della Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia. In rosso sono stati evidenziati i due quadranti in cui si colloca il comune di Zelbio.



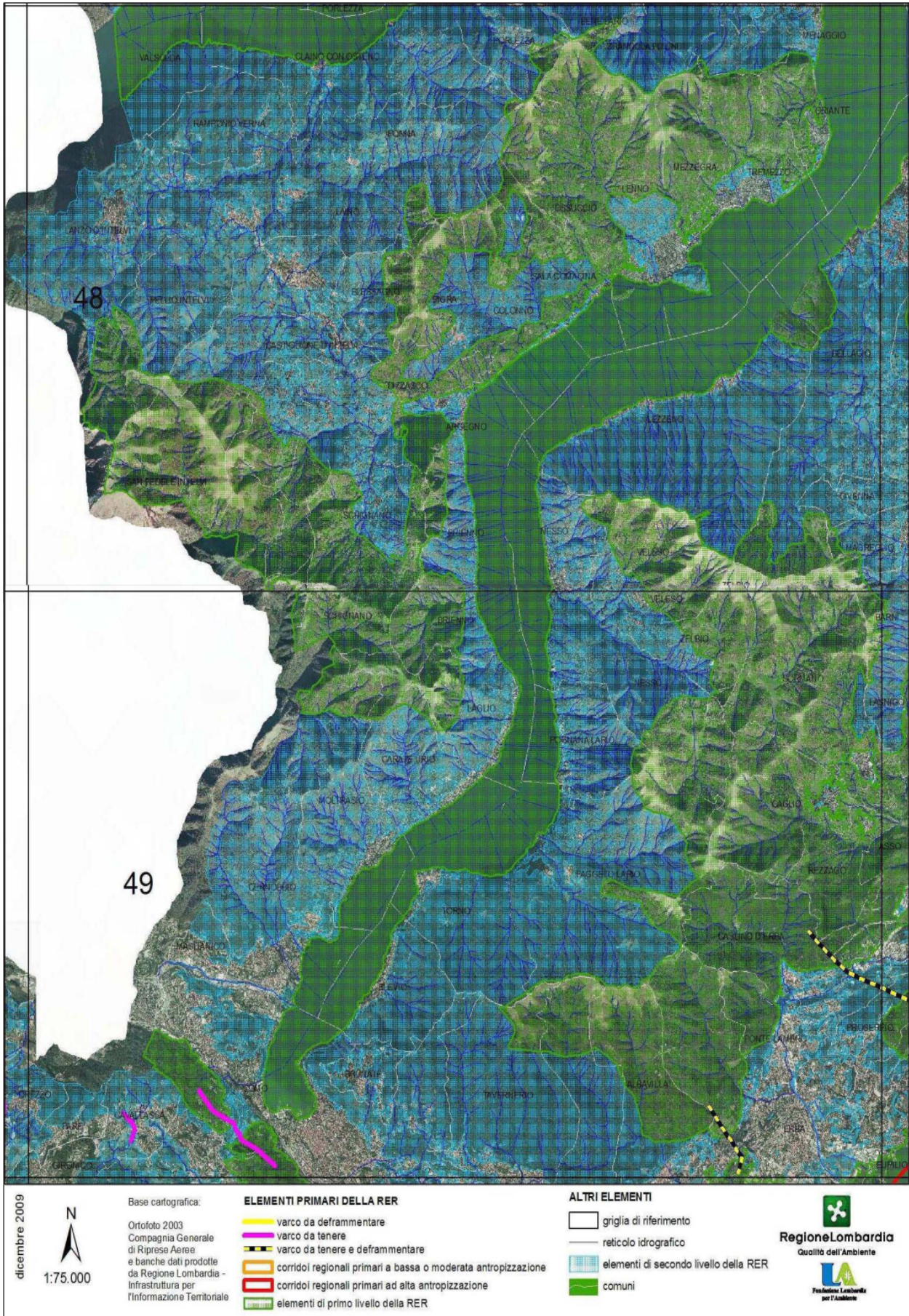


Figura 13. Rete Ecologica Regionale della Regione Lombardia: settori 48 e 49.



dendo che si trasformino in “isole” senza possibilità di ricambi genetici e destinate, perciò, ad un lento e inesorabile declino. Regione Lombardia ha istituito la Rete Ecologica Regionale (R.E.R.) riconosciuta dal Piano Territoriale Regionale del gennaio 2010 come infrastruttura prioritaria e strumento di indirizzo per la pianificazione regionale e locale.

La RER lombarda si basa sul concetto di polifunzionalità, rappresentando il prioritario strumento regionale per la difesa della biodiversità e al contempo per la fornitura di servizi ecosistemici (unico esempio a livello nazionale) in piena coerenza con gli obiettivi espressi dalla Strategia europea per la biodiversità.

Il comune di Zelbio fa parte della Rete Ecologica Regionale lombarda, per cui, al fine di ampliare il quadro conoscitivo, sono stati analizzati i settori che ne comprendono il territorio: il n° 48 e il n° 49<sup>14</sup>.

**CODICE SETTORE:** 48

**NOME SETTORE:** LARIO SUD-OCCIDENTALE E VAL D'INTELVI

**Province:** CO

### **DESCRIZIONE GENERALE**

Il settore 48 comprende la metà settentrionale del ramo occidentale del Lago di Como, una parte di Lago di Lugano, il settore nord-occidentale del Triangolo Lariano e un ampio tratto di Prealpi Comasche, che include la Val d'Intelvi, il Monte di Lenno (1589 m) e il Monte Generoso (1701 m, ZPS e Foresta Demaniale gestita da ERSAF). La Costiera del Lario sud-occidentale e il Triangolo Lariano (Aree prioritarie per la biodiversità) sono caratterizzata da boschi di latifoglie, aree prative, pareti rocciose, torrenti in buono stato di conservazione, con presenza di Gambero di fiume, Scazzone, Trota fario. Le aree sono importanti soprattutto per la presenza di rapaci diurni e notturni rupicoli, nidificanti (Nibbio bruno, Pellegrino, Gufo reale). Per quanto concerne il Lago di Como, gli ambienti più

---

14 Rete ecologica Regionale - Settore 48 “Lario sud-occidentale e Val D'Intelvi” e settore 49 “Triangolo lariano”

significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici, e da pareti rocciose, forre e zone umide prospicienti il lago.

La Val d'Intelvi risulta di grande interesse per i miceti (tra le specie più rare si segnalano *Amanita virosa*, *Russula integra*, *Cortinarius orellanoides*, *Leucopaxillus macrocephalus*, *Cantharellus melanoxeros*, *Hygrophorus queletii*) e in particolare l'area del Monte Generoso è importante per la presenza di vasti ambienti prativi e di faggete di interesse naturalistico, con presenza di invertebrati di pregio (*Tanythrix edurus*, *Abax arearum*, *Carabus cancellatus*, *Parnassius apollo*, *Abax oblongus*).

### **ELEMENTI DI TUTELA**

*SIC - Siti di Importanza Comunitaria: -;*

*ZPS - Zone di Protezione Speciale: IT20203023 Monte Generoso;*

*Parchi Regionali: -*

*Riserve Naturali Regionali/Statali: -*

*Monumenti Naturali Regionali:-*

*Aree di Rilevanza Ambientale: ARA "Monte Galbige";*

*PLIS: -*

*Altro: -*

### **ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

#### **Elementi primari**

*Gangli primari: -*

*Corridoi primari: -.*

*Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. 8/10962): 71 Lago di Como; 73 Lago di Lugano; 65 Costiera del Lario sud-occidentale; 63 Triangolo Lariano;*

*Altri elementi di primo livello: Monte di Tremezzo (ARA Monte Galbige); Dorsale da Monte Generoso a Sasso Gordona;*

#### **Elementi di secondo livello**

*Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): -*

*Altri elementi di secondo livello:* vi è compreso tutto il restante territorio compreso nel settore, con esclusione delle aree urbane.

## **INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali vedi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 - n. 8/10962 "Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi";
- Documento "Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali", approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

### *1) Elementi primari:*

63 Triangolo Lariano;

65 Costiera del Lario sud-occidentale; Monte di Tremezzo (ARA Monte Galbigo); Dorsale da Monte Generoso a Sasso Gordona: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione

degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante ed entomofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

73 Lago di Lugano;

71 Lago di Como: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi;

*Aree urbane:* mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterti; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

*Varchi:-*

*2) Elementi di secondo livello:*

definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco;

mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi;

decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e

regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

*3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica:*

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana.

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

### **CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: S.P. 340; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il fondovalle della val d’Intelvi e soprattutto lungo le sponde del Lago di Como e di Lugano;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

**CODICE SETTORE:** 49

**NOME SETTORE:** TRIANGOLO LARIANO

**Province:** CO

### **DESCRIZIONE GENERALE**

Il settore 49 comprende la porzione meridionale del ramo occidentale del Lago di Como, un ampio settore di Triangolo Lariano, la dorsale montana che porta dal Monte Bisbino al Sasso Gordona (designata come Area di Rilevanza Ambientale) e par-

te del Parco Regionale della Spina Verde di Como.

Le pareti rocciose prospicienti il lago di Como sono aree importanti per la nidificazione dei rapaci, in particolare Nibbio bruno (numerose coppie), Pellegrino e Gufo reale. Nel Triangolo Lariano è segnalata la nidificazione del Re di Quaglie e sono presenti significative popolazioni di Averla piccola. L'area presenta infine alcuni torrenti in buono stato di conservazione, che ospitano tra le più importanti popolazioni lombarde di Gambero di fiume al di sotto dei 700 metri.

Per quanto riguarda il lago di Como, gli ambienti più significativi sono rappresentati dalle acque profonde, nei quali si sviluppano interessanti cenosi ricche nei vari livelli trofici. L'area è di importanza internazionale per l'ittiofauna.

In termini di frammentazione ecologica, risulta particolarmente significativa la S. P. 639 che percorre il pedemonte del Triangolo Lariano e che, unita a una fascia urbanizzata quasi continua, rischia di separare un'area 'sorgente' di biodiversità (il Triangolo Lariano) dall'alta pianura comasca.

#### **ELEMENTI DI TUTELA**

*SIC - Siti di Importanza Comunitaria:* IT2020011 Spina Verde;

*ZPS - Zone di Protezione Speciale:* -;

*Parchi Regionali:* -

*Riserve Naturali Regionali/Statali:* -

*Monumenti Naturali Regionali:* MNR Pietra Nairolo; MNR Pietra Pendua;

*Aree di Rilevanza Ambientale:* ARA "Triangolo Lariano"; ARA "Monte Bisbino - Sasso Gordona"; ARA "Spina Verde";

*PLIS:* -

*Altro:* -

#### **ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA**

##### **Elementi primari**

*Gangli primari:* -

*Corridoi primari:* -

*Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. 8/10962):* 71 Lago di Como; 63 Triangolo Lariano;



*Altri elementi di primo livello:* Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona (ARA); Parco Regionale della Spina verde di Como;

#### **Elementi di secondo livello**

Aree importanti per la biodiversità esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani et al., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia; Bogliani et al., 2009. Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde. FLA e Regione Lombardia): -

Altri elementi di secondo livello: vi è compreso tutto il restante territorio compreso nel settore, con esclusione delle aree urbane.

### **INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Per le indicazioni generali vedi:

- Piano Territoriale Regionale (PTR) approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16

gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;

- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 – n. 8/10962 “Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi”;

- Documento “Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali”, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- tra il Parco Regionale Spina verde di Como e la Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona;

- tra il Triangolo Lariano e l'alta pianura.

Evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed ecologica che non siano dotate di adeguate misure di deframmentazione.

Il reticolo idrografico dei torrenti deve considerarsi elemento fondamentale al mantenimento della connettività ecologica.

Favorire interventi di messa in sicurezza di cavi aerei a favore

dell'avifauna, ad esempio tramite:

- interrimento dei cavi;
- apposizione di elementi che rendono i cavi maggiormente visibili all'avifauna (boe, spirali, bid-flight diverters).

*1) Elementi primari:*

63 Triangolo Lariano; Parco regionale della Spina Verde di Como; Dorsale da Monte Bisbino a Sasso Gordona: definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi; decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di avifauna nidificante ed entomofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

71 Lago di Como: conservazione e miglioramento delle vegetazioni perilacuali residue; gestione dei livelli idrici del lago con regolamentazione delle captazioni idriche ad evitare eccessivi sbalzi del livello idrico; monitoraggio della qualità delle acque; favorire la connettività trasversale della rete minore; creazione di piccole zone umide perimetrali per anfibi e insetti acquatici; mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; contrastare l'immissione e eseguire interventi di contenimento ed eradicazione delle specie ittiche alloctone; studio e monitoraggio di specie ittiche di interesse conservazionistico e problematiche (alloctone invasive); mantenimento di fasce per la cattura degli inquinanti; collettamento degli scarichi fognari non collettati; mantenimento/miglioramento della funzionalità ecologica e naturalistica; controllo degli scarichi abusivi;

Aree urbane: mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chiroterti; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

Varchi:

Necessario intervenire attraverso opere sia di deframmentazione ecologica che di mantenimento dei varchi presenti al fine di incrementare la connettività ecologica:

*Varchi da mantenere e deframmentare:*

- 1) a O di Erba;
- 2) a E di Caslino d'Erba.

*2) Elementi di secondo livello:*

definizione di un coefficiente naturalistico del DMV per tutti i corpi idrici soggetti e prelievo, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; mantenimento della disetaneità del bosco;

mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; conversione a fustaia; conservazione di grandi alberi;

decespugliamento di pascoli soggetti a inarbustimento; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato a favore del mantenimento di ambienti prativi; studio e monitoraggio di flora, avifauna nidificante, entomofauna e teriofauna; incentivazione delle pratiche agricole tradizionali;

*3) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica*

Superfici urbanizzate: favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana.

Infrastrutture lineari: prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale.

## **CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 – n. 4517 “Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale” per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

a) Infrastrutture lineari: soprattutto S.P. 639; S.P. 340 e la S.P. che collega Erba con Bellagio; cavi aerei sospesi;

b) Urbanizzato: presenza di numerosi nuclei urbani lungo il pedemonte del Triangolo lariano (Erba) e lungo le sponde del Lago di Como;

c) Cave, discariche e altre aree degradate: nel settore sono presenti alcune cave. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di stepping stone qualora oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione.

### *2.1.3. I vincoli paesaggistici della Regione Lombardia*

---

Tramite il Sistema Informativo Beni e Ambiti Paesaggistici<sup>15</sup> è stata verificata la presenza di vincoli paesaggistici sull'area di progetto.

Nel comune di Zelbio non sono presenti monumenti naturali, riserve naturali, geositi, SIC, ZPS e parchi regionali. Nel comune di Nesso, confinante con Zelbio, è rilevante la presenza dell'Orrido di Nesso, geosito di rilevanza regionale.

L'unico vincolo presente sul margine est dell'area di progetto è rappresentato dagli "ambiti di elevata naturalità della montagna". Gli "ambiti di elevata naturalità" sono definiti dall'art. 17 delle Norme di attuazione del PTPR come "*quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata*". In particolare, sono definiti "ambiti di elevata naturalità della montagna" gli ambiti sopra i 1000 m di altitudine.

Nei comuni limitrofi all'area, a nord e a sud, sono presenti zone considerate "bellezze d'insieme".

Le bellezze d'insieme, riconosciute come "Vincolo 1497/39" sono oggi identificate dal decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

L'art. 136, comma 1, lettere b), c) e d) del suddetto Decreto Legislativo determina infatti come oggetto di tutela e valorizza-

---

15 <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>

zione “le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza; i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale e le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti, di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze<sup>16</sup>”.

16 Capo II - Individuazione dei beni paesaggistici, art.136 Immobili ed aree di notevole interesse pubblico, comma 1, lettere b), c) e d)

Regione Lombardia S.I.B.A. WEB Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici

Home Page S.I.B.A. >> Dati Identificativi dei Vincoli

VINCOLI DEL COMUNE DI:  
ZELBIO  
Istat:13246

Visualizza la cartografia dei vincoli sottoelencati

CODICE AMBITI NATUR.	DESCRIZ. AMBITI NATUR.	CODICE BELLEZZE INSIEME	DATA DECRETO INSIEME	DATA COMMISS. INSIEME	CODICE DECRETO INDIVIDUE	DATA DECRETO INDIVID.	DESCRIZ. INDIVID.	CODICE GHIACCIAI	NOME GHIACC.	CODICE PARCO REG./NAZ.	NOME PARCO REG./NAZ.	CODICE RISERVA REG./NAZ.	NOME RISERVA REG./NAZ.	CODICE RISPETTO ACQUA PUBBL.	NOME RISP. ACQUA PUBBL.	CODICE RISP. ARGINE GOLEN.	NOME RISP. ARGINE GOLEN.	CODICE RISP. LAGHI	NOME RISP. LAGHI
187	terr. com. al di sopra della linea di liv. 1000 m	0			0					0				13130223	valle di nosee	0		0	
0		0			0					0				13130228	valle di gorla	0		0	
0		0			0					0				13130230	valle marvia	0		0	
0		0			0					0				13130227	valle di erignolo	0		0	

Torna alla selezione della provincia

Tabella 1. Vincoli presenti nel comune di Zelbio. Fonte: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>

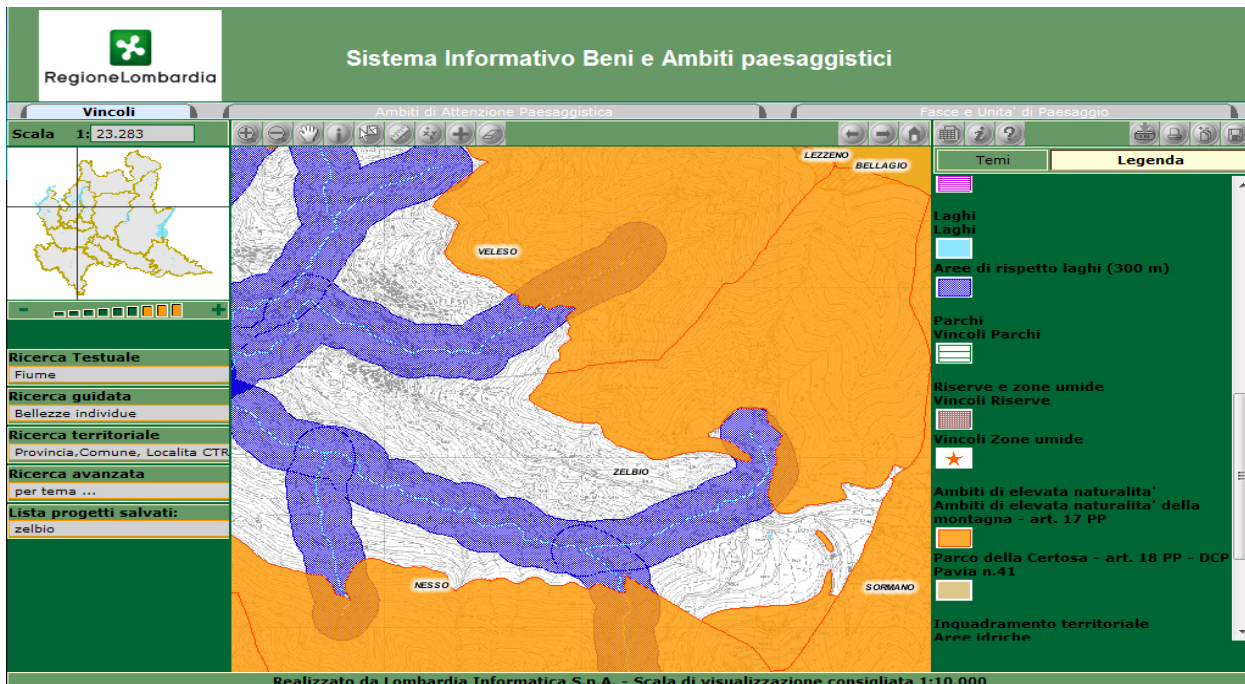


Figura 14. Cartografia dei vincoli. Fonte: <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>

Infine, è significativa, anche in relazione al progetto, la presenza, ad ovest, di corsi d'acqua con le relative fasce di rispetto di 150 m.

## *2.2. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Como*

---

E' lo strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica di livello comunale.

Approvato nel 2006, la sua finalità è lo sviluppo sostenibile del territorio e la concertazione tra attori delle scelte che lo riguardano. Definisce l'intero assetto urbano, rurale e naturale del territorio, prendendo in considerazione interessi sovra comunali.

Sul fronte del paesaggio, la nuova fase di pianificazione paesaggistica provinciale è incisivamente orientata verso l'utilizzo di approcci e strumenti propri della pianificazione strategica, tramite una lettura dinamica del paesaggio e una rilevante componente propositiva dei PTCP. Al fine di agevolare questo compito, condividerne impostazione, contenuti base e terminologie disciplinari, nonché rendere possibile la costruzione di sistemi coerenti di reciproco trasferimento dati, è stato avviato un tavolo tecnico di lavoro Regione e Province per la definizione della legenda unificata dei contenuti paesaggistici dei PTCP.

Contenuti obbligatori della legenda unificata:

- ambiti geografici provinciali;
- unità tipologiche di paesaggio;
- ambiti, sistemi ed elementi di rilevanza paesaggistica provinciale;
- ambiti, aree, sistemi ed elementi di degrado paesistico consolidato;
- elementi detrattori di paesaggio;
- ambiti, aree, sistemi ed elementi a rischio di degrado paesistico;
- sintesi delle principali previsioni di piano;
- aree assoggettate a specifica tutela di legge.

Compiti fondamentali del P.T.C.P. (d.g.r. 47670 del 1999):

- definire le modalità di tutela e valorizzazione: dei valori

paesistici diffusi, dei sistemi e degli elementi paesistici di rilevanza provinciale, delle zone di particolare interesse paesistico-ambientale;

- classificare le situazioni di degrado o di criticità paesistico-ambientale indicando i criteri di recupero/riqualificazione;
- definire criteri atti a garantire la coerenza degli interventi di livello locale per la valorizzazione paesistica con particolare riferimento alla rete stradale fondamentale.

Infine, il P.T.C.P. suddivide il territorio provinciale in 27 Unità di paesaggio, definendo caratteristiche e criticità di ognuna.

### **UNITÀ TIPOLOGICA DI PAESAGGIO N. 16 – Valle di Nosè, piani interni e Monte San Primo<sup>17</sup>**

#### *Sintesi dei caratteri tipizzanti*

Nell'assetto paesaggistico del ramo di Como, il Monte San Primo rappresenta una quinta di rilevante importanza, sia per le sue cospicue dimensioni che per il suo orientamento ortogonale alla direttrice visiva principale. Costituito da coriacee rocce di natura calcarea, il massiccio giocò un ruolo assai importante nella genesi del paesaggio lariano, ostacolando la colata glaciale proveniente dalla Valtellina e sdoppiandola nelle lingue che modellarono i due rami del Lario. Il suo ampio versante meridionale offre un aspetto compatto, fatta eccezione per le sue propaggini orientali, entro le quali si apre la ramificata Valle di Torno. Il mosaico vegetazionale del rilievo è assai peculiare, per l'armonica alternanza di boschi di latifoglie, arbusteti ed ampie superfici aperte, in parte ancora pascolate, che fanno di tale comparto l'area di maggiore interesse faunistico del Triangolo Lariano. Ai piedi del versante si adagia mollemente il Pian del Tivano, meta domenicale di numerosi turisti. Originatosi per interrimento di un lago di contatto glaciale, esso ospita in abbondanza doline da corrosione, depositi morenici e torbosi, inghiottitoi e numerosi massi erratici di ghiandone e scisti metamorfici. A sud-ovest del Pian del Tivano, sbarrato da una lunga morena ed incastonato alle

---

<sup>17</sup> Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Relazione, pag. 71, agosto 2006.

pendici dei rotondeggianti monti Preaola (1417 m), Palanzo (1380 m), Faello (1304 m) e Croce (1352 m), si incunea il Piano di Nesso, anch'esso di origine alluvionale e punteggiato da piccole torbiere. Caratteristiche diffuse delle due piane sono la dominanza di prati e l'uso agricolo estensivo, con parcellizzazione irregolare e presenza di siepi e filari.

Dal Piano di Nesso prende origine la lunga valle del torrente Nosé, che scende in direzione d Erno, Veleso, Zelbio e Nesso scavando nel suo tratto conclusivo un profondo e celebre orrido, meta privilegiata del turismo ottocentesco sul Lario. Il L'unità di paesaggio è chiusa ad est dalla carsica dorsale Costa di Rove (1268 m) - Braga di Cavallo (1346 m) - Monte Pianchetta (1243 m) - Monte Falo (1179 m) - Colma del Piano (1117 m). Quest'ultima località rappresenta la "porta d'entrata" obbligata al Pian del Tivano per chi proviene dalla Vallassina. Il territorio nel suo complesso è particolarmente ricco di grotte, assai frequentate dagli speleologi (Bus della Niccolina, Bus della Colma Squarada, Caverna Guglielmo, Grotta di Zelbio ecc.). L'intero comprensorio assunse particolare importanza in epoca altomedioevale, quando Nesso fu sede di una pieve importante che comprendeva, oltre ai paesi limitrofi, anche quelli della sponda opposta del Lario. In diversi luoghi si possono infatti scorgere ancora oggi i resti di fortificazioni medioevali e di un castello trecentesco, distrutto durante la guerra tra gli Sforza ed il Medeghino.

L'assetto paesaggistico del comprensorio è ben riconoscibile nei suoi tratti essenziali percorrendo la S.P. 44 che da Nesso sale in direzione del Pian del Tivano, oltre che il tratto di Dorsale che dalla Colma del Piano sale alla vetta del Monte San Primo.

### **Landmarks di livello provinciale**

Profilo del Monte San Primo

Valle di Torno

Pian del Tivano

Pian di Nesso

Orrido di Nesso



### **Principali elementi di criticità**

Semplificazione del paesaggio determinata dall'abbandono delle pratiche agricole e pastorali e dall'occupazione di insediamenti sparsi in ambiti visivamente fragili

Dissesto idrogeologico diffuso

Abbandono di percorsi e manufatti storici

Nel Titolo II, capo I delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Coordinamento Provinciale, riguardante il Sistema paesistico-ambientale e storico-culturale, vengono fornite una serie di indicazioni di comportamento nei confronti di talune tematiche, importanti anche per il Comune di Zelbio. L' Art. 10<sup>18</sup> dà gli indirizzi generali per perseguire l'obiettivo primario di tutela, valorizzazione e miglioramento del paesaggio, attraverso la conservazione dei caratteri che definiscono i paesaggi, il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione e la diffusione della consapevolezza dei valori paesistico-ambientali.

A tal proposito vengono indicate alcune direttive per la pianificazione comunale:

- negli ambiti vincolati, sono preferibili proposte che mirino alla rigenerazione e conservazione;
- gli interventi edilizi devono considerare gli habitat naturali ove s'innestano, rispettare l'architettura locale e indirizzarsi verso la riscoperta dell'anima del luogo oltre che verso un valido risultato estetico;
- evitare un mero e pedissequo ripristino dello status quo e gli interventi di eccessiva pomposità;
- prevedere la permeabilità dei suoli;
- definire appropriatamente il rapporto tra aree libere ed aree fabbricate.

Si sottolinea che il Pian del Tivano viene indicato nelle cartografie del PTCP come "area con massi erratici" ed è inserito nella rete ecologica di primo livello

---

18 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - N.T.A.: Titolo II, capo I, art. 10, pag. 9.

Nell'Art.11<sup>19</sup> si parla invece di RETE ECOLOGICA PROVINCIALE: l'elemento strutturale del sistema paesistico ambientale del PTCP. Costituita da unità ecologiche, la sua funzione è quella di consentire lo spostamento, a fini riproduttivi, delle popolazioni che abitano il territorio.

La rete ecologica provinciale è costituita da una serie di elementi costitutivi fondamentali, che sono:

1. sorgenti di biodiversità di primo livello, comprendenti aree generalmente di ampia estensione caratterizzate da elevati livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei primari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi, destinate ad essere tutelate con massima attenzione e tali da qualificarsi con carattere di priorità per l'istituzione o l'ampliamento di aree protette;
2. sorgenti di biodiversità di secondo livello, comprendenti aree generalmente di ampia estensione caratterizzate da medi livelli di biodiversità, le quali fungono da nuclei secondari di diffusione delle popolazioni di organismi viventi, destinate ad essere tutelate con attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette;
3. corridoi ecologici di primo e secondo livello, comprendenti aree con struttura generalmente lineare, le quali connettono geograficamente e funzionalmente le sorgenti di biodiversità consentendo il mantenimento dei flussi riproduttivi tra le popolazioni di organismi viventi, meritevoli di tutela con la massima attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio e l'eventuale istituzione od ampliamento di aree protette;
4. elementi areali di appoggio alla rete ecologica ("stepping stones"), comprendenti aree di modesta estensione, le quali fungono da supporto funzionale alla rete ecologica in assenza di corridoi ecologici continui, meritevoli di tutela con attenzione, attraverso corrette strategie di conservazione degli ecosistemi e del paesaggio;
5. zone di riqualificazione ambientale, comprendenti aree ove

---

19 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - N.T.A.: Titolo II, capo I, art. 11, pag. 12.

è necessario attivare interventi di ricostruzione e ricucitura della rete ecologica, fatte salve le disposizioni del vigente piano provinciale cave;

6. ambiti di massima naturalità, comprendenti le aree di più elevata integrità ambientale del territorio provinciale montano.

Inoltre vengono segnalate le zone tampone, aventi funzione di salvaguardia e conservazione della rete ecologica provinciale, nonché di cerniera con i contesti insediativi. Anche le zone tampone sono suddivise in due categorie: di primo e secondo livello.

Vengono disciplinati poi gli interventi realizzabili, nonché le loro modalità di attuazione. L'edificazione è subordinata al capo III della l.r.12/2005 ma, nelle aree comprendenti la rete ecologica, sono escluse le seguenti attività<sup>20</sup>:

a) l'edificazione e il mutamento di destinazione d'uso del suolo, con le seguenti eccezioni:

1. l'edificazione e il mutamento di destinazione d'uso del suolo ricadenti nelle zone tampone;
2. la costruzione della sola struttura edilizia strettamente pertinente la conduzione dei fondi agricoli, nel rispetto delle disposizioni di cui al titolo terzo della parte seconda della L.R. 12/2005, "Legge per il Governo del Territorio", limitatamente alle aziende agricole con attività diretta esclusivamente alla coltivazione del fondo, all'allevamento e alla silvicoltura;
3. i mutamenti d'uso del suolo finalizzati alla conservazione e al miglioramento dell'ambiente naturale e alla tutela idrogeologica, da conseguirsi prioritariamente mediante tecniche di ingegneria naturalistica;
4. la realizzazione di piste forestali, piste ciclabili ed altre vie verdi (greenways);
5. la costruzione di recinzioni permanenti, purché poste nelle immediate adiacenze delle abitazioni e delle strutture aziendali o realizzate con siepi di specie vegetali autoctone e congruenti con l'orizzonte fitoclimatico, nonché di recin-

---

20 PTCP - NTA: Titolo II, Capo I, Art. 11, punto 8, pag. 14-15, agosto 2006

zioni temporanee a protezione di nuove piantagioni e colture pregiate o di particolare valore economico.

- b) la chiusura di sentieri esistenti e di altre vie verdi (greenways), salvo per esigenze di incolumità pubblica e di tutela ambientale;
- c) l'alterazione delle tipologie dei materiali di sentieri e manufatti di valore storico-testimoniale;
- d) la distruzione o l'alterazione di zone umide, vegetazioni di brughiera e prati magri;
- e) l'introduzione nell'ambiente naturale di specie e sottospecie arboree ed arbustive estranee agli ecosistemi presenti nel territorio provinciale e ai relativi orizzonti fitoclimatici; tale prescrizione non si estende alla coltivazione di specie di utilizzo agricolo, né si applica nei giardini pubblici e privati;
- f) l'immissione nell'ambiente naturale di fauna appartenente a specie e sottospecie non autoctone del territorio provinciale.

Nella fase di progettazione del campo da golf di Zelbio si prevede di attenersi strettamente a queste prescrizioni, rendendo compatibile con il sito la destinazione d'uso golfistica, attraverso tecniche di progettazione ecosostenibile.

### *2.3. Il piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Triangolo Lariano*

---

*“I PIF sono i piani finalizzati ad analizzare e indirizzare la gestione dell'intero territorio forestale e funzionano da raccordo tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale; individuano le attività selvicolturali da svolgere e sono di supporto alla definizione delle priorità nell'erogazione di incentivi e contributi. Sono sottoposti a procedura di VAS e di Valutazione di Incidenza sui siti Natura 2000.”<sup>21</sup>*

La storia dei PIF si può riassumere in tre fasi:

- dal 1989 al 2003: “piani generali di indirizzo

---

21 <http://www.regione.lombardia.it>

forestale” definiti dalla l.r. 80/1989, strumenti rimasti nella sostanza inattuati;

- dalla l.r. 3/2003 alla l.r. 27/2004: attribuendo rispettivamente ai piani la possibilità di derogare alle Norme forestali e definendo ulteriori contenuti di settore, si registra un significativo avvio del processo di formazione dei piani;
- dopo l’emanazione dei criteri regionali del 2008 (DGR 7728 del 24 luglio 2008): si consolida il processo di pianificazione forestale attraverso o la formazione di piani di indirizzo forestale ex-novo o l’adeguamento ai nuovi criteri regionali dei vecchi strumenti.

L’attuazione dei criteri regionali del 2008 per la redazione e l’approvazione dei PIF ha rafforzato il ruolo di questi strumenti in rapporto alla pianificazione urbanistico-territoriale e rispetto ad alcuni contenuti di settore, quali l’identificazione delle superfici suscettibili di trasformazione (da bosco ad altro uso urbanistico o agricolo) e delle superfici forestali sulle quali attuare interventi di compensazione.

Per quanto riguarda lo stato di attuazione dei PIF, si segnala che:

- numerosi sono i casi di enti forestali che hanno avviato l’iter di aggiornamento (tra cui molte Comunità montane)
- alcuni enti forestali hanno già effettuato i passaggi regionali, sotto forma di espressione di parere di Deroga alle Norme Forestali ex art.50, comma 6, l.r.31/08 e di parere ex art.47, comma 4, l.r.31/08;
- vi sono 4 province con PIF vigente adeguato ai criteri 2008;
- la provincia di Milano non ha ancora iniziato il processo di adeguamento del suo PIF vigente che, pur formatosi prima dell’emanazione dei criteri 2008, ne contiene comunque i fondamentali;
- i PIF degli enti territoriali indicati sono validi fuori dal territorio dei Parchi, ad eccezione del PIF della Provincia di Milano dove l’Ente gestore del Parco Agricolo Sud Milano coincide con la Provincia di Milano;

Il Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Triangolo Lariano (a cui appartiene il comune di Zelbio) è redatto in coerenza con quanto previsto dalla Regione Lombardia con

il D.G.R. n° 13899 del 1 agosto 2003 che definisce i criteri e contenuti dei P.I.F, e persegue i seguenti obiettivi<sup>22</sup>:

- l'analisi e la pianificazione del territorio boscato;
- la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali;
- le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie;
- il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale;
- la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale;
- la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici.

Il PIF della Comunità Montana Triangolo Lariano, attualmente, non è stato ancora approvato. I dati riportati risultano comunque importanti per la conoscenza del territorio in cui sarà inserito il progetto.

Nella bozza degli elaborati sono, infatti, individuate la consistenza dei popolamenti arborei, il margine di estensione degli stessi e il conseguente ambito di tutela, e l'attitudine potenziale dei boschi.

La Tavola 5.2 "Carta delle tipologie" individua delle macroaree su cui insistono differenti specie forestali. In Zelbio le tipologie arboree più diffuse e più estese sono l'acero-frassineto tipico (73), i castagneti (50), la faggeta submontana (89) e il betuleto secondario (84). Queste tipologie rappresentano un continuum boscato, ad esclusione di piccole aree a destinazione agricola, che circondano l'abitato di Zelbio e occupano tutta la porzione occidentale del territorio comunale.

Nell'ambito del Pian del Tivano, dove sono più estese le aree agricole, la concentrazione maggiore riguarda il betuleto secondario (84), la faggeta montana (97) e piccole porzioni di rimboschimento di conifere (191).

Per "attitudine potenziale" si definisce la predisposizione di un bosco ad erogare particolari servizi. Facendo riferimento alla Tavola 6 "Attitudini prevalenti" vi sono cinque categorie: natu-

---

22 Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Triangolo Lariano - Relazione - Capitolo 1, paragrafo 1.1, pag. 1.

ralistica, protettiva, produttiva, turistico-ricreativa, paesaggistica.

Nel comune di Zelbio l'attitudine prevalente è quella produttiva poiché l'accessibilità ai boschi è buona e così come la quantità e la qualità è tale da essere utilizzata per la produzione di legname e di legna da ardere. Attorno al nucleo di Zelbio nella porzione occidentale è individuata la funzione protettiva. Questa funzione è legata a due aspetti: al ruolo della foresta nella tutela della stabilità dei versanti e nella tutela delle risorse idriche dovuta all'azione antierosiva e regimante svolta dalla copertura forestale. Al Piano del Tivano, a confine con Sormano e Nesso è diffusa la funzione turistico-ricreativa, articolata in diverse modalità di fruizione intensiva, culturale, didattica per cui i beni e i servizi previsti sono: educazione ambientale, turismo e sport, fruizione ambientale naturale e contributo positivo alla qualità della vita.

A nord del Pian del Tivano lungo la costa del Monte S. Primo è presente la funzione naturalistica che ha l'obiettivo di conservare la biodiversità degli habitat idonei allo sviluppo della fauna al fine di proteggere le diverse specie, tutelare la biodiversità degli ecosistemi.

Nella Tavola 10.1 "Carta delle trasformazioni e delle compensazioni" sono individuate le aree boschive in cui non è ammessa la trasformazione (aree segnalate graficamente con il colore rosso) secondo criteri esclusivamente forestali al fine di tutelare quelle colture e quei soprassuoli che presentano riconosciuti elementi di rarità e specificità quali: castagneti da frutto e boschi da seme. La restante quota di superficie boschiva è caratterizzata da indice di compensazione per contenere gli interventi di trasformazione del bosco con interventi di ricostituzione boschiva. A Zelbio non vi sono aree in cui non è ammessa la trasformazione, bensì azioni di compensazione<sup>23</sup>.

In conclusione, rileviamo che la fascia sud-est dell'area di progetto è considerata area boscata con funzione prevalente turistico ricreativa e le specie arboree più diffuse sono:

- Aceri;

---

23 Informazioni tratte dal Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, Piano di Governo del Territorio del Comune di Zelbio, pag. 31-32.

- Betulle;
- Conifere;
- Corili;
- Faggi;
- Frassini.

#### 2.4. Il Piano di Governo del Territorio dell'Unione dei Comuni Lario e monti

---

Il comune di Zelbio fa parte, con i comuni di Blevio, Faggeto Lario, Nesso, Pognana Lario, Torno e Veleso, dell'Unione dei Comuni Lombarda Lario e Monti, istituita volontariamente il 18 dicembre 2006.

*“L'Unione è Ente Locale, fa parte del sistema delle autonomie locali della Repubblica Italiana, delle comunità locali della regione Lombardia e della provincia di Como ed è costituita per l'esercizio di funzioni e servizi”<sup>24</sup>.*

Gli obiettivi primari dell'Unione sono:

- *promuovere e concorrere allo sviluppo socio economico del proprio territorio e delle comunità che vi risiedono, favorendo la partecipazione dell'iniziativa economica dei soggetti pubblici e privati alla realizzazione di strutture di interesse generale, compatibili con le risorse ambientali;*
- *promuovere l'equilibrato assetto del territorio, nel rispetto e nella salvaguardia dell'ambiente e della salute dei cittadini;*
- *valorizzare il patrimonio storico ed artistico dei paesi e le loro tradizioni culturali;*
- *favorire la qualità della vita della propria popolazione, la tutela e l'esercizio dei diritti civili e sociali, per meglio rispondere alle esigenze occorrenti al completo sviluppo della persona;*
- *armonizzare l'esercizio delle funzioni e dei servizi attribuiti con le esigenze generali dei cittadini, assicurando un uso equo delle risorse;*
- *favorire l'integrazione fra la costa, l'entroterra e la montagna;*

---

<sup>24</sup> Cfr. Statuto dell'Unione dei Comuni Lario e Monti, Titolo I, Articolo 1 - Principi fondamentali, comma 2.



- *esercitare un efficace influenza sugli organismi sovramunicipali che gestiscono servizi di competenza dell'Unione dei Comuni;*
- *ampliare il numero delle funzioni e dei servizi rispetto a quelli prima gestiti dai singoli Comuni, assicurandone l'efficienza e la maggiore economicità a vantaggio della collettività<sup>25</sup>.*

Il Piano di Governo del Territorio dell'Unione dei Comuni Lario e Monti (a cui Zelbio appartiene), è tuttora in fase di elaborazione: sono disponibili, per quanto riguarda la componente paesistica, gli elaborati della fase di preparazione e alcuni elaborati della fase di programmazione, nonché il Documento di Piano.

#### *2.4.1. L'analisi del paesaggio dell'Unione dei comuni Lario e Monti*

---

Da quanto traspare dalla Relazione metodologica, poichè i comuni interessati possiedono una straordinaria qualità paesistica, *“parte di quel “paesaggio lariano” il cui riconoscimento, da secoli, è condiviso a livello internazionale”<sup>26</sup>*, le previsioni di sviluppo dei Comuni si fondano sulle opportunità paesaggistiche, sulla *“tutela e valorizzazione di un bene che è sempre più raro, ma sempre più ricercato nel mondo”<sup>27</sup>*.

Il paesaggio è inteso *“non solo come valore storico-culturale ma anche come principale risorsa di crescita, anche economica, di questi comuni”<sup>28</sup>*, e, perciò, la definizione di un Quadro Conoscitivo è fondamentale per definire gli obiettivi del PGT.

Il quadro conoscitivo si ottiene dall'analisi e dalla restituzione in elaborati:

---

25 Cfr. Statuto dell'Unione dei Comuni Lario e Monti, Titolo I, Articolo 3 - Obiettivi programmatici, comma 1..

26 Cfr. Relazione Metodologica, Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l'analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), pag. 1.

27 *Ibidem.*

28 *Ibidem.*

- delle componenti costitutive del paesaggio (geomorfologiche, idrografiche, vegetazionali, dell'uso del suolo e delle sue trasformazioni, antropiche, degli assetti tipologici, caratteristici ripetitive nella specifica area esaminata, degli assetti strutturali dei servizi, delle infrastrutture e delle relative trasformazioni);
- degli elementi specifici (vincoli, beni vincolati, luoghi di interesse storico-monumentale);
- degli aspetti relativi alla pianificazione sovraordinata (PTPR/PTR, PTCP).

Le informazioni raccolte e gli elaborati prodotti costituiscono la Carta del Paesaggio: *“non [...] un singolo elaborato cartografico, ma un apparato descrittivo e rappresentativo, composto da più carte planimetriche, testi, rappresentazioni che evidenzino anche “iconemi” e “coremi” del territorio, elenchi o repertori, tali da comunicare efficacemente la struttura del paesaggio locale e la presenza in esso di emergenze e di criticità, in termini comprensibili alla generalità dei cittadini e non solo agli addetti ai lavori”*<sup>29</sup>.

Infine, viene avviata la fase valutativa che consiste nell'analisi e restituzione in elaborati adeguati dei seguenti capitoli:

- valutazione e interpretazione del paesaggio rilevato;
- descrizione degli elementi di valore riconosciuti;
- caratteristiche naturali e storiche dei paesaggi esaminati e loro integrità e compromissione;
- giudizio di rilevanza;
- giudizio di integrità;
- sensibilità paesaggistica.

Dopo l'esame del quadro ricognitivo e conoscitivo (costituito da analisi alla scala locale dei sistemi insediativo, paesistico-ambientale, infrastrutturale e socio-economico) e le conseguenti valutazioni si procederà alla fase di governo delle trasformazioni paesistiche, attraverso la verifica della criticità e delle opportunità, per arrivare a definire il Documento di Piano.

---

29 Cfr. Relazione Metodologica, Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l'analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), pag. 2.

Nella tabella 2 sono schematizzate le fasi di lavoro per lo sviluppo della componente paesaggistica del PGT.

Fasi	Prestazioni e tematiche da sviluppare
Preparazione	<b>Analisi del paesaggio</b>
	_Analisi delle <b>componenti costitutive del paesaggio</b> : geomorfologiche, idrografiche, vegetazionali, naturali, antropiche (paesaggi culturali).
	_Individuazione delle <b>tipologie paesaggistiche</b> e della loro dinamica di trasformazione, dell'assetto infrastrutturale, del sistema dei percorsi utilizzati o dismessi nell'uso attuale, dell'uso del suolo (grandi sistemi territoriali; beni di interesse paesaggistico o storico monumentale; struttura del paesaggio agrario; assetto tipologico del tessuto urbano; ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasferibilità del suolo e del sottosuolo).
	_Individuazione delle <b>regole costitutive</b> e delle ragioni generatrici delle diverse tipologie paesaggistiche.
	_Individuazione dei <b>vincoli</b> specifici e generici, dei beni vincolati, dei luoghi di interesse storico-monumentale, della pianificazione di pari settore sovraordinata (PTPR-PTCP)
	_L'analisi dello stato di fatto deve essere resa con specifiche schede di rilievo per ciascuna tematica affrontata, adeguata documentazione fotografica e grafica.
	_Redazione della " <b>carta del Paesaggio</b> " costituita da tutti gli elaborati grafici e descrittivi necessari alla rappresentazione efficace della struttura del paesaggio locale, delle sue logiche costitutive, delle sue valenze e criticità.
	_Individuazione delle <b>trasformazioni del paesaggio nella sequenza temporale</b> (soglie storiche), con evidenziazione degli eventi o dei processi che le hanno determinate. Analisi e valutazione delle trasformazioni e delle loro conseguenze sull'assetto territoriale e paesaggistico attuali.
Programmazione	<b>Componente paesistica del Documento di Piano</b>
	_Redazione degli elaborati (carte, elaborazioni grafiche e descrizioni) attinenti agli aspetti paesistici del Documento di Piano. Dimostrazione della <b>compatibilità delle politiche urbanistiche con gli aspetti di tutela dei valori paesaggistici</b> .
	_Valutazione ed interpretazione del <b>paesaggio</b> rilevato nella fase di preparazione; definizione della rilevanza culturale, naturalistica, ecologica; valutazione dell'integrità e della compromissione.
	_Redazione della " <b>Carta di sensibilità paesistica</b> " .
	_Carta dello <b>scenario paesistico indotto dalle trasformazioni previste</b> comprendente: descrizione e finalità della tutela dei sistemi e degli <b>ambiti di conservazione</b> ; descrizione e finalità della tutela dei sistemi e degli <b>ambiti di mantenimento</b> ; individuazione, descrizione, definizione delle priorità e degli indirizzi paesistici degli <b>ambiti di trasformazione</b> (definizione dei criteri di intervento, preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico monumentale, ecologica, geologica, idrogeologica e sismica, laddove in tali ambiti siano comprese aree qualificate a tali fini nella documentazione conoscitiva) individuazione, descrizione, definizione delle priorità e degli indirizzi paesistici degli <b>ambiti degradati da riqualificare</b> .
Pianificazione	<b>Componente paesistica del Piano delle Regole</b>
	_Introduzione degli elementi di tutela propri della componente paesistica ai sensi dell'art. 143 del D. Lgs 42/2004 nell'ambito del governo delle trasformazioni: redazione di elaborati grafici, cartografici e descrittivi, idonei a definire i livelli e le modalità di intervento.
	_Indicazione degli <b>immobili assoggettati a tutela</b> in base alla normativa statale e regionale; individuazione delle aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico;
	_entro gli <b>ambiti del tessuto urbano consolidato</b> : individuazione dei <b>nuclei di antica formazione</b> e dei <b>beni ambientali e storico-monumentali</b> : oggetto di tutela ai sensi del Codice i per i quali si intende formulare proposta motivata di vincolo
	_entro gli <b>ambiti del tessuto urbano consolidato</b> : identificazione dei parametri da rispettare negli interventi di nuova edificazione o sostituzione: g) interventi di integrazione paesaggistica, per ambiti compresi in zone soggette a vincolo paesaggistico d. lgs. 42/2004 b) requisiti qualitativi degli interventi previsti, ivi compresi quelli di efficienza energetica.
	_entro le <b>aree di valore paesaggistico-ambientale</b> ed ecologiche: definizione di ulteriori regole di salvaguardia e di valorizzazione in attuazione dei criteri di adeguamento e degli obiettivi stabiliti dal piano territoriale, dal piano territoriale paesistico regionale e dal piano territoriale di coordinamento provinciale
_La <b>disciplina delle trasformazioni</b> organizzata in norme, criteri, abachi, diversi per ciascuna zona di sensibilità paesistica (con particolare riferimento ai nuclei di antica formazione, al tessuto urbano consolidato, all'edificato esistente, agli spazi aperti e agli spazi pubblici, all'edilizia rurale, agli elementi del paesaggio agrario-forestali, agli elementi dei paesaggi culturali)	

Tabella 2. Elaborazione tabella "Fasi di lavoro per lo sviluppo della componente paesaggistica del PGT".  
Fonte: Relazione metodologica, Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l'analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), pag. 4.

Le immagini seguenti sono estratte dalle carte generali dello studio della componente paesaggistica:

- La tavola 1 rappresenta la rete idrografica dell'Unione dei Comuni Lario e monti. Si può notare come siano presenti corsi d'acqua principali e secondari anche sul Pian del Tivano.
- La tavola 2 è un'analisi delle emergenze geologiche dell'area: sul Pian del Tivano sono presenti massi erratici, aree allagabili e alluvionali, un'area ad elevata instabilità e un'area franosa.
- La tavola 3 rappresenta la natura e gli ambienti naturali: l'area di progetto è considerata paesaggio con rilevanti caratteri geomorfologici e rilevanza naturalistica areale. E' rilevata nuovamente la presenza di massi erratici.
- La tavola 4 è una carta della vegetazione boschiva: indica le tipologie di bosco presenti (il Pian del Tivano è considerato bosco assestato) e le localizzazioni delle diverse specie legnose.
- La tavola 9 rappresenta i percorsi e i sentieri storici presenti, sia già esistenti che in fase di progettazione, oltre ai percorsi in uso alla viabilità agro-silvo-pastorale. E' già presente un sentiero che conduce dai Piani di Nesso al Pian del Tivano e sono in fase di concept due nuovi percorsi che lambiscono a est e ad ovest l'area di progetto.
- Nella tavola 13 sono indicati i vincoli sovraordinati. Si può notare come il Pian del Tivano non sia interessato da alcun vincolo, se non nella sua punta più meridionale, considerata ambito di particolare interesse ambientale.

La sintesi del quadro conoscitivo è rappresentata dalla Carta del paesaggio (Figura 19), mentre le previsioni sono rappresentate nel Piano paesaggistico Comunale (Figura 20), in cui il Pian del Tivano è indicato come *“area di rispetto, oggetto di progettazione paesaggistica”* (Figura 21).

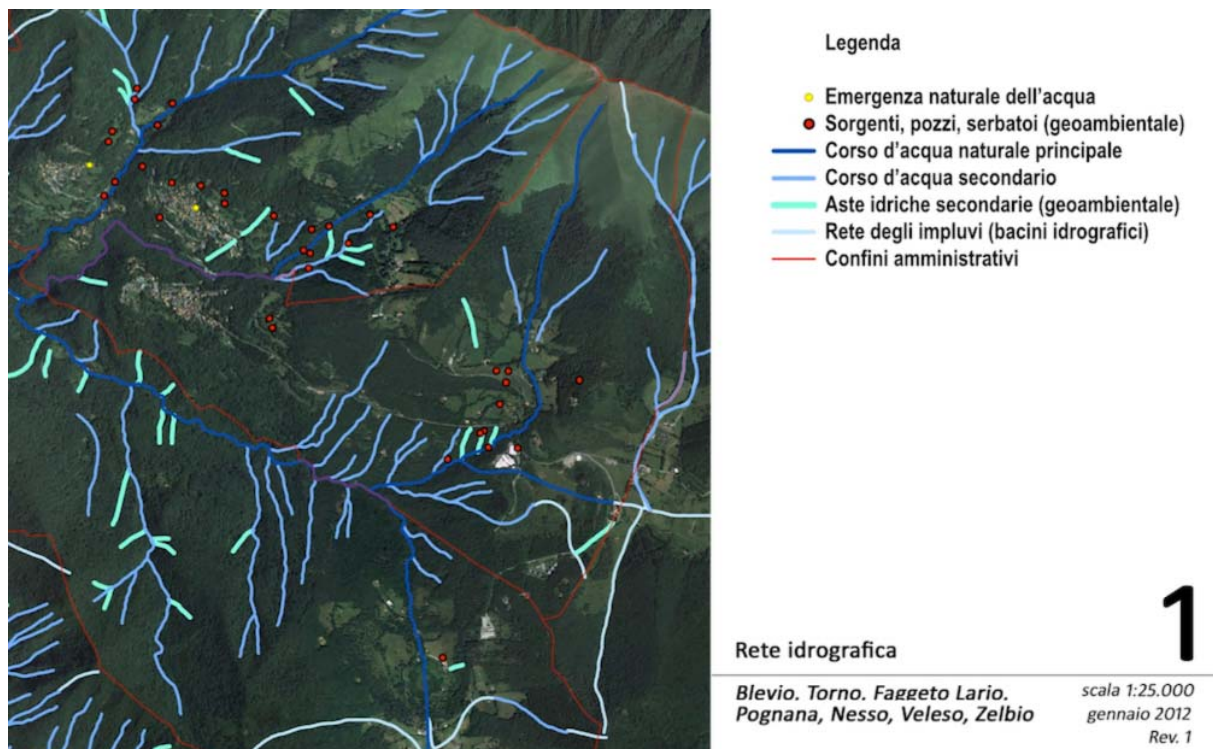


Figura 15. Estratto da “Tavola 1: Rete idrografica”. Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.

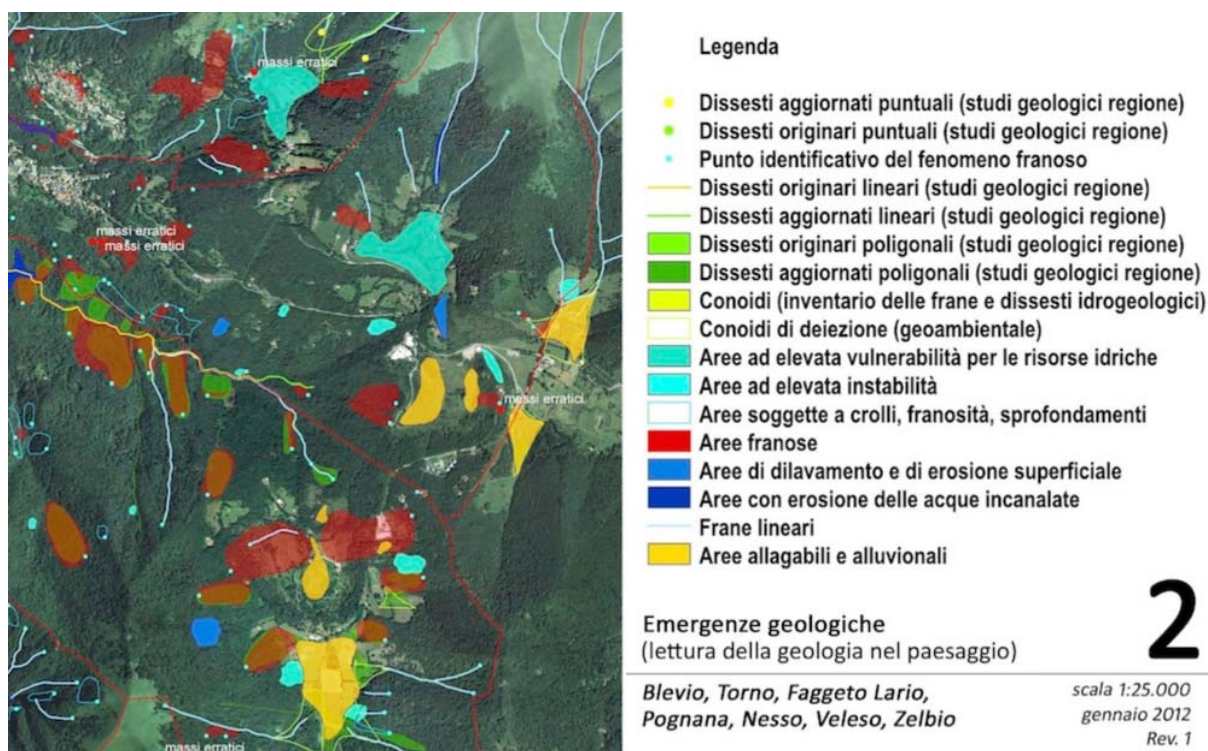


Figura 16. Estratto da “Tavola 2: Emergenze geologiche (lettura della geologia nel paesaggio)”. Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.





**Legenda**

- Elementi del paesaggio (PIF)
- Monumenti naturali puntuali (aree protette)
- Rilevanze estetico visuali puntiformi (geoambientale)
- Area agricola nello stato di fatto art.43
- Paesaggi con rilevanti caratteri geo-morfologici
- Rilevanze naturalistiche areali (geoambientale)

**3**

**Natura ed ambienti naturali**

*Blevio, Torno, Faggeto Lario, Pognana, Nesso, Veleso, Zelbio*

scala 1:25.000  
gennaio 2012  
Rev. 1

Figura 17. Estratto da “Tavola 3: Natura ed ambienti naturali”. Fonte: www. paesaggiarioemonti.it Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.



**Legenda**

- Area incolta
- Boschi assestati
- Tipologie
- Specie legnose (geoambientale)

**4**

**Carta della vegetazione boschiva**

*Blevio, Torno, Faggeto Lario, Pognana, Nesso, Veleso, Zelbio*

scala 1:25.000  
gennaio 2012  
Rev. 1

Figura 18. Estratto da “Tavola 4: Carta della vegetazione boschiva”. Fonte: www. paesaggiarioemonti.it Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.

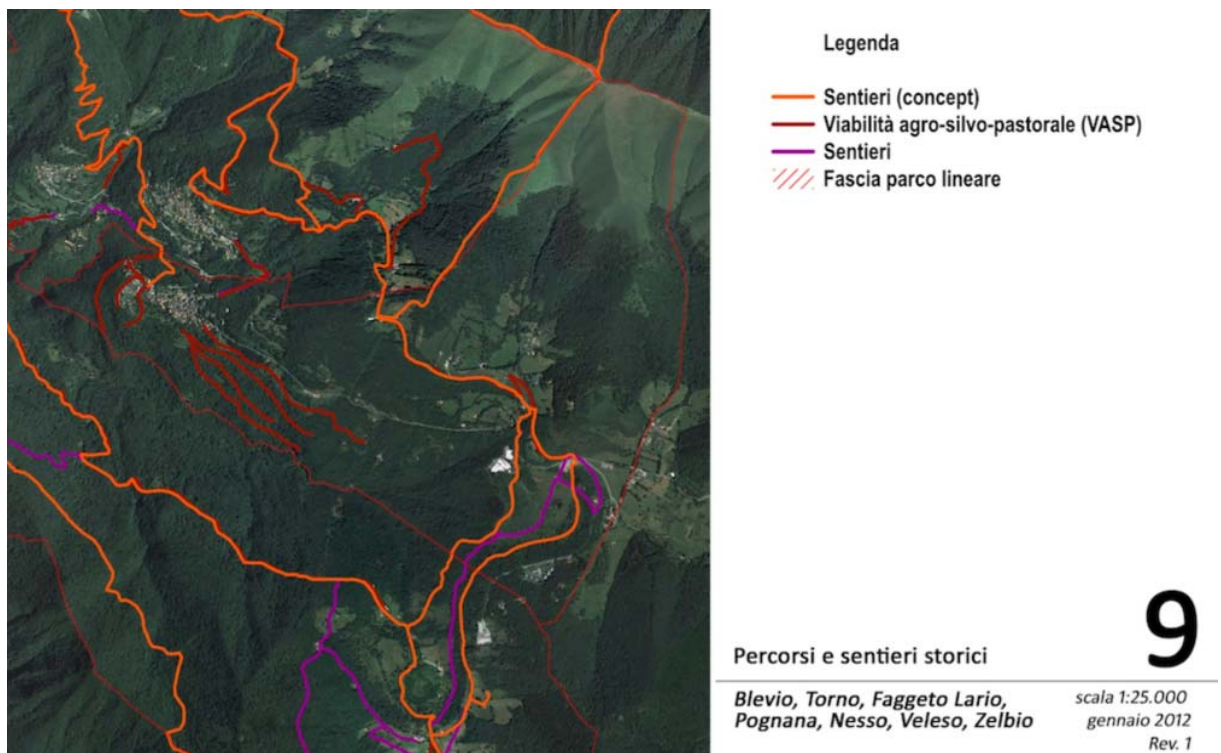


Figura 19. Estratto da “Tavola 9: Percorsi e sentieri storici”. Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.

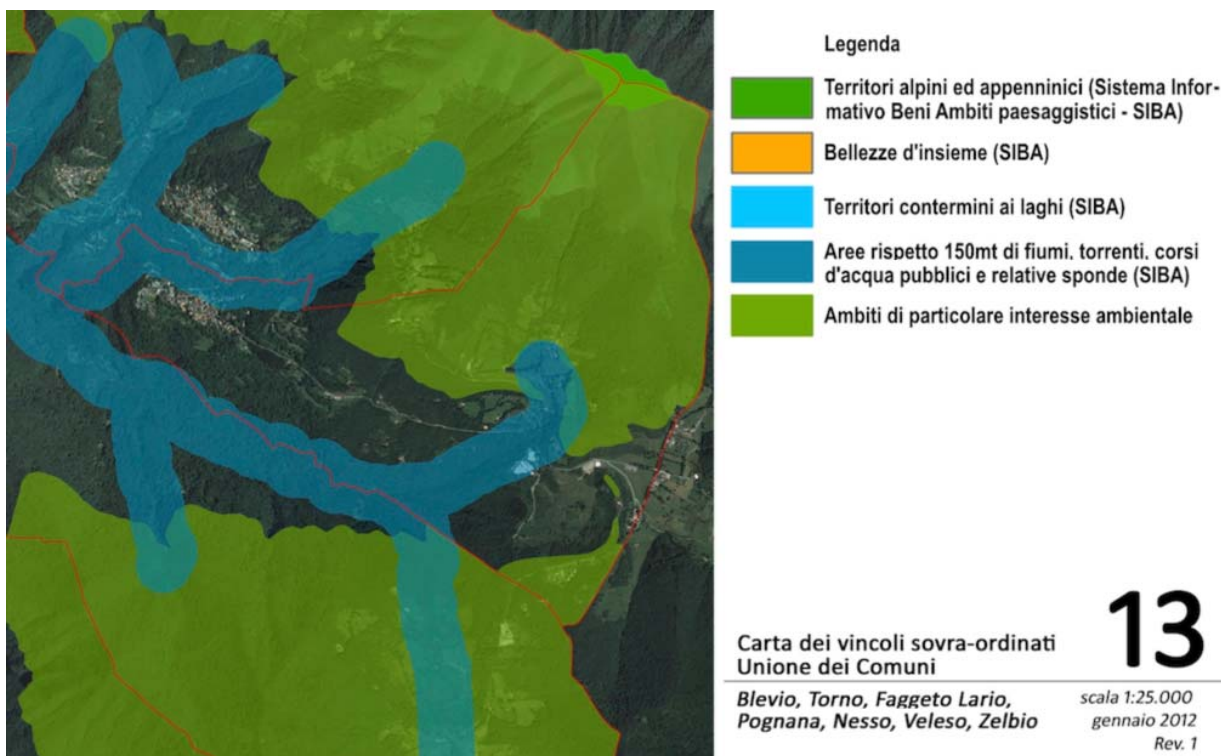


Figura 20. Estratto da “Tavola 13: Carta dei vincoli sovra-ordinati Unione dei Comuni”. Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.



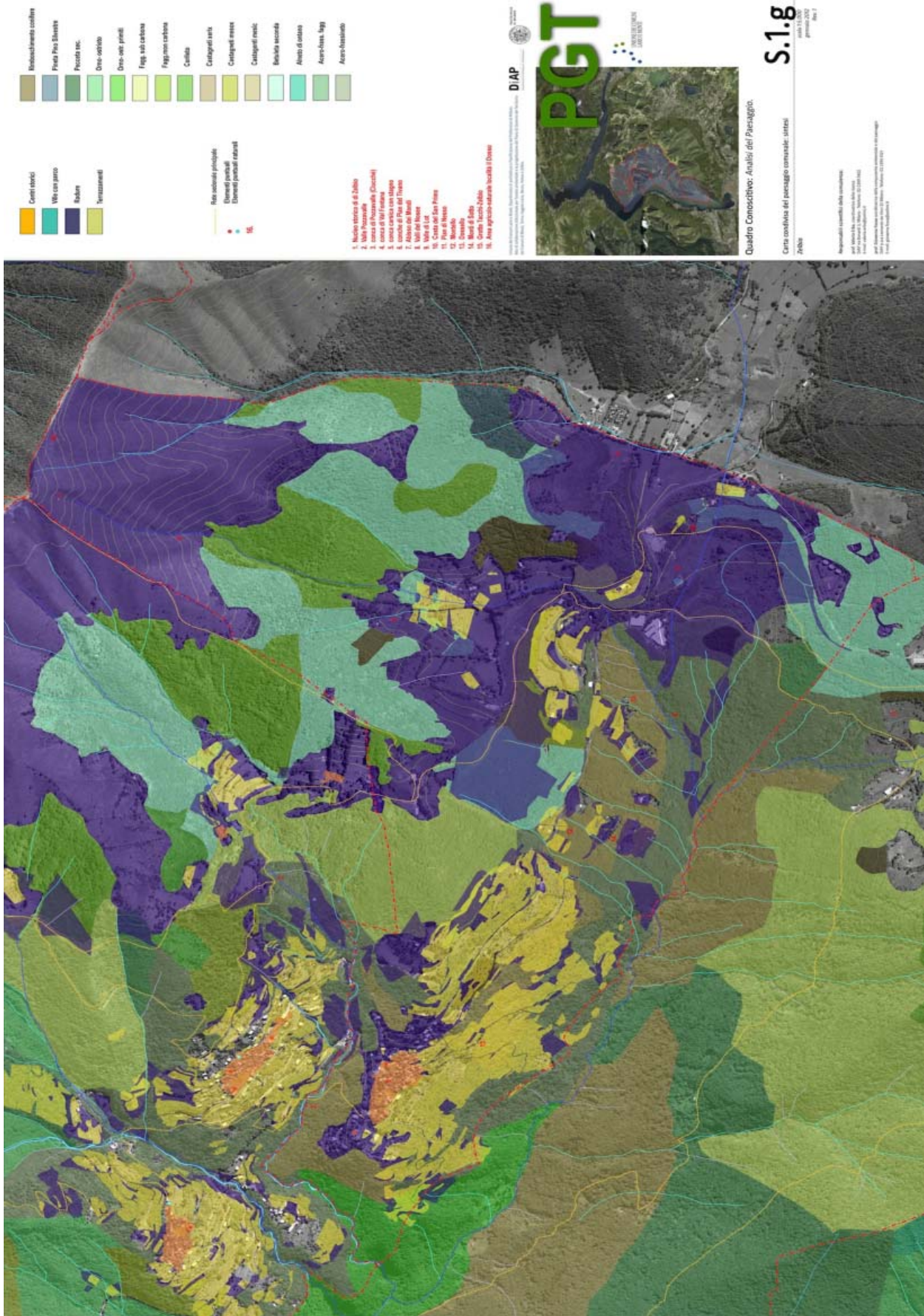


Figura 21. "Carta del paesaggio". Fonte: www. paesaggiarioemonti.it Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano



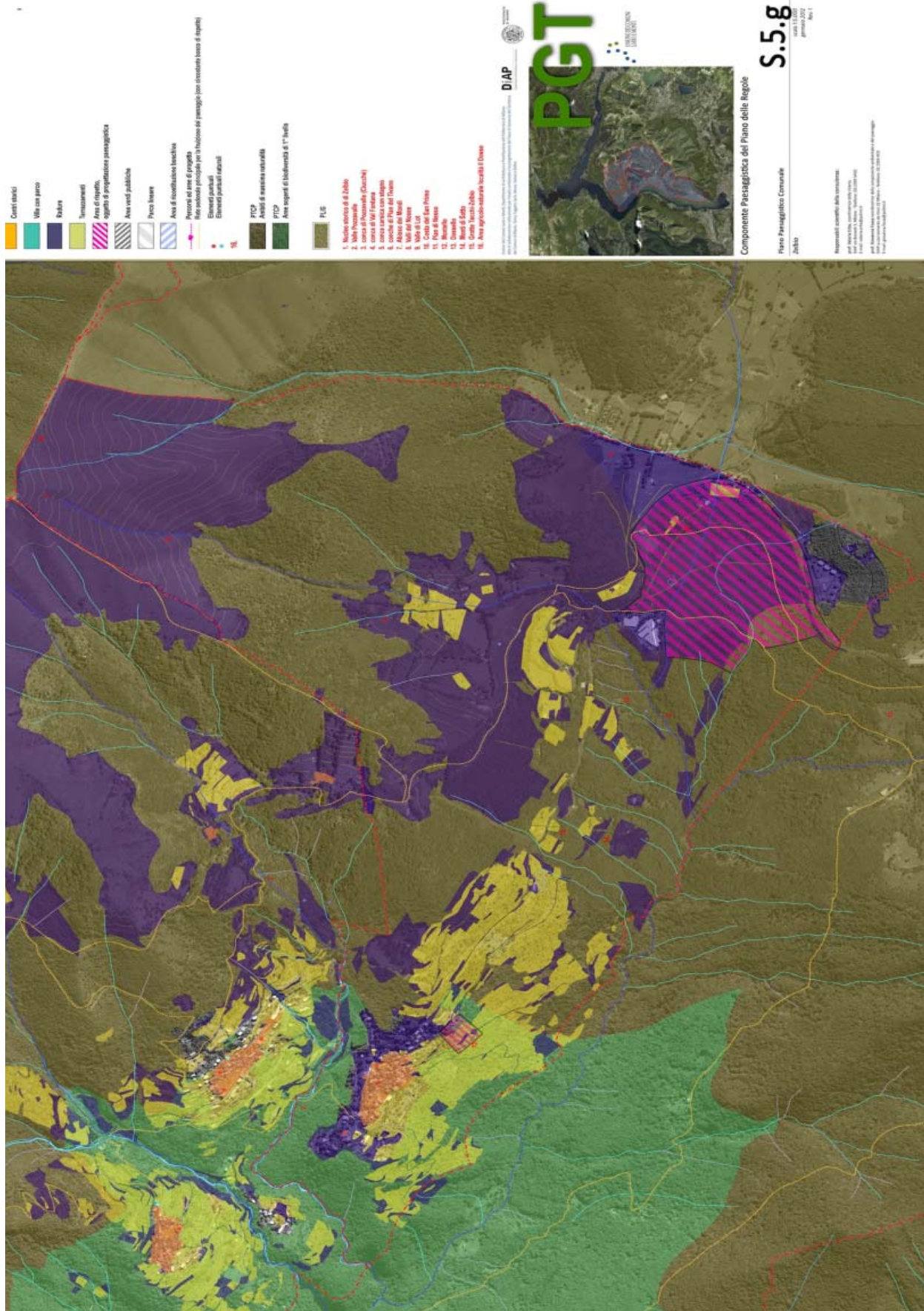




Figura 22. "Piano Paesaggistico Comunale. Zelbio". Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.



## Zelbio: area di approfondimento progettuale

### Legenda

-  Centri storici
  -  Ville con parco
  -  Radure
  -  Terrazzamenti
  -  Area di rispetto, oggetto di progettazione paesaggistica
  -  Aree verdi pubbliche
  -  Parco lineare
  -  Area di ricostituzione boschiva
  -  Percorsi ed aree di progetto
  -  Rete pedonale principale per la fruizione del paesaggio (con circostante bosco di rispetto)
  -  Elementi puntuali
  -  Elementi puntuali naturali
  -  PTCP
  -  Ambiti di massima naturalità
  -  PTCP
  -  Aree sogenti di biodiversità di 1° livello
  -  PLIS
1. Nucleo storico di Zelbio
  2. Valle Pozzavalle
  3. conca di Pozzavalle (Ciucchiè)
  4. conca di Val Fontana
  5. conca carsica con stagno
  6. conche di Pian del Tivano
  7. Abisso dei Mondì
  8. Valli del Nosee
  9. Valle di Lot
  10. Costa del San Primo
  11. Pian di Nesso
  12. Montello
  13. Dossello
  14. Monti di Sotto
  15. Grotte Tacchi-Zelbio
  16. Area agricolo-naturale località il Dosso

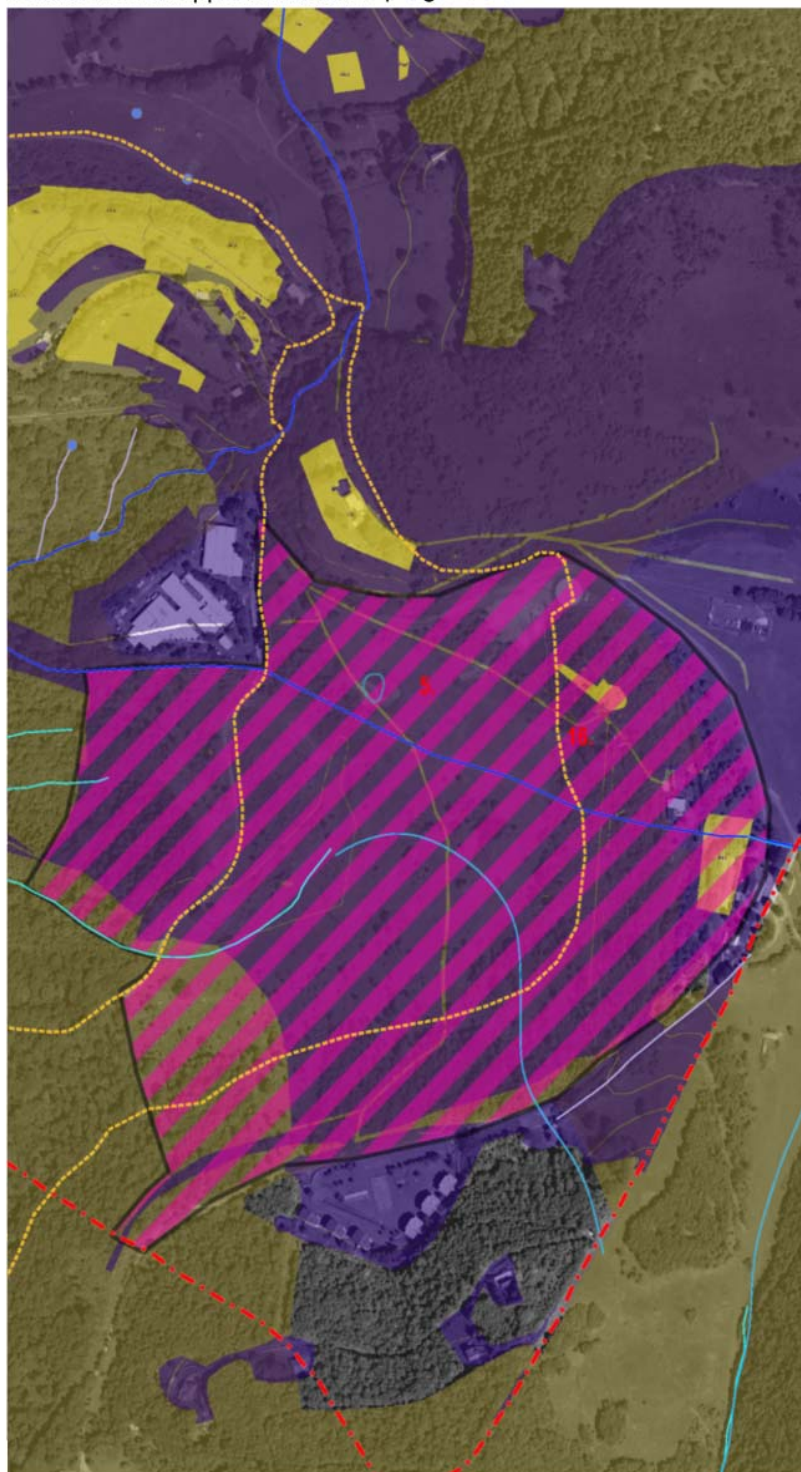


Figura 23. “Carta del paesaggio: approfondimento del Piano paesaggistico. Il Pian del Tivano”. Fonte: [www.paesaggiarioemonti.it](http://www.paesaggiarioemonti.it) Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano.

#### 2.4.2. Il Documento di Piano

---

Secondo la L.R. 12/05, *“il Documento di Piano è lo strumento preposto alla definizione del quadro conoscitivo del territorio sulla base del quale vengono definiti gli obiettivi generali di sviluppo (sistema infrastrutturale e dei servizi, insediativo, agricoloambientale), la conservazione e la riqualificazione del territorio, le destinazioni funzionali e gli indici urbanistico-edilizi degli ambiti di trasformazione assoggettati a piano attuativo”*<sup>30</sup>.

Il Documento di Piano (DdP) del PGT di Zelbio descrive inizialmente la situazione generale del comune, delineando un “quadro ricognitivo e programmatico di riferimento” comprendente:

- l’inquadramento storico e urbanistico;
- lo stato demografico e il sistema socio-economico;
- il quadro normativo sovracomunale (PTR, PTPR, PTCP, PIF della Comunità Montana Triangolo Lariano, indirizzi dell’Unione dei Comuni Lario e Monti, RER - REP e REC);
- la verifica della superficie ammissibile di espansione - S.A.E. (24.488 mq, mentre l’espansione prevista è di 23.817 mq);
- i vincoli urbanistici e ambientali vigenti;
- le istanze pervenute dalla cittadinanza, tra le quali spicca la proposta per la realizzazione di un nuovo campo da golf al Pian del Tivano.

Dopo aver descritto il Quadro conoscitivo del territorio, articolato secondo il sistema delle infrastrutture e della mobilità, secondo il sistema urbano e agricolo-ambientale e secondo la componente geologica e sismica, viene delineato lo Scenario strategico di Piano, che descrive gli obiettivi di sviluppo, cioè i *“nuovi ambiti di trasformazione, miglioramento e conservazione”*<sup>31</sup>.

L’obiettivo principale risulta essere la *“tutela del paesaggio*

---

30 Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, pag. 51, 2012.

31 Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, pag. 51, 2012.

*urbano e naturale consolidato” attuabile attraverso “azioni di riqualificazione urbanistica, paesistica e ambientale nell’ambito della conservazione dei valori materiali esistenti, del recupero delle situazioni di degrado e della gestione attenta delle componenti ambientali attraverso una maggiore qualità degli interventi di trasformazione”<sup>32</sup>.*

Le azioni di riqualificazioni saranno sottoposte alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) allo scopo di promuovere lo sviluppo sostenibile e assicurare un elevato livello di protezione dell’ambiente.

Gli obiettivi di sviluppo verranno perciò tradotti concretamente nelle seguenti previsioni di piano:

#### 1. SISTEMA INFRASTRUTTURALE E DEI SERVIZI

- adeguamento della rete stradale interna all’abitato di Zelbio, creazione di parcheggi, riqualificazione dei percorsi pedonali esistenti per connettere l’abitato con l’ambiente;
- potenziamento del ruolo attrattivo del Pian del Tivano attraverso l’individuazione di un ambito per i servizi sportivi.

#### 2. SISTEMA INSEDIATIVO

- controllo del consumo di suolo per tutelare le aree verdi e migliorare la qualità del tessuto consolidato e storico;
- individuazione di un nuovo ambito di trasformazione e ampliamento per laboratori di ricerca per l’unica attività produttiva presente nel comune, l’azienda Also-Enervit, a vantaggio della comunità locale e della popolazione turistica;
- promozione del contenimento energetico.

#### 3. SISTEMA AGRICOLO-AMBIENTALE

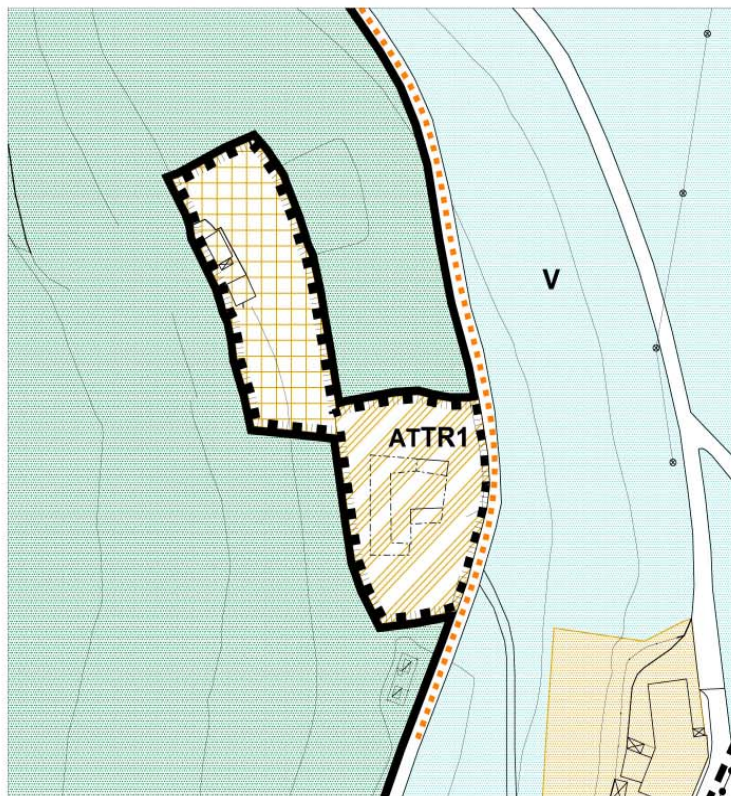
- conservazione dei caratteri che definiscono l’identità e la leggibilità del paesaggio naturale attraverso l’individuazione delle aree agricole e delle aree di valore ambientale paesaggistico ed ecologico.
- conservazione del patrimonio architettonico esistente nelle aree urbane e miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica.

---

32 Cfr. *Ivi*, pag. 52



ATTR1



localizzazione  
via Dosso  
classe di fattibilità geologica  
classe 3 - consistenti limitazioni  
classe di sensibilità paesaggistica  
5 - molto alta  
4 - alta  
rapporto con la rete ecologica PTCP  
interno/esterno al territorio urbanizzato

## DP8 Previsioni di piano

scala 1:2000

AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PROGETTO IN PARTE ALL'ESTERNO DEL TERRITORIO URBANIZZATO

### Usi non consentiti

Agricolo - A

Residenza - R

Terziario e commercio - T, nell'articolazione T2

Servizi di interesse generale - S, nelle articolazioni S1, S2, S3, S4, S5, S6, S8, S11

### Indici e parametri urbanistici - edilizi

St = 5.300 mq

If = volumetria esistente ampliabile in continuità o con un nuovo corpo fino ad un max di 6.000 mc

H = 10,50 mt

n. piani fuori terra = 3

Rc (Sf) = 40%

Ip = 40% Sf

A ≥ 1albero/200 mq Sf

### Modalità d'intervento

Permesso di costruire convenzionato. E' permessa in parte la monetizzazione; dovrà comunque essere garantita un'adeguata dotazione di parcheggi pubblici.

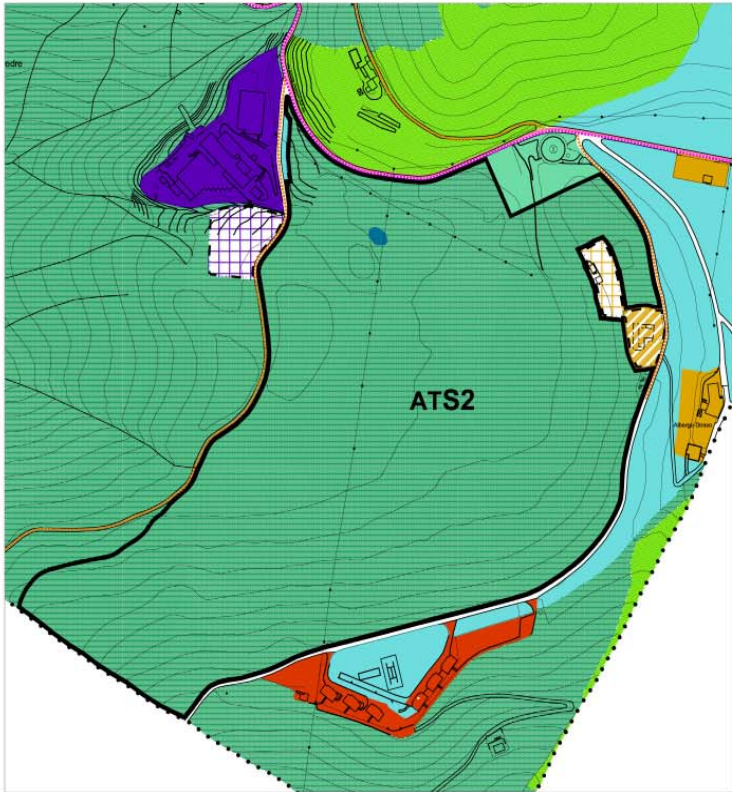
### Indicazioni particolari

L'edificazione dovrà essere realizzata in coerenza per forma, struttura, materiali e colori con i caratteri tipologici dei luoghi, evitando di introdurre tipologie, caratteri compositivi ed elementi impropri e/o dissonanti con il contesto paesaggistico di riferimento. Le sistemazioni degli spazi esterni a mitigazione degli impatti prodotti dovranno prevedere adeguata copertura vegetale. Tra la parte dell'area soggetta a trasformazione e il contesto naturaliforme agro-forestale si dovrà creare una fascia filtro realizzata con l'impiego di essenze vegetali autoctone.

luglio 2012

Figura 24. Estratto da: Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, Ambiti di trasformazione, pag. 72, 2012.

ATS2



localizzazione  
via Dosso  
classe di fattibilità geologica  
classe 2 - modeste limitazioni  
classe 3 - consistenti limitazioni  
classe 4 - gravi limitazioni  
classe di sensibilità paesaggistica  
5 - molto alta  
rapporto con la rete ecologica PTCP  
esterno al territorio urbanizzato

■ ambito di valore ambientale  
paesaggistico ed ecologico  
(superficie totale pari a 270.000 mq  
di cui quota massima trasformabile,  
attualmente non localizzabile,  
pari a 14.000 mq per servizi sportivi  
di interesse sovracomunale  
■ ristagno d'acqua

**DP8 Previsioni di piano** scala 1:7500  
AMBITI DI TRASFORMAZIONE DI PROGETTO ALL'ESTERNO DEL TERRITORIO URBANIZZATO

**Usi non consentiti**  
Tutti ad eccezione dei Servizi di interesse generale - S, nell'articolazione S6

**Riferimenti urbanistici - edilizi**  
L'area di trasformazione individuata riguarda l'intero ambito per il quale il DdP prevede una trasformazione ammissibile per soli 14.000 mq mediante sistemi di ingegneria naturalistica da destinarsi a buche, green, partenze e percorsi di collegamento interni per la pratica del golf.  
Per la rimanente parte dell'area di trasformazione si applicano i disposti normativi inerenti la rete ecologica così come previsto all'art. 11 delle NTA del PTCP.

**Modalità d'intervento**  
Permesso di costruire convenzionato.

**Indicazioni particolari**  
L'eventuale delimitazione dell'area di trasformazione dovrà essere realizzata con siepi vegetali con altezza max di mt. 2 o di tipo a staccionata o a paline in legno e fili in modo da garantire il passaggio di piccoli animali.  
Dovrà essere tutelata la porzione di ambito, caratterizzata da ristagno d'acqua, individuata in cartografia, rilevante per la biodiversità della componente naturale.

luglio 2012

Figura 25. Estratto da: Comune di Zebio, Piano di Governo del Territorio, Documento di Piano - Relazione e modalità di intervento, Ambiti di trasformazione, pag. 73, 2012.

E' stata, inoltre, redatta una carta della sensibilità del paesaggio (figura ..) in cui è possibile notare come la maggior parte del territorio di Zelbio ricada nella classe 5, cioè la più alta categoria di sensibilità paesaggistica.

### 2.4.3. Il Piano delle Regole

---

Infine, ci si occuperà del governo delle trasformazioni (Piano delle Regole), ovvero la redazione di un "elaborato "che definisca livelli e modalità di intervento, là dove ammissibili, stabilendo particolari cautele estese fino al divieto di trasformazione. Il livello della disciplina, organizzata in norme e criteri, varierà in funzione del grado e dei fattori di sensibilità paesaggistica. La disciplina seguirà le seguenti indicazioni:

#### Il tessuto urbano consolidato

- *Immobili assoggettati a tutela: descrizione e norme di tutela (art. 10 commi 1 e 2)*
- *Immobili per il quale si propone l'assoggettamento a tutela (art. 10 comma 2)*
- *Centri e nuclei di antica formazione: descrizione e norma di tutela (art. 10 commi 2 e 3) per interventi sul patrimonio edilizio esistente, nuovecostruzioni o sostituzioni, verde, spazi aperti e sistema degli spazi pubblici.*
- *Tessuti consolidati più recenti: descrizione norme e criteri di intervento sulla base dei caratteri fisico morfologici riconosciuti e caratterizzanti di cui al quadro conoscitivo (art. 10 commi 2 e 3), edificato esistente e nuovecostruzioni, spazi aperti e sistema degli spazi pubblici*
- *Interventi di integrazione paesaggistica.*

#### Le aree destinate all'agricoltura (art. 10 commi 1 e 4)

- *Criteri di intervento: edilizia rurale esistente e nuove costruzioni*
- *Altre elementi del paesaggio agrario da tutelare (boschi, terrazzamenti, percorsi,....).*

#### Le aree di valore paesaggistico-ambientale ed ecologico (art. 10 commi 1 e 4)

- *Ambiti di interesse geo-morfologico: descrizione, norme e criteri di intervento*
- *Ambiti di interesse naturalistico: descrizione, norme e criteri di intervento*
- *Ambiti elementi e sistemi del paesaggio agrario tradizionale: descrizione, norme e criteri di intervento*
- *Ambiti di valorizzazione o riqualificazione paesaggistica e ambientale: descrizione, norme e criteri di intervento*
- *Elementi emergenti e particolari sistemi paesaggistici di caratterizzazione locale: descrizione, norme e criteri di intervento.*

*Le aree non soggette a trasformazione (art. 10 commi 1 e 4)*

- *descrizione e criteri paesaggistici di intervento*<sup>33</sup>.

2.4.4. La Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Nel dicembre 2011, prima della pubblicazione del Documento di Piano e della VAS, è stato diffuso il documento di scoping della VAS.

Lo scoping si basa su un documento programmatico che descrive gli obiettivi e le finalità generali del piano.

*La Valutazione Ambientale Strategica (VAS), è uno strumento finalizzato all'integrazione della dimensione ambientale all'interno di piani e programmi e alla valutazione degli effetti che questi strumenti producono sull'ambiente, promuovendo lo sviluppo sostenibile e garantendo un elevato livello di protezione dell'ambiente.*

*Introdotta a livello europeo con la Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo del Consiglio del 27 giugno 2001 ed a livello nazionale dal D.Lgs. 152/2006 recante "Norme in materia ambientale", la VAS è stata recepita in Lombardia dall'art. 4 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12 che sottopone alla valutazione, oltre il piano territoriale regionale, i piani territoriali regio-*

---

33 Cfr. Relazione Metodologica, Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l'analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), pag. 6.



nali d'area e i piani territoriali di coordinamento provinciale, il Documento di Piano.<sup>34</sup>

All'interno del documento di scoping sono riportate le "Linee di indirizzo per la stesura dei Piani di Governo del Territorio", elaborate dall'Unione dei comuni Lario e Monti (a cui Zelbio appartiene) in collaborazione con la Provincia di Como per definire obiettivi comuni volti alla gestione dei servizi, alla promozione di accordi di programma per la realizzazione di interventi di interesse sovracomunale e alla valorizzazione delle risorse del territorio per migliorare la qualità della vita delle Comunità Locali.

Nella tabella 3 sono riportati gli obiettivi promossi nelle Linee di indirizzo che possono avere ricadute puntuali sul territorio di Zelbio.

Nel mese di luglio 2012, è avvenuta la pubblicazione on-line

34 Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, VAS, Documento di scoping, capitolo 1, paragrafo 1.1, pag 3.

TEMATICA	OBIETTIVI
Paesaggio	_salvaguardia e ripristino dei tracciati di valore storico-tradizionale _individuazione puntuale degli "elementi di rilevanza paesaggistica alla scala provinciale" _indirizzi dei PGT in rapporto a sistemi insediativi coerenti con il contesto paesaggistico
Rete ecologica	_verifica della classificazione funzionale degli elementi della rete ecologica provinciale ed eventuale loro precisazione _individuazione di reti ecologiche "locali" volte prioritariamente alla salvaguardia di varchi e "stepping stones" nel contesto del tessuto urbanizzato _individuazione di strategie progettuali per il miglioramento dei livelli di biodiversità e della funzionalità ecologica della rete ecologica provinciale e delle reti ecologiche locali
Aree protette	_proposte per l'istituzione di nuovi Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS) caratterizzati da riconosciuta rilevanza ambientale
Difesa del suolo	_coordinamento e verifica della congruenza degli studi nella definizione delle classi di fattibilità dello studio geologico fra comuni contermini
Ambiti insediativi	_mantenimento della compattezza dell'edificato _le seconde case come potenziale parte di un sistema di "alberghi diffusi" (rete delle abitazioni non utilizzate) presenti sul territorio _consolidamento del ruolo di Bellagio quale polo attrattore _valorizzazione delle ricadute sugli altri comuni in termini di strategie di sviluppo (turismo, diversificazione dell'offerta della ricettività, delle peculiarità lago-montagna, integrazione dei servizi, ecc.) _minimizzazione del consumo di suolo _forme di incentivazione ed efficiente uso del tessuto urbano consolidato
Perequazione	_accordi di programma per la realizzazione degli interventi
Mobilità	_potenziamento e riqualificazione della ex SS 583 "Lariana" _miglioramento del servizio di trasporto pubblico locale (TPL) _integrazione del servizio di navigazione nel sistema di mobilità
Servizi	_stesura associata tra più comuni del Piano dei Servizi
Sistema commerciale	_riqualificare il sistema distributivo commerciale
Turismo	_innalzamento qualitativo del turismo dell'area e la nascita di un "Distretto turistico del Lario Orientale"
Risorsa "Lago"	_rilancio della diportistica _razionalizzazione dell'utilizzo dello specchio acqueo _gestione delle aree demaniali e della navigazione privata

Tabella 3. Elaborazione tabella "Linee guida di indirizzo per la stesura dei Piani di Governo del Territorio. Fonte: VAS, Documento di scoping, capitolo 2, paragrafo 2.1.

del Documento di Piano del PGT del Comune di Zelbio e della Valutazione Ambientale Strategica, redatta contemporaneamente ad esso.

Sono stati analizzati i due documenti che costituiscono la VAS:

1. il Rapporto Ambientale (RA);
2. la Sintesi non Tecnica.

1. *“Il Rapporto ambientale, ai sensi dell’art. 5 della Direttiva 2001/42/CE, costituisce l’elaborato principale che accompagna la proposta di Documento di Piano del territorio del Comune di Zelbio. Ha lo scopo di individuare, descrivere e valutare gli effetti significativi che l’attuazione del piano potrebbe avere sull’ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell’ambito territoriale del piano. In particolare ciò significa:*

- *definire gli obiettivi di protezione ambientale pertinenti al piano e il modo con il quale nella preparazione del piano se ne è tenuto conto;*
- *individuare i problemi ambientali pertinenti agli obiettivi e alle azioni di piano;*
- *evidenziare i possibili impatti diretti e indiretti sull’ambiente relativi alla biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l’acqua, l’aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale architettonico e archeologico, il paesaggio e l’interrelazione tra i suddetti fattori;*
- *trovare le misure per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del piano;*
- *elaborare una sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;*
- *descrivere le misure di monitoraggio;*
- *elaborare una Sintesi non tecnica delle informazioni contenute nel Rapporto ambientale stesso per una maggiore informazione e partecipazione al processo di valutazione ambientale del piano, ai sensi dell’art. 5*

*della Direttiva 2001/42/CE.*<sup>35</sup>

2. La sintesi non tecnica rappresenta lo strumento divulgativo del rapporto ambientale, reso accessibile ad un pubblico vasto. Il documento, per il suo carattere di ampia diffusione, deve risultare estremamente chiaro al fine di garantire la trasparenza del processo di valutazione e di pianificazione.

Si è scelto di riportare integralmente il testo della Sintesi non tecnica della VAS in quanto può contribuire a fornire un quadro conoscitivo il più completo possibile del PGT, nonostante quest'ultimo non sia stato ancora completato nè approvato:

*“Parallelamente all’elaborazione del Documento di Piano del comune di Zelbio è stata avviata una procedura di valutazione ambientale coerentemente con quanto disposto dall’art. 4 della legge regionale 12/05 “Legge per il governo del territorio” e della Direttiva n. 42, emanata dalla Comunità Europea nel 2001. Il metodo secondo il quale è stata condotta la valutazione, che in più momenti è andata ad integrare e supportare le scelte contenute nel Documento di Piano, è articolato in quattro fasi.*

#### **FASE 1 - INDIVIDUAZIONE DEGLI OBIETTIVI GENERALI DI SOSTENIBILITA' E DEFINIZIONE DEL QUADRO CONOSCITIVO AMBIENTALE DEL TERRITORIO DI ZELBIO**

*La valutazione, finalizzata alla sostenibilità ambientale delle scelte pianificatorie, ha assunto come obiettivi principali la tutela del paesaggio e la difesa del suolo a partire dagli indirizzi di sostenibilità ambientale degli atti di programmazione sovracomunale:*

- *PTR e PPR*
- *PTCP*
- *Reti ecologiche regionale e provinciale*
- *Comunità montana “Triangolo lariano”*
- *Unione dei comuni “Lario e monti”*

---

35 Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, VAS, Rapporto Ambientale, Premessa, pag. 2.

e del sistema vincolistico e normativo sovraordinato e locale:

- *Quadro dei vincoli urbanistici e ambientali*
- *Quadro normativo settoriale sovracomunale*
- *Quadro normativo settoriale*

Successivamente è stato approfondito il quadro conoscitivo ambientale:

- *popolazione: aspetti socio-economici e salute umana*
- *beni materiali e patrimonio culturale*
- *suolo: rischio idrogeologico e sismico*
- *aria e clima: inquinamento atmosferico*
- *energia*
- *rumore: inquinamento acustico*
- *radiazioni*
- *acqua: risorse idriche e sistema fognario*
- *il sistema infrastrutturale: la mobilità e i trasporti*
- *rifiuti*
- *biodiversità e sistema della connettività ecologica*

#### **FASE 2 – INDIVIDUAZIONE DEGLI IMPATTI**

*Per tutte le azioni previste dal Documento di Piano sono stati individuati gli eventuali impatti che le stesse possono produrre sull'ambiente, sia quelli contestuali alla realizzazione del progetto (impatti diretti) e quelli generati dagli effetti diretti del progetto stesso (impatti indiretti).*

*L'entità dell'impatto è stata considerata "trascurabile" quando si è ritenuto irrilevante l'effetto e non necessarie ulteriori verifiche; "significativa" quando l'azione è in grado di incidere sull'ambiente con una certa intensità ed infine "da valutare" quando non è stato possibile effettuare, in questa sede, una valutazione delle scelte di piano poiché in assenza di dettagliati riferimenti progettuali.*

#### **FASE 3 – LA VALUTAZIONE AMBIENTALE E L'INDIVIDUAZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE**

*In una prima fase è stata svolta una valutazione quantitativa di scala territoriale attraverso degli indicatori numerici di carattere generale riguardanti:*

- *il consumo di suolo,*
- *la tutela delle aree di valore ambientale,*
- *la valorizzazione dell'attività agricola,*
- *la riqualificazione dei percorsi storici,*
- *la superficie di trasformazione,*
- *la superficie destinata a servizi per la collettività.*

*Per giungere ad uno scenario di riferimento definitivo in una seconda fase si è ritenuto opportuno svolgere una valutazione puntuale delle aree di trasformazione esterne al territorio urbanizzato che comportano perciò consumo di suolo e modifiche delle Reti ecologiche.*

*Dopo una valutazione ambientale complessiva del territorio comunale sono state predisposte delle schede di valutazione specifiche che si focalizzano sulle caratteristiche principali del contesto paesaggistico-ambientale su cui insistono le AT stesse: interferenze con le reti ecologiche e con rilevanze paesaggistiche sovracomunali, attitudine e destinazioni d'uso dei suoli e della vegetazione e vincoli ambientali. Prescrizioni di mitigazioni necessarie ed eventuali limitazioni come prescritte dagli organi di settore competenti concorrono alla definizione di un giudizio finale di sostenibilità ambientale della previsione proposta.*

#### **FASE 4 – MONITORAGGIO**

*Il monitoraggio ha due campi d'azione:*

- *lo stato dell'ambiente*
- *gli effetti dell'attuazione del piano.*

*In particolare il set di indicatori sono suddivisi in relazione all'ente attuatore e ai tempi di verifica. Gli indicatori di stato e quelli di prestazione si rifanno all'elenco degli obiettivi e delle azioni di piano precedentemente individuati e che vanno a costituire il sistema territoriale più ampio del comune di Zelbio.*

*La gestione di impatti generati dall'attuazione delle previsioni di piano concernenti le nuove aree di trasformazione è rimandata, in mancanza di indicazioni progettuali, alla fase attuativa, individuando nell'amministrazione comunale il soggetto responsabile di tale controllo.*

*Si avrà perciò un monitoraggio direttamente attivato dal*

*Comune su base annuale o triennale e un monitoraggio  
demandato ad enti preposti su base annuale, triennale o  
quinquennale.”<sup>36</sup>*

---

36 Cfr. Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, VAS, Sintesi non tecnica, 2012.

### 3. Il quadro conoscitivo critico dell'area



Per meglio comprendere il contesto in cui si inserirà il progetto, sono state analizzate gli aspetti potenziali e critici prima di tutto del territorio e poi dell'area di progetto.

#### 3.1. Quadro conoscitivo critico del comune di Zelbio

La potenzialità principale del territorio dell'Unione dei Comuni Lario e Monti è rappresentata dal Lago di Como, elemento naturale attrattore per il turismo e determinante per la deter-



Figura 26. Vista dell'area circostante il Pian del Tivano



Figura 27. Il Pian del Tivano visto dal vecchio ristorante "Il dosso".





Figura 28. Chiesa dell'Immacolata al Pian del Tivano.



Figura 29. Prospetto est dell'edificio in disuso del vecchio ristorante "Il dosso"



Figura 30. Prospetto sud dell'edificio in disuso del vecchio ristorante "Il dosso".



Figura 31. La piazzola dell'elisoccorso al Pian del Tivano.

minazione di un clima favorevole allo sviluppo e alla sopravvivenza della flora e della fauna locale.

Le località situate lungo le sponde del lago e, in particolare, il centro abitato di Bellagio, si configurano come poli attrattori per il turismo, con una vasta offerta di strutture ricettive e ricreative, anche di alto livello (hotel a 4 e 5 stelle).

Il comune di Zelbio è situato nell'area montuosa del Triangolo Lariano, in un ambiente ancora incontaminato, ricco di flora e fauna tipica. E' spiccata la componente boschiva del paesaggio, risorsa che lambisce anche il Pian del Tivano sul suo margine orientale.

Il territorio è anche molto ricco di corsi d'acqua, che si ramificano a partire dal lago.

Per quanto riguarda l'aspetto viabilistico, la strada statale 583 "Lariana", già in previsione di riqualificazione, è comunque in buono stato, mentre la strada locale che conduce al Pian del Tivano è angusta e di difficile percorribilità.

Le criticità sono rappresentate da una progressiva marginalità socio-economica dell'area, che ha comportato una riduzione della popolazione residente, una progressiva semplificazione del paesaggio dovuta all'abbandono delle pratiche agricole, l'occupazione di insediamenti sparsi in ambiti visivamente fragili e l'abbandono di percorsi e manufatti storici, oltre alle ulteriori conseguenze negative già precedentemente citate.

Le ragioni della progressiva marginalità risiedono nello sviluppo di economie industriali in aree più accessibili (l'unica eccezione è rappresentata dall'azienda Also-Enervit) e nell'abbandono di economie di sussistenza, come quella agricola su terrazzamenti, e dell'allevamento con l'utilizzo di pascoli. Anche il turismo nell'area dell'Unione dei comuni Lario e Monti non ha avuto le medesime opportunità di sviluppo riscontrate nella costa prospiciente o nella punta di Bellagio, per ragioni di accessibilità e mancanza di servizi al turismo.

### 3.2. Quadro conoscitivo critico dell'area di progetto

L'area di progetto è situata sul Pian del Tivano, un pianoro verde la cui fascia orientale, in lieve pendenza, è coperta dal bosco. E' la zona del comune di Zelbio dalle caratteristiche



più spiccatamente naturali, in passato utilizzata come pascolo (la presenza di un laghetto, probabilmente scavato dai pastori per abbeverare gli animali, ne è la testimonianza). L'ambiente naturale incontaminato e la ricchezza d'acqua (soprattutto nel sottosuolo) sono sicuramente le potenzialità maggiori dell'area.

La piazzola dell'elisoccorso, a nord dell'area, rappresenta una risorsa, seppur elitaria, per l'accessibilità alla nuova struttura golfistica.

La strada locale che, dal comune di Nesso, porta al Pian del Tivano, come precedente detto, è di difficile percorribilità per via delle sue ridotte dimensioni e dei tornanti, ma presenta il vantaggio di essere percorsa dal trasporto pubblico locale su gomma.

La vicina fabbrica di integratori e alimenti per gli sportivi Also-Enervit, con l'annesso centro di ricerca, è considerata una potenzialità, in quanto potrebbe sponsorizzare la struttura golfistica, finanziandone la realizzazione.

Analogamente, i vicini edifici dell'agriturismo "Barbabanca", del "Bed&Breakfast da Emma" e del ristorante "Il dosso", rappresentano una risorsa per il sistema ricettivo della zona.

Inoltre, è presente anche una chiesa (Figura 14), eretta tra il 1952 e il 1954 su disegno dell'architetto Angelo Galesio di Milano, dedicata all'Immacolata nel centenario della definizione del dogma. Inaugurata dal Vescovo di Como, conserva all'interno un affresco del Prof. Carlo Morgari.

La principale criticità del luogo è rappresentata da alcuni edifici in disuso oppure sottoutilizzati:

- il vecchio fabbricato del ristorante "Il dosso", ad oggi abbandonato, è recuperabile come club-house del campo da golf;
- il complesso residenziale "Tivania", lottizzazione con campi sportivi privati, concepita per case-vacanza, è stata costruita in stile alpino, ma appare poco rispettosa del contesto. Attualmente, il complesso è poco abitato e bisognoso di un restauro, potrebbe essere riqualificato, possibilmente in modo da renderlo più rispettoso dell'ambiente in cui è inserito, e utilizzato come residenza annessa al golf, evitando di progettare una nuova lottizzazione residenziale.



Figura 32. Il complesso residenziale "Tivania".



Figura 33. Vista dell'accesso alla ditta Also-Enervit.



## 4. Il golf ecosostenibile



*“Secondo le stime della European Golf Association, ogni campo da golf di medie dimensioni (18 buche) consuma circa 2 mila metri cubi di acqua al giorno: l’equivalente di un paese di 8 mila persone. Negli Emirati Arabi, evidenti ragioni climatiche richiedono un impegno di 3.150 metri cubi d’acqua al giorno. Il tutto per irrigare il green e fornire acqua potabile agli edifici presenti a bordo campo (e spesso alla piscina annessa)”<sup>37</sup>.*

Da anni i campi da golf si trovano al centro di un’accesa polemica per il notevole impatto ambientale e paesaggistico che essi hanno sul territorio.

In origine, quando il golf è nato in Scozia, essendo questa una terra ricca di pendenze naturali e caratterizzata da manti erbosi sempre verdi grazie alle abbondanti precipitazioni, il problema non esisteva. Ora, lo sviluppo di questa pratica sportiva anche in zone in cui l’acqua è meno presente e le precipitazioni meno abbondanti, ha originato una serie di elucubrazioni riguardanti la sostenibilità del mantenimento di un campo da golf. Sostenibilità significa in senso lato “soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni”. La sostenibilità del golf è messa in discussione nel momento in cui questo sport, diffondendosi in tutto il mondo, si è sviluppato anche in zone non esattamente idonee alla costruzione di un campo da golf: l’esempio estremo è il caso di una zona desertica come Dubai.

---

37 Cfr. Elisabetta Curzel “Il golf sostenibile per campi rispettosi dell’ambiente”, articolo in “Corriere della Sera”, 27 settembre 2011

#### *4.1. La situazione italiana*

---

I campi da golf non conoscono battute d'arresto. Su scala internazionale, il turismo legato al golf cresce dell'8% all'anno. In Europa genera annualmente un giro d'affari da 50 miliardi di euro. In Italia si tratta di 350 milioni di introiti diretti, ossia relativi unicamente alle attività del circolo golfistico. Non ultimo, chi sceglie il golf spende in media 90 euro al giorno (dati 2010), contro i 53,83 euro della spesa media quotidiana dei turisti nel nostro Paese.

In Italia, negli ultimi dieci anni, sono stati costruiti 25 percorsi a nove buche e 15 a diciotto buche, di cui 6 negli ultimi cinque anni. Quasi tutti questi impianti sono riconducibili a circoli tradizionali con associati annuali, nella maggior parte dei casi proprietari, e prestano costi di gestione assai elevate e in genere non consentono di giocare a golf a costi contenuti, come avviene in tutti gli altri paesi europei. Emerge la necessità di realizzare nuovi impianti nei prossimi anni, che si distingueranno in due categorie: impianti turistici e impianti urbani, con l'obbligo di avere bassi costi gestionali.

##### *4.1.1. Gli impianti turistici*

---

Essi dovranno essere costituiti da almeno un percorso regolamentare a 18 buche con annessa Club House e relative strutture di supporto per garantire la sostenibilità economica. Chiaramente sia la struttura che il campo dovranno essere costruiti secondo i criteri dell'ecocompatibilità:

- senza nessuna prima o seconda casa né variazioni di destinazione d'uso;
- strutture ricettive ridotte al minimo (massimo 200 posti);
- tipologia di offerta che interessi adeguatamente tutte le possibilità di spesa dei potenziali utenti;
- progettazione, costruzione e gestione del percorso di gioco secondo rigidi principi di ecocompatibilità e secondo le linee guida ambientali definite a livello europeo e discusse in ambito nazionale con le principali organizzazioni a difesa dell'ambiente;
- progettazione, costruzione e gestione della struttura se-

condo i più avanzati canoni di risparmio energetico. Strutture di questo tipo permettono di associare ad evidenti benefici effetti (flusso economico costante per 12 mesi l'anno, posti di lavori stabili e non legati alla stagionalità, creazione di un indotto permanente e non limitato al mese di agosto) anche importanti elementi ambientali che migliorano l'immagine del gioco del golf nel suo complesso (un percorso di golf con piccole volumetrie che favorisce la creazione di un'economia stanziale), contrastando in modo vincente l'attuale paradossale assioma: il percorso di golf è una colata di cemento.

#### *4.1.2. Gli impianti urbani*

---

Gli impianti urbani dovranno invece rispondere ai seguenti requisiti:

- dimensionamento sufficiente alla sola realizzazione del percorso di golf (possibilmente a 18 buche eventualmente a 9 buche);
- progettazione, costruzione e gestione del percorso di gioco secondo rigidi principi di ecocompatibilità e secondo le linee guida ambientali definite a livello europeo e discusse in ambito nazionale con le principali organizzazioni a difesa dell'ambiente;
- agile e funzionale Club House a supporto con progettazione, costruzione e gestione secondo i più avanzati canoni di risparmio energetico;
- obbligatorietà di formazione di una scuola di golf aperta a tutti.

#### *4.2. La progettazione e la gestione ecosostenibile di una struttura golfistica*

---

Alla luce delle argomentazioni precedenti, risulta evidente come realizzare e gestire una struttura golfistica sia piuttosto complesso e ci siano numerosi elementi critici da considerare. Il problema principale che deriva dalla complessità di una struttura golfistica riguarda la manutenzione. Essa si rivela molto impegnativa per molteplici aspetti: ad esempio il consumo di risorse idriche per l'irrigazione continua di quelle aree

(green e tee) in cui il manto erboso deve essere sempre perfetto, oppure i fertilizzanti per far crescere specie erbose non esattamente compatibili con i climi in cui vengono inserite. L'esempio dell'inquinamento causato dal Circolo Golf Villa d'Este al lago di Montorfano è emblematico: il percolamento dei fertilizzanti utilizzati nelle acque del lago ha causato irreparabili danni all'ecosistema e ora anche "l'equilibrio che caratterizza il lago è estremamente fragile e precario, considerate anche le piccole dimensioni e lo scarso ricambio idrico"<sup>38</sup>.

Per tutte queste ragioni, già da anni, il mondo del golf s'interroga sull'opportunità di rivedere i criteri di costruzione, gestione e manutenzione delle proprie strutture, con un'ottica orientata alla sostenibilità ambientale e anche economica. Da qui, un approccio razionalizzato non solo relativamente all'uso di pesticidi e risorse idriche (con investimenti per il relativo recupero e ricircolo, unitamente a quelli per l'utilizzo di energie alternative), ma anche tramite l'adozione di criteri più restrittivi per l'individuazione dei terreni e di specie di erbe meno dispendiose per fabbisogno di acqua e in grado di sopportare di più le variazioni termiche stagionali.

In effetti, è innegabile che la nascita di un campo da golf possa incidere sull'area in cui s'insedia (vedi tabella 4), tuttavia questo di per sé non costituisce un evento necessariamente negativo per l'ambiente e l'ecosistema, a patto che a monte ci sia una scelta oculata della zona unita alla capacità del progettista di sfruttare la morfologia del territorio, per renderla al servizio del percorso, limitando comunque al minimo indispensabile gli interventi.

Nei primi anni '90 si avvia un nuovo approccio, prima a livello internazionale, poi in Italia, improntato a scientificità ed economicità verso l'ambiente e la gestione dei campi da golf che, seppur differenti per dimensioni, sono assimilabili a piccole-medie aziende che abbinano un'animo rurale a dinamiche più tipicamente cittadine.

Il motore coordinatore, nato per affrontare queste problema-

---

38 Cfr. <http://www.consorziolario.it>

tiche, è rappresentato in Italia dalla FIG (Federazione Italiana Golf), che mira l'attenzione sullo sviluppo ecosostenibile del golf. La FIG ha sviluppato l'iniziativa "Impegnati nel verde" ovvero un Riconoscimento Ambientale, tramite la Certificazione INV, che vuole sensibilizzare Circoli e giocatori di golf sulle problematiche ambientali. Obiettivo ancora più ambizioso di Impegnati nel Verde è tuttavia quello di accompagnare i Circoli verso la Certificazione Ambientale GEO (Golf Environment Organization), un programma internazionale riconosciuto dalle maggiori associazioni che operano nel golf e dalle più importanti organizzazioni che proteggono la natura, come il W.W.F.. Di seguito verranno descritte in modo riassuntivo le principali modalità di certificazione di GEO e INV.

COSTRUZIONE CAMPO DA GOLF: DESCRIZIONE DEI LAVORI	
1.	Sgombero e pulizia del terreno 1.1. Perimetrazione 1.2. Pulizia principale 1.3. Pulizia selettiva
2.	Strato di superficie 2.1. Strato di superficie
3.	Movimenti di terra 3.1. Disposizioni generali 3.2. Movimenti di terra 3.3. Formazioni dei bacini artificiali 3.4. Scavo dei canali 3.5. Dilavamenti 3.6. Strutture di alimentazione
4.	Modellazione e sagomatura 4.1. Disposizioni generali
5.	Formazione dei greens e dei bunkers 5.1. Drenaggio di base 5.2. Scavi a sezione ristretta 5.3. Drenaggi dei greens e dei bunkers 5.4. Miscela per i greens e additivi 5.5. Premiscelamento e frantumazione 5.6. Scarico e spandimento
6.	Drenaggio dei fairways e dei bunkers 6.1. Drenaggio dei fairways 6.2. Drenaggio bunkers e depressioni
7.	Preparazione del letto di semina 7.1. Pulizia 7.2. Ricopertura 7.3. Preparazione del fondo 7.4. Fertilizzante 7.5. Semina dei greens e dei tees 7.6. Inerbimento dei fairways e roughs

Tabella 4. Descrizione dei lavori per la costruzione di un campo da golf tradizionale.

#### 4.2.1. La certificazione GEO

---

Un percorso golfistico gestito secondo criteri di sostenibilità ambientale svolge numerose funzioni: rappresenta un'oasi per l'incremento e la tutela della biodiversità e della funzionalità della rete ecologica, ha un ruolo di fascia tampone e fascia filtro nei confronti delle acque superficiali e sotterranee, consente la conservazione del patrimonio paesaggistico, fornisce preziosi spazi verdi ricreativi in contesti urbanizzati, consente il risparmio di risorse naturali ed economiche, crea occupazione nelle comunità locali. La certificazione ambientale GEO può essere considerata una sorta di bilancio ambientale per il golf. Golf Environment Organization (GEO) è un'organizzazione no-profit e non governativa il cui fine è la promozione della sostenibilità nel golf. GEO ha riunito numerose e importanti associazioni di golf e ha stipulato recenti partnership con le Federazioni nazionali di golf (tra cui anche l'Italia), con prestigiose università ed enti di ricerca e con diverse associazioni ambientaliste. Obiettivo della certificazione GEO è assicurare che l'impegno ambientale intrapreso da un percorso di golf venga riconosciuto, premiato e divulgato. Il processo di certificazione GEO è pubblicato nel sito [www.golfenvironment.org](http://www.golfenvironment.org). Attualmente in Italia solo due circoli (Udine e la Pinetina) l'hanno ottenuta.

Per ottenere la certificazione è necessario rispettare tutti i criteri descritti, mentre GEO dal canto suo si impegna a promuovere un continuo miglioramento nella gestione ambientale di un impianto golfistico. I criteri hanno una grande importanza. Ove sono presenti le forme verbali: "deve" o "devono" esse vanno interpretate in modo obbligatorio. Quando invece sono presenti le forme: "dovrebbe" o "potrebbe" il requisito richiesto è da considerarsi molto auspicabile seppure non obbligatorio. I principali criteri sono i seguenti:

##### 1. *Natura*

*Tutti gli impianti golfistici possono contribuire alla conservazione della natura, dal momento che occupano spazi verdi relativamente grandi con diversità di vegetazione e habitat, in genere con aree fuori dal gioco di notevole estensione: l'impianto*



*deve operare nel rispetto della legislazione ambientale, essere in grado di individuare l'esistenza di aree protette, realizzare indagini di base sulla flora, fauna e habitat ivi inclusi.*

*L'impianto deve inoltre aver realizzato credibili progetti di creazione/recupero di habitat; per es. realizzazione di nuovi stagni e altre simili zone umide, recupero di ambienti a brughiera e steppa, aree prative per la flora spontanea. L'impianto deve aver definito zone di rispetto intorno alle aree sensibili; per es. intorno alle zone umide, ai bacini lungo il percorso.*

*Indipendentemente dalla localizzazione urbana o dalla collocazione agricola, è importante che i percorsi da golf siano accuratamente integrati nel paesaggio e che rispettino il contesto storico e culturale dell'area. Negli ambienti che per natura sono aridi, i percorsi da golf possono apparire piuttosto stridenti e fuori luogo. Tuttavia è importante dimostrare la forte sensibilità sulla tematica ambientale attraverso la scelta appropriata di materiali, piante e di stile nell'inserimento ambientale.*

## *2. Paesaggio e patrimonio*

*L'impianto deve essere in grado di individuare, nel proprio ambito, l'esistenza di aree caratterizzate da paesaggi protetti o altri siti di interesse culturale e, se presenti, valutare come questi influenzino la gestione del percorso di golf.*

*L'impianto dovrebbe inoltre realizzare una valutazione iniziale di base sul paesaggio e il patrimonio culturale che contenga l'identificazione di tutte le tipologie di paesaggio internamente (definizione delle zone paesaggistiche nell'ambito del sito) ed esternamente (impatto visivo del sito quando visto dall'esterno) e che consideri la valorizzazione del contesto storico.*

*L'impianto dovrebbe chiaramente definire gli scopi per la conservazione del paesaggio e del patrimonio culturale al fine di massimizzare il valore paesaggistico del percorso, favorendo programmi di messa a dimora di piante autoctone idonee al contesto paesaggistico del sito e al clima e prestando attenzione ai colori, stili e caratteristiche dei materiali utilizzati; per es. per gli edifici, strutture dell'impianto, sentieri/strade, cartellonistica e mobilio.*

### 3. Acqua

*L'acqua è generalmente tra i fattori più critici. Anche in aree caratterizzate da elevate precipitazioni atmosferiche e da temperature fredde è importante dimostrare di avere un approccio responsabile nella gestione idrica sia in termini di quantità complessiva utilizzata e sia per quanto riguarda la qualità dell'acqua che si allontana dal sito (nei corsi d'acqua o attraverso il suolo).*

*L'impianto deve quindi operare all'interno della legislazione vigente per ciò che concerne la quantità e la qualità dell'acqua utilizzata e deve essere in grado di quantificare il consumo annuo di acqua (espresso in mc) e possibilmente dividerlo in funzione delle diverse zone di impiego (club house, percorso, ecc.) e delle eventuali diverse tipologie utilizzate (di falda, corpi idrici superficiali, acquedotto, refluo, desalinizzata, salmastra, ecc). L'impianto deve specificare le fonti di approvvigionamento idrico utilizzate, differenziando tra club house e percorso da golf quando separate.*

*L'impianto deve poter identificare quale è il destino delle acque di risulta o in eccesso (drenaggi e scorrimento superficiale) quando lasciano la proprietà, dimostrando inoltre di operare il filtraggio delle acque di lavaggio e di risulta verso l'esterno. Per quanto riguarda i fluidi in generale l'impianto deve aver realizzato un protocollo di comportamenti nel caso di incidenti relativi a perdite di fluidi o prodotti chimici vari, avvenuti nel sito o provenienti dall'esterno, e deve dimostrare di aver adempiuto gli adeguamenti di legge per il contenimento di perdite relative a fluidi, prodotti fitosanitari, olii esausti ed ogni altro prodotto classificato come pericoloso.*

*L'impianto, infine, deve specificare chiaramente gli obiettivi per giungere ad una maggiore conservazione delle risorse idriche e minimizzarne il consumo.*

### 4. Tappeto erboso

*Una importante e possibile fonte di inquinamento che riguarda i percorsi da golf consiste nella potenziale contaminazione del suolo, nonché dell'acqua di falda e di superficie, attraverso l'impiego di prodotti chimici quali i fertilizzanti e i fitofarmaci. La strategia di manutenzione dovrebbe tener conto di tutti gli*

strumenti disponibili: colturali, biologici e chimici, enfatizzando la necessità di giungere ad una riduzione di questi ultimi.

L'impianto deve registrare il quantitativo annuale di prodotti fitosanitari utilizzati, distinguendoli in erbicidi, fungicidi, insetticidi ed altri eventuali prodotti, nonché le aree oggetto di trattamento, le dosi di applicazione e la frequenza.

L'impianto dovrebbe utilizzare cultivar di tappeto erboso appropriate per il tipo di percorso da golf e adattate localmente, tenendo ben presente il budget di manutenzione, i livelli di gioco ed i fattori ambientali e climatici. L'impianto dovrebbe impegnarsi nell'impiego di specie e cultivar di tappeto erboso con il più alto grado di tolleranza a vari stress (malattie fungine, logorio, siccità, temperature, ombreggiamento) e dovrebbe possedere un registro annuale dove specificare le malattie fungine e gli agenti patogeni che hanno colpito il tappeto erboso. Sarebbe utile predisporre analisi del suolo e fogliari allo scopo di migliorare la strategia di nutrizione del tappeto erboso.

L'impianto deve chiaramente evidenziare gli scopi per una gestione ambientale del tappeto erboso e gli obiettivi che permetteranno di minimizzare gli impieghi di risorse, ridurre i rischi di inquinamento, e, al tempo stesso, raggiungere i necessari standard nella qualità di gioco.

## 5. Rifiuti

Questo argomento è spesso ancora trascurato dagli impianti da golf, ma rappresenta uno dei più alti rischi di infrangere la legislazione in materia. È necessario che l'impianto segua un protocollo per quanto riguarda i rifiuti pericolosi che includa la tenuta di un elenco di tutti i prodotti pericolosi conservati in sito, stoccaggio, applicazione e smaltimento dei prodotti pericolosi in ossequio alla legislazione vigente e alle istruzioni presenti sulle etichette delle confezioni. L'impianto dovrebbe inoltre differenziare gli olii esausti, i metalli, le plastiche, il vetro, l'organico, e sottolineare le iniziative di riutilizzo e di riciclo praticate nel club house e sul percorso. Dovrebbe inoltre essere in grado di quantificare l'ammontare totale annuo dei rifiuti solidi generati.

L'impianto deve manifestare chiaramente i propri obiettivi per la riduzione e il trattamento dei rifiuti nonché per minimizzare

*il consumo delle risorse.*

## **6. Energia**

*L'efficienza energetica è una categoria che coinvolge l'intero impianto – percorso, club house e strutture annesse. In questo ambito possono essere fatti considerevoli interventi di riduzione dei costi. Il primo stadio è valutare i fattori che determinano il consumo attuale di energia e quindi introdurre misure specifiche volte alla sua conservazione.*

*L'impianto deve essere in grado di dichiarare il consumo totale annuo di energia, il consumo totale annuo di carburanti e il consumo annuo di lubrificanti e olii.*

*L'impianto deve assicurare un controllo sul potenziale risparmio energetico del club e identificare le attività responsabili del maggior consumo; per es. impianto di irrigazione, operazioni nell'area del deposito di manutenzione, riscaldamento/raffreddamento e refrigerazione. L'impianto deve identificare e introdurre misure volte alla riduzione dell'utilizzo di risorse e all'aumento dell'efficienza nei sistemi – con particolare riferimento all'utilizzo dell'energia e dei combustibili - e privilegiare l'utilizzo di combustibili più puliti e forme di energia alternativa laddove disponibili.*

*In sintesi l'impianto deve chiaramente mirare a ridurre l'utilizzo di energia e raggiungere gli obiettivi che permettano di minimizzare i consumi di risorse*

## **7. Educazione e sensibilizzazione**

*Per attivare un effettivo programma di Gestione Ambientale è vitale avere un gruppo di lavoro addestrato e motivato. Come qualsiasi altra impresa piccola o media, gli impianti golfistici hanno il dovere di aver cura del loro staff così come dei soci e dei visitatori. La comunicazione è centrale per ottenere una maggiore attenzione all'ambiente. Un impianto dovrebbe pubblicizzare ampiamente il proprio impegno verso una maggiore responsabilizzazione ambientale.*

*L'impianto deve far sì che tutto lo staff sia qualificato, sia dal punto di vista legislativo, sia per i compiti che deve svolgere: per es. nel maneggiare/utilizzare sostanze chimiche, nell'utilizzo di motoseghe, etc. L'impianto deve avere un piano di*

*emergenza per fronteggiare gli incidenti, secondo la nazionale legislazione vigente in materia di salute, sicurezza e ambiente. L'impianto dovrebbe attuare una verifica su ogni categoria relativa alla gestione della Certificazione GEO, per assicurare che lo staff abbia un'ampia conoscenza del programma.*

*L'impianto dovrebbe tenere un registro degli infortuni: numero, tipologia e gravità sul lavoro e in aree pubbliche e sarebbe utile definire progetti di partnership con le associazioni ambientaliste locali: per es. contribuire alle indagini sulla fauna selvatica locale/ regionale, censimenti di specie, osservazioni su specie in migrazione. L'impianto deve chiaramente definire gli scopi per raggiungere la corretta educazione e sensibilizzazione, e gli obiettivi che permetteranno di diffondere chiare azioni in materia.*

#### *8. Piano di gestione*

*Una politica ambientale è un semplice, ma forte impegno di apertura verso un continuo miglioramento ambientale. Gli impianti devono definire la propria visione, scopi e obiettivi nell'ambito di una serie di tematiche ambientali.*

*L'impianto deve avere un'aggiornata Dichiarazione di Politica Ambientale (in formato pdf) scritta nella lingua madre e tradotta in inglese. La politica dovrebbe essere adottata e la dichiarazione firmata dalla gestione dell'impianto. Essa dovrebbe riguardare i seguenti temi: conservazione della natura, paesaggio e patrimonio storico, conservazione delle risorse idriche, gestione ambientale del tappeto erboso, riduzione dei rifiuti e loro gestione, efficienza energetica e consumo delle risorse, politica di acquisto ed educazione e sensibilizzazione. L'impianto deve stabilire, documentare e dare l'avvio ad un Piano di Gestione Ambientale e rivederlo e revisionandolo almeno ogni 3 anni. L'impianto deve avere un Team Ambientale attivo sul programma, con una ripartizione delle rispettive singole responsabilità e definire gli scopi per raggiungere la pianificazione della gestione ambientale e gli obiettivi che mettano in relazione la strategia politica con le azioni pratiche.*

#### *9. Fattori limitanti*

*L'evidenziazione di tali attività non è requisito di base per la*

*ricognizione ambientale dei verificatori, ma lo spirito della certificazione GEO non è quello di limitarsi al raggiungimento dei requisiti minimi. GEO incoraggia le pratiche migliori e vuole mettere in luce esempi di impianti che abbiano iniziative proprie. Queste innovazioni possono fornire ispirazione ad altre e condurre a significativi miglioramenti ambientali*

*E' importante che la natura di ogni fattore limitante sia spiegata al fine di dimostrare quanto esso possa aver influito sulle iniziative ambientali e quale lezione possa essere tratta da tale situazione. Tra gli esempi di potenziali fattori limitanti: problemi connessi al design e alla costruzione del percorso di golf, eccessiva presenza di mounds (collinette) e bunkers che risulta incompatibile con il paesaggio circostante e che non può essere schermata, specie da tappeto erboso non adeguate alle condizioni climatiche locali e che costringono a elevati consumi irrigui e a uso frequente di prodotti fitosanitari, sponde dei rilevati (tees, mounds, bunkers, ecc) molto ripide e tali da richiedere tagli manuali con conseguente dispendio di tempo ed energia, zone tampone insufficienti intorno ai corsi d'acqua con incremento dei rischi di inquinamento dei corsi stessi. Ci sono anche fattori esterni da considerare come la scarsa qualità dell'acqua inquinata da nitrati di provenienza agricola, le normative sul lavoro che impediscono una appropriata gestione dello stesso, gli eventi eccezionali quali alluvioni e trombe d'aria.<sup>39</sup>*

#### *4.2.2. La certificazione INV*

---

INV vuole far conoscere e accompagnare i Circoli verso la Certificazione Ambientale internazionale.

Seguendo il programma "Impegnati nel verde" (organizzato in cinque categorie ambientali: acqua, biodiversità, paesaggio, energia, rifiuti), in termini di tecnologie e metodi per la progettazione e gestione, i club che esprimono significativi miglioramenti dal punto di vista della sostenibilità ambientale e dell'uso delle risorse naturali possono ambire all'ottenimento del Riconoscimento Ambientale INV (la cui coordinatrice è la

Dr.ssa Sabrina Verde), assegnato annualmente.

Impegnati nel Verde nasce nel 2000, quando il progetto venne attivato dalla FIG. Nel 2009 poi INV è diventato un vero e proprio riconoscimento ambientale certificato, il gradino più in basso della certificazione ambientale mondiale della Golf Environmental Organization.

Le principali finalità di INV sono:

- ridurre e ottimizzare il consumo delle risorse naturali;
- migliorare la pianificazione e la manutenzione dei circoli golfistici;
- migliorare l'immagine del golf nei confronti dell'opinione pubblica e dei media;
- mostrare l'impegno del golf nei confronti delle problematiche ambientali;
- favorire un turismo "verde";
- promuovere l'adesione dei circoli al programma internazionale di certificazione ambientale G.E.O (Golf Environment Organization) fornendo tutta l'assistenza tecnica necessaria.

INV è organizzato in cinque categorie ambientali: Acqua, Biodiversità, Paesaggio, Energia, Rifiuti. Ogni categoria può ricevere il riconoscimento indipendentemente dalle altre e la certificazione consente di mettere il logo INV sul proprio materiale golfistico promozionale.

### *1. Acqua*

*La gestione responsabile ed ecocompatibile è fondamentale per l'utilizzo di questa risorsa che risulta una tra le più critiche. Sono necessari degli accorgimenti per ottimizzare l'utilizzo delle risorse idriche come:*

- *preferire per l'irrigazione acque che derivano da bacini di raccolta delle acque meteoriche piuttosto che da acquedotti;*
- *ridurre al minimo le superfici irrigate monitorando continuamente il consumo di acqua con tutti gli accorgimenti del caso;*
- *realizzare una rete di drenaggi chiusa e connessa a un ba-*



*cino di raccolta delle acque meteoriche;*

- *installare un impianto di fitodepurazione connesso alla clubhouse;*
- *utilizzare tappeti erbosi in equilibrio con l'ambiente naturale.*

## *2. Biodiversità*

*La Biodiversità è un valore fondamentale che deve essere rispettato in virtù del fatto che il tasso di estinzione è stimato attorno alle 3 specie all'ora e che la principale causa di questo fenomeno è l'uomo. Per questo un campo da golf, che richiede l'uso di vaste superfici deve diventare un'opportunità di ricreazione o mantenimento di numerosi habitat, continuamente monitorato.*

## *3. Paesaggio*

*La percezione del paesaggio è un concetto che appartiene a tutti indistintamente. Il campo da golf è un elemento che per la sua grandezza entra a far parte del paesaggio e spesso modificandolo. Perciò è importante un'attenta progettazione che dovrebbe essere in grado di integrare il campo da golf con il territorio, senza costituire un elemento di disarmonia.*

## *4. Energia*

*"L'uso efficiente dell'energia, il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la riqualificazione del sistema elettrico, le nuove tecnologie ad alta efficienza, la certificazione energetica degli edifici e l'utilizzo dei servizi di energy management sono i punti chiave del Piano Energetico di cui ciascuno circolo deve dotarsi".*

## *5. Rifiuti*

*In accordo con gli orientamenti europei, INV prevede degli interventi per la gestione dei rifiuti in particolare quelli pericolosi che devono essere stoccati, recuperati o smaltiti. I circoli devono orientarsi verso una politica di:*

- *riduzione dei rifiuti provenienti da imballaggi;*
- *riduzione della quantità e della pericolosità dei rifiuti mediante l'acquisto di prodotti provenienti dallo sviluppo di*

*tecnologie pulite;*

- *priorità al riciclo, al reimpiego e al riutilizzo dei rifiuti;*
- *promozione della raccolta differenziata;*
- *privilegiamento degli acquisti verdi.*<sup>40</sup>

---

40 Cfr. <http://www.federgolf.it>

Circolo	Motivazione	Certificazione	
La Pinetina (CO)	Per aver inserito nel piano energetico del Circolo l'utilizzo di energie rinnovabili, realizzando sulla tettoia del campo pratica un impianto fotovoltaico perfettamente integrato.	 ENERGIA 2011	
Udine (UD)			
Le Rovedine (MI)	Per la gestione ecocompatibile e sostenibile della club-house nei confronti dell'ambiente attraverso la realizzazione di un impianto di riscaldamento/raffreddamento e di produzione di acqua ad emissione zero di CO2	 ENERGIA 2010	
Cansiglio (BL)	Per la perfetta convivenza tra il percorso di golf e area protetta (SIC e ZPS foresta del Cansiglio), dovuta al completo recepimento del Piano di Gestione dell'area e alla integrazione nel paesaggio e nell'ambiente circostante	 BIODIVERSITA' 2010	
Miglianico (CH)	Per aver realizzato il totale rinnovo del tappeto erboso di tees e fairways, passando da un miscuglio di microterme alle macroterme, più idonee alle condizioni climatiche locali e con una manutenzione ambientalmente più sostenibile	 ACQUA 2010	
Villa d'Este (CO)	Per aver realizzato l'allacciamento all'Acquedotto Industriale di Como, riducendo sempre più il prelievo per uso irriguo di acqua dal Lago di Montorfano, tutelandone la natura di sito protetto	 ACQUA 2010	
La Serra (AL)	Per aver investito nell'utilizzo di energie rinnovabili realizzando un impianto fotovoltaico, che copre l'intero fabbisogno energetico del Circolo	 ENERGIA 2011	
Casentino (AR)	Per l'utilizzo di acqua non potabile per l'irrigazione del percorso, a seguito della costruzione di quattro bacini artificiali per la raccolta dell'acqua piovana, di ruscellamento e di drenaggio	 ACQUA 2011	
Olgiate (Roma)	Per aver realizzato il totale rinnovo del tappeto erboso di tees e fairways (18 buche), passando da specie microterme a specie macroterme, consentendo una drastica riduzione dei consumi di acqua e di fitofarmaci	 ACQUA 2011	
Punta Ala (GR)	Per aver individuato fonti di acqua non potabile per l'irrigazione del percorso integrando l'acqua in uscita del depuratore con acqua di mare dissalata	 ACQUA 2011	
Parma (PR)	Per aver realizzato il tappeto erboso del campo pratica con una specie macroterma, più idonea ad una manutenzione ambientalmente sostenibile	 ACQUA 2011	
Quarrata (PT)	Per la gestione ecosostenibile del tappeto erboso, favorendo le macroterme locali e attuando una drastica riduzione dell'utilizzo dei fitofarmaci	 ACQUA 2011	
Argentario (GR)	Per aver progettato e realizzato un percorso di golf ben inserito nel paesaggio circostante, mettendo a dimora specie vegetali autoctone, ricostruendo gli habitat naturali potenziali del sito e realizzando un intervento di ripopolamento della lepore italiana	 BIODIVERSITA' 2011	
	Per aver realizzato quattro bacini artificiali per la raccolta dell'acqua piovana e di ruscellamento destinata all'irrigazione del percorso realizzato in macroterme e ai servizi generali	 ACQUA 2011	

Tabella 5. Campi da golf certificati INV e GEO in Italia (parte 1)





Circolo	Motivazione	Certificazione	
Adriatica Golf Cervia	Per aver avviato un programma di totale del tappeto erboso di tees e fairways (27 buche), passando da specie microterme a specie macroterme, consentendo una drastica riduzione dei consumi di acqua e di fitofarmaci.	 ACQUA 2012	
Golf della Montecchia	Per aver realizzato il totale rinnovo del tappeto erboso di tees e fairways (attuato al momento su 18 delle 27 buche, previsto sulle restanti 9 buche nell'estate 2012), passando da specie microterme a specie macroterme, consentendo una drastica riduzione dei consumi di acqua e di fitofarmaci.	 ACQUA 2012	
Le Fronde	Per aver investito nell'utilizzo di energie rinnovabili realizzando un impianto solare termico, in grado di ricoprire l'intero fabbisogno del Circolo.	 ENERGIA 2012	
Franciacorta	Per aver investito nell'utilizzo di energie rinnovabili realizzando un impianto fotovoltaico, che copre il 70% del fabbisogno energetico del Circolo	 ENERGIA 2012	

Tabella 6. Campi da golf certificati INV e GEO in Italia (parte 2)



## 5. Il progetto: il Golf del Tivano

### 5.1. Obiettivi

---

L'idea di costruire un campo da golf nel comune di Zelbio nasce dalla necessità di valorizzare un territorio che possiede notevoli potenzialità, ancora poco (o per niente) sfruttate.

L'obiettivo principale è agire in termini multifunzionali, perciò non ci si è soffermati solo sul campo in sé come progetto calato dall'alto e appoggiato sull'area, ma si è pensato a come questo potesse interagire con il territorio ragionando sul suo utilizzo fruitivo-compatibile.

In particolare, è presente la volontà di inserire l'area del golf in una rete più ampia di percorsi tematici, passeggiate nel verde, percorsi trekking, visite ai centri storici dell'unione oggi quasi deserti.

La presenza di un complesso residenziale sottoutilizzato ("Tivania") in prossimità dell'area del golf è un'opportunità per il suo rilancio, senza dover costruire nuove seconde case per i fruitori del golf.

La fabbrica Also-Enervit, che si trova a sud dell'area, potrebbe garantire la possibilità di organizzare attività didattiche guidate di visita allo stabilimento; inoltre, l'azienda, potrebbe costituire un valido sponsor per il Golf del Tivano, in quanto produttrice di integratori sportivi e alimentari.

L'obiettivo che si vuole conseguire è creare un campo da golf che assuma la funzione di impianto pubblico (non il classico club elitario) dove il prezzo per l'ingresso ("green fee") sia ragionevole, in modo da creare un turismo positivo per tutta l'area del Pian del Tivano, oggi sottoutilizzata e sfruttata solo per pic-nic abusivi.

A ridosso dell'area è presente anche il vecchio hotel-ristorante "il Dosso", oggi dismesso, che verrà riqualificato, adottando tecniche eco-compatibili, per ospitare la club house.

L'eliporto a nord-est dell'area, inoltre, potrebbe generare l'opportunità di raggiungere in modo non convenzionale il campo. E se è vero che si tratta di un mezzo di trasporto elitario, non si può negare il fatto che tutta la zona del triangolo lariano sia ricca di alberghi di lusso e grandi ville, soprattutto la parte del lungolago che accoglie città come Bellagio e Como.

L'idea di realizzare un impianto sportivo è un'opportunità per rilanciare anche i numerosi agriturismi presenti nei dintorni, incentivando il turismo nelle strutture alberghiere già presenti e un'economia che valorizzi l'agricoltura e l'allevamento, dando spazio ad innovative.

In definitiva, un'opportunità di rigenerazione locale valorizzando quello che c'è, senza creare nulla di nuovo ma solo sfruttando le potenzialità del territorio con la sostenibilità come obiettivo.

## *5.2. Il campo da golf*

---

L'area di progetto, di circa 27 ettari, è ricca di pendenze naturali che la rendono idonea alla costruzione di un impianto golfistico. La caratterizzano la presenza di una fascia boschiva che la circonda a sud-est, un betuleto secondario, a nord-est, nella zona del vecchio ristorante "Il dosso", il bosco è un acero-frassineto. Come tutto il territorio lariano, anche quest'area è caratterizzata dal dominio di boschi di latifoglie decidue. Il Faggio (*Fagus sylvatica*) è la specie più sviluppata e presente: il clima piuttosto freddo e umido le permette di dominare in modo pressoché incontrastato.

All'interno del pianoro troviamo un bacino d'acqua naturale che oggi è utilizzato per il pascolo dei bovini. Come l'intero territorio lariano anche l'area in questione è verdeggiante, le precipitazioni e il clima fanno sì che non ci siano zone aride<sup>41</sup>.

Si è cercato di ridurre al minimo la movimentazione del terre-

---

41 Informazioni tratte da [www.gpsvarese.it](http://www.gpsvarese.it)

no: ogni buca, infatti, sfrutta la naturale inclinazione del suolo. La fascia boschiva che abbraccia il margine sud-est del pianoro non è stata modificata in alcun modo dal progetto con l'intento di favorire lo sviluppo e il mantenimento della fauna e delle specie vegetali locali. Nel cuore del progetto, dove sono collocate le nove buche e il campo pratica, si è dovuto, per necessità, prevedere l'abbattimento di alcuni alberi provvedendo però alla loro compensazione, sempre all'interno dell'area, rispettando le indicazioni del Piano di Indirizzo Forestale (PIF, vedi tavola n°9 allegata). Le essenze inserite sono quelle autoctone; in particolare è stato utilizzato il Faggio, la specie dominante di questa zona.

*"I boschi di Faggio sono ecologicamente ed evolutivamente molto stabili e il loro contributo al paesaggio montano è notevole: basti pensare alle colorazioni autunnali delle faggete, con il dorato e rossiccio delle foglie. In inverno il grigio dei tronchi contrasta con il rosso porpora dei giovani rami e il bruno-aranciato della lettiera; mentre il fogliame estivo è verde brillante e molto ombroso. Il faggio normalmente è specie dominante e sotto lo strato arboreo fitto si trova in genere uno scarsissimo sottobosco. Per questo motivo, le faggete sono tra i boschi a maggior "gradimento percettivo" per le persone: il naturale ordine e l'assenza quasi totale del sottobosco, associati alla maestosità delle piante, le rendono infatti uniche tra le formazioni forestali delle Prealpi lombarde"<sup>42</sup>.*

Il tappeto erboso verrà deciso successivamente: per identificare la specie più adatta è necessario eseguire uno studio dei dati climatici degli ultimi 20-30 anni. In ogni caso, le specie più adatte sono le macroterme, ossia specie di graminacee che vivono in modo ottimale tra i 27 e i 35 °C. Sono da preferire alle microterme perché:

- sono caratterizzate da un habitus vegetativo stolonifero e rizomatoso, che conferisce una aggressività nell'insediamento e nello sviluppo estremamente elevata;
- hanno una grande resistenza nei confronti delle infestanti;
- hanno ottima adattabilità ad altezze di taglio ridotte;

---

42 Cfr. [www.lariointelvese.eu](http://www.lariointelvese.eu)



- hanno bisogno di un quantitativo di acqua inferiore rispetto alle microterme dato dalla diversità di meccanismo fisiologico e dalla diversa morfologia delle piante;
- quando arriva la stagione fredda le graminacee attivano un meccanismo di rallentamento della crescita, aumento delle riserve di carboidrati e riduzione del contenuto idrico dei tessuti. Si attiva un meccanismo di dormienza/stasi vegetativa che comporta la cessazione delle funzioni metaboliche con arresto della crescita e perdita di colore;
- resistono alle malattie molto meglio delle microterme;
- grazie alla tipologia di habitus vegetativo, alla rigidità fogliare e alla maggiore densità, sono più resistenti al calpestio della maggior parte delle microterme.

Recuperando il piccolo bacino d'acqua già esistente, è stato costruito un sistema circolare di canali che si svincolano da quello centrale. L'impianto idrico, oltre ad essere funzionale all'irrigazione delle buche, risulta necessario per creare gli ostacoli del gioco del golf. Anche per definire l'impianto di irrigazione è necessario uno studio approfondito delle precipitazioni medie annue (più di 1200 mm annui) e della disponibilità di acqua<sup>43</sup>.

All'ingresso dell'impianto troviamo la Club House, un parcheggio e i depositi per le macchine e gli attrezzi, su cui ci si soffermerà in seguito.

Il campo pratica, situato a ridosso della fascia boschiva a est, ha dimensioni 215x65 m (più del minimo richiesto dalla FIG) con dodici postazioni di battuta, ed è utile per approcciarsi al mondo del golf, per provare i ferri e i legni, per vedere come è fatto un green e per provare il proprio swing, ossia il movimento che permette di colpire la pallina. L'irrigazione di quest'area è prevista solo per le zone del battitore, coperte da tettoie fotovoltaiche. Accanto al campo pratica sono presenti un putting green e un pitching green, anch'essi utilizzabili dai principianti per imparare a mettere in buca la pallina e fare pratica sui tiri corti.

Le nove buche si susseguono secondo un percorso a spirale,

---

43 Informazioni tratte da [www.federgolf.it](http://www.federgolf.it).

l'entrata della prima buca e l'uscita della nona si trovano in prossimità della Club House, in modo da facilitare l'ingresso e l'uscita dei giocatori.

Sono stati seguiti i criteri di omologazione indicati dalla Federazione Italiana Golf (FIG):

- la direzione prevalente delle buche è la Nord-Sud, ad eccezione di tre buche, che per necessità sono in direzione Est-Ovest (Buca 1, buca 5 e buca 9) (art.7);
- le buche sono 9 con una lunghezza totale di 4286 m (calcolato su 18 buche) ossia più del minimo richiesto che è 2750 m (art 10);
- le singole buche misurano non meno di 200 m per arrivare a un massimo di 310 m;
- i bunker sono 13 ossia più del numero di buche
- la larghezza delle buche è compresa tra i 30 e i 50 m
- la distanza tra le linee centrali delle buche adiacenti è pari o superiore a 50 metri
- è presente un impianto di irrigazione per fairways, tees, green e battitore del campo pratica

Le buche hanno tutte un andamento circa rettilineo, solo alcune hanno delle leggere curvature; talvolta sono costeggiate dai corsi d'acqua, talvolta hanno dei bunker come ostacolo. La Buca 8 è la più particolare, nonché la più difficile, perché il suo green è circondato dall'acqua come fosse un'isola.

### 5.3. La Club-House

---

La Club House costituisce l'ingresso all'impianto golfistico. Si tratta del recupero del vecchio albergo-ristorante "Il Dosso" ora dismesso. Si è deciso di mantenere il perimetro della struttura modificando la distribuzione interna per ottenere gli spazi necessari all'utilizzo e all'omologazione dell'intero impianto golfistico.

All'ingresso si trova la reception, uno spazio di accoglienza collegato da un lato con i locali tecnici e gli spogliatoi, dall'altro con il bar-ristorante. Superando l'ingresso si entra in un grande open-space con un angolo dedicato al bar; da questo si entra direttamente nel ristorante da 50-60 posti costituito da

una sala coperta con una grande vetrata che si affaccia sulla terrazza, unico elemento progettato ex -novo, con altri posti all'aperto utilizzabili dal ristorante e anche come zona relax. Il ristorante e il bar sono muniti di una cucina dimensionata secondo la normativa, con tutti gli spazi necessari alla portata dei clienti e del personale del ristorante. La Club-House è fornita di un piccolo shop, davanti al bar, dove si possono trovare attrezzature e abbigliamento per il golf.

Gli spogliatoi, che si trovano in un corridoio separato così come i locali tecnici, sono divisi in maschile e femminile e sono stati dimensionati in base alle richieste della FIG per l'omologazione: sono costituiti da 2 docce e 2 bagni per spogliatoio e da uno spazio aperto con panche e armadietti.

Dall'open-space centrale si accede tramite una scala al piano superiore, soppalcato, dove risiedono gli spazi amministrativi quali gli uffici ed una grande sala riunioni, necessari per la gestione del circolo golfistico. Si è ritenuto necessario e funzionale separare questi spazi dato che sono riservati esclusivamente al personale.

La nuova facciata della club house è costituita da pannelli in legno alternati a un rivestimento in pietra naturale. La facciata ventilata, oltre ad avere un piacevole aspetto estetico, contribuisce al miglioramento delle prestazioni energetiche dell'intero edificio: si crea una intercapedine aperta con la parete esistente che agevola la circolazione dell'aria, riduce i ponti termici, protegge dagli agenti atmosferici e dalle radiazioni solari.

La copertura in pannelli Rheinzink color grigio antracite, è dotata di pannelli fotovoltaici a film sottile integrati (Rheinzink Solar FV per aggraffatura doppia/angolare).

Tutti i materiali sono stati scelti in base al criterio di sostenibilità:

- la pietra naturale si trova in natura in qualità di materiale edile in forma quasi finita, l'estrazione e la lavorazione consumano energia con un'incidenza, rispetto a buona parte dei materiali edili, considerata bassa. Le severe normative in materia di estrazione e ripristino ambientale permettono oggi una concreta salvaguardia dell'ambiente naturale



Figura 34. Copertura Rheinzink Solar FV. Fonte: <http://www.rheinzink.it>



Figura 35. Rivestimento in listelli di legno. Fonte: <http://www.portedilo.it>



Figura 36. Esempio di utilizzo di una copertura Rheinzink Solar FV in un edificio situato in alta montagna. Fonte: <http://www.rheinzink.it>

della zona di estrazione. Considerando inoltre l'intero ciclo escavazione, lavorazione e riconduzione alla natura praticamente non esistono rifiuti;

- il legno è un materiale naturale che richiede basso contenuto di energia durante la fase di produzione, ed è anche un elemento costruttivo biodegradabile e facilmente inseribile nel processo di rigenerazione;
- il Rheinzink, rispetto agli altri metalli, ha un minor consumo di energia durante la produzione ed anche un minor livello di inquinamento da CO<sub>2</sub> durante la fabbricazione; è riciclabile al 100% e può essere immediatamente riutilizzato senza ulteriori trattamenti. Inoltre il consumo di energia per il riciclaggio rappresenta solo il 5% della quantità di energia primaria.

All'esterno della Club-House si trova una tettoia funzionale per il deposito dei golf carts; ha una struttura lignea con la medesima copertura in Rheinzink precedentemente descritta.



Figura 37. Club-house: rappresentazione tridimensionale.

Altri due piccoli edifici, ora dismessi, probabilmente depositi del vecchio Dosso, sono stati recuperati ed utilizzati come depositi di attrezzi e macchinari. Anche qui è stata necessaria la loro riqualificazione, tramite il rivestimento delle facciate con pannelli in legno che vanno a costituire una facciata ventilata e permettono ai due piccoli edifici di meglio integrarsi con il contesto.

Nel giardino verrà installato un impianto di fitodepurazione per depurare le acque reflue.

Il parcheggio, immerso nel verde del bosco che circonda l'intera area della Club House, è dotato dei posti auto necessari, calcolati secondo le direttive della legge 24 marzo 1989, n. 122 (più comunemente nota come legge Tognoli). La pavimentazione è realizzata in masselli autobloccanti drenanti che consentono di ottenere superfici ricoperte fino al 57% da erba, creando così l'effetto di masselli "circondati dal verde", contrariamente a quanto avviene con le normali pavimentazioni grigliate.

#### *5.4. Sostenibilità del progetto*

---

Il progetto può essere definito ecosostenibile secondo le modalità di certificazione INV. Si ripercorrono quindi di seguito i cinque punti della certificazione evidenziando gli elementi presenti nel progetto del Golf del Tivano:

##### *1. ACQUA*

E' stato ampliato il bacino di raccolta delle acque meteoriche già presente nell'area, da cui si snodano una serie di canali che permettono di irrigare le nove buche senza utilizzare acqua che derivi da acquedotti, falde o corpi idrici superficiali. Sono state limitate il più possibile le superfici da irrigare riducendole ai greens e ai tees. Con l'installazione di irrigatori parzializzati invece, si evita che anche il rough venga bagnato quando avviene l'irrigazione del fairway. Per ridurre lo sfruttamento delle risorse idriche sarà fondamentale l'utilizzo di tappeti erbosi compatibili con l'ambiente, che evitano anche l'utilizzo di pesticidi e fertilizzanti, letali per le specie presenti

e notevolmente inquinanti.

L'impianto di fitodepurazione presente nella Club House permette di recuperare le acque reflue mediante l'azione combinata di substrato ghiaioso, piante, refluo e microrganismi. *“Quando avviene il passaggio delle acque reflue vi è la formazione di microrganismi che sono in grado di attivare reazioni biochimiche di degradazione delle sostanze inquinanti. All'interno di questo sistema le piante svolgono un duplice compito: partecipano all'eliminazione degli inquinanti e forniscono l'ossigeno necessario alle reazioni trasportandolo dalle foglie alle radici. Le piante che possono essere impiegate in questo processo sono le così dette macrofite e sono in grado di catturare grandi quantità di ossigeno. La superficie di queste, già dopo pochi mesi dall'avviamento dell'impianto, si rivestirà di un film batterico di microrganismi: i reali responsabili del processo depurativo. A seconda del medium (riempimento di sabbia/ghiaia) utilizzato, e degli accorgimenti tecnici utilizzati, questo riuscirà ad ossigenarsi naturalmente per cui il film batterico si estenderà anche sul substrato stesso. Il limite di tale tipo di trattamento risulta la temperatura esterna, e quindi anche dei reflui, in quanto tale fattore influenza notevolmente le cinetiche delle reazioni chimiche e biologiche responsabili della purificazione”<sup>44</sup>.*

## 2. BIODIVERSITA'

Per preservare la biodiversità, il betuleto secondario a sud-est dell'area e l'acero-frassineto a nord-est saranno mantenuti nel loro stato di naturalità, contemporaneamente alla previsione di un adeguato piano di tutela e conservazione delle specie e degli habitat rari e protetti.

Il bacino di raccolta delle acque meteoriche costituisce una zona umida dove la vegetazione cresce spontaneamente e dove non viene effettuato alcun tipo di trattamento.

Il rough di tutte le buche non è soggetto ad alcun trattamento, anche qui la vegetazione cresce spontaneamente come lungo tutto il progetto, a esclusione di greens, tees e fairways.

Le specie arboree sono autoctone: sono stati utilizzati faggi,

---

44 Cfr. [www.fitodepurazione.it](http://www.fitodepurazione.it)

betulle, aceri e frassini che, secondo le indicazioni del Piano di Indirizzo Forestale, sono le essenze che dominano l'area.

### 3. PAESAGGIO

*“Che il paesaggio sia importante per il nostro benessere, lo intuiamo: cerchiamo luoghi la cui vista dia il senso di armonia, di vivacità o di singolarità [...]; fuggiamo invece i luoghi la cui vista dia il senso di disordine, di piattezza, di prevedibilità. Un paesaggio equilibrato e ordinato produce calma, sicurezza psichica e godimento estetico; un paesaggio disordinato o con elementi di casuale dissonanza produce disagio. Le dissonanze e le varietà possono produrre un bel paesaggio, purché non siano banali e gratuite. Un carattere saliente dei paesaggi è la loro identità. Un paesaggio è bello anche quando è riconoscibile come forma attesa di un determinato luogo; è brutto quando contiene elementi estranei che non si riconoscono come identificazioni del luogo [...]. Peraltro, sarebbe riduttivo considerare i paesaggi soltanto come fonti di godimento estetico. Se la piacevolezza è una qualità importante del paesaggio, il grado di benessere o di malessere che esso può produrre è legato a contenuti più complessi e meno immediatamente percepibili, che sono una condizione essenziale per un paesaggio vivibile [...]. La qualità del paesaggio, quindi, deriva in varia misura secondo i casi da aspetti estetici, quali l'ordine, l'equilibrio formale, la varietà ed anche il disordine pittoresco e le dissonanze singolari, ma anche da aspetti di identità, cioè da forme di una struttura che riconosciamo adatta alla funzione del vivere, siano esse singole o nel loro insieme.”<sup>45</sup>*

Il gioco del golf, a differenza degli altri sport, non si pratica in impianti sportivi dotati di dimensioni e caratteristiche costruttive standard. Un campo da golf, è un elemento importante del paesaggio perché ne definisce una notevole porzione, per questo bisogna progettare accuratamente il suo inserimento nel contesto, senza che questo appaia come un elemento calato dall'alto e appoggiato al terreno. L'obiettivo perseguito è

---

45 Cfr. R. Barocchi, Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale della pianificazione territoriale, Progetto di piano territoriale regionale generale, Relazione, parte quarta, capitolo 6 - La tutela del paesaggio.



stato quello di creare un tassello di paesaggio in sintonia con il resto, piacevole alla vista, senza la costruzione di alcun elemento impattante, ma solo riqualificando e valorizzando l'esistente. Il progetto delle buche è limitato alla definizione del loro percorso, delle aree dedicate a rough, fairway, tee, green e bunker senza modificare l'andamento naturale del terreno con le sue innumerevoli pendenze. L'area si presta naturalmente ad essere utilizzata per il campo da golf proprio per le sue pendenze, che creano ostacoli naturali. Per mantenere la continuità con l'intorno, la vegetazione anche all'interno del campo da golf è simile a quella delle fasce boschive. La riqualificazione del vecchio ristorante-albergo "Il Dosso", e la sua conversione in club house ha permesso di valorizzare un elemento del paesaggio abbandonato a se stesso che altrimenti sarebbe stato negativo e degradante per lo stesso paesaggio; utilizzando gli elementi caratteristici delle costruzioni circostanti, il legno e la pietra, la costruzione risulta ora perfettamente inserita nel contesto.

#### 4. ENERGIA

"L'uso efficiente dell'energia, il risparmio energetico, lo sviluppo delle fonti rinnovabili, la riqualificazione del sistema elettrico, le nuove tecnologie ad alta efficienza, la certificazione energetica degli edifici e l'utilizzo dei servizi di energy management sono i punti chiave del Piano Energetico di cui ciascun circolo deve dotarsi."<sup>46</sup>

Nel progetto sono presenti numerosi interventi che riguardano l'ambito energetico. Partendo dall'utilizzo di specie erbose locali, che crescono spontaneamente, si vuole ridurre il consumo di risorse idriche. Le risorse idriche vengono preservate grazie anche all'introduzione di un impianto di fitodepurazione per il recupero delle acque reflue delle Club House.

L'introduzione di pannelli fotovoltaici per incrementare l'utilizzo di fonti rinnovabili riguarda l'intero progetto. Essi sono presenti:

- sulla copertura della Club House

---

46 Cfr. [www.federgolf.it](http://www.federgolf.it)

- sulla tettoia del deposito macchinari e attrezzature
- sulle tettoie delle postazioni di battuta del campo pratica

Per la climatizzazione estiva della Club House è stata prevista una pompa di calore ad alta efficienza. Trattandosi di un vecchio edificio, con degli accorgimenti si è cercato di aumentare la sua efficienza energetica inserendo dell'isolante (schiuma poliuretana) nell'intercapedine e progettando una facciata ventilata con pannelli in legno che limiti le dispersioni termiche e di conseguenza consenta di risparmiare per il riscaldamento e raffrescamento.

## 5. RIFIUTI

Per questa voce, poiché il tema rifiuti è da trattare concretamente al momento dell'utilizzo del campo, ci si limita ad identificare gli accorgimenti e le precauzioni che dovranno essere prese nel momento in cui il progetto diverrà realtà in un cantiere:

- ridurre i rifiuti provenienti da imballaggi;
- ridurre la quantità e la pericolosità dei rifiuti tramite l'acquisto di prodotti provenienti dallo sviluppo di tecnologie pulite;
- dare priorità al riciclo, al reimpiego e al riutilizzo dei rifiuti, alle forme di recupero che consentono di ottenere materie prime secondarie dai rifiuti;
- promuovere la raccolta differenziata;
- privilegiare gli acquisti verdi (almeno il 30%)

### 5.5. Considerazioni finali

---

Lo sport del golf, soprattutto negli ultimi anni, ha acquisito molta fama. La tendenza è quella di progettare campi da golf in luoghi assolutamente inappropriati pur di attirare turismo e guadagnare ingenti somme. L'intento di questa tesi è stato proprio quello di contrastare la tendenza a costruire nei luoghi meno appropriati, realizzando "ecomostri", verdi solo all'apparenza. Si è voluto dimostrare come costruire in un luogo idoneo non solo eviti sprechi di acqua, energia e capitali, ma sia anche positivo per il territorio garantendone una maggiore valorizzazione in termini di attività che si sviluppano attorno alla

struttura golfistica. Si pensi ad escursioni, visite guidate, incremento dei turisti in agriturismi e alberghi ora poco frequentati. Inoltre si è dimostrato come il golf non sia solo un pretesto per costruire nuove seconde case, ma come, per contro, sia possibile riqualificare l'esistente sottoutilizzato, come nel caso del complesso residenziale "Tivania". Questo garantisce di non consumare ulteriore suolo, soprattutto in un'area come quella di Zelbio e, più in generale, del Triangolo Lariano, peculiari proprio per la loro naturalità.

Negli ultimi anni la tendenza verso l'eco-sostenibilità del golf si fa sempre più sentire: in Italia già due campi da golf sono Geo Certificati (Udine e La Pinetina), altri invece hanno ottenuto, per almeno un settore, la certificazione INV.

Parimenti alla certificazione, un elemento critico è rappresentato dalla manutenzione degli impianti: il fine che si deve porre il piano di manutenzione del percorso di golf deve essere la conservazione dell'equilibrio naturale dell'ecosistema, in modo che possa conservarsi nel tempo, senza alterarsi e senza eccessivi apporti di input dall'esterno se non meccanici.

L'ecosostenibilità di un impianto trova il suo maggior sostegno grazie alle tecniche dell'agricoltura sostenibile, le quali, innovative o riesumate dal passato, consentono la tutela ambientale, il risparmio di energia e di acqua e promuovono il riutilizzo di materiali considerati di scarto derivanti da altre produzioni (es. compost).

Utilizzare tecniche ecocompatibili non significa involuzione o un ritorno al passato, bensì sviluppo tecnologico (es. inverter, syringing, microirrigazione, irrigazione a controllo elettronico) e continuo aggiornamento delle proprie conoscenze (es. nuove cultivar erbosi, nuovi principi attivi, etc.). Le conoscenze e le tecniche di oggi consentono di ottenere tappeti erbosi di qualità, tutelando l'ambiente naturale. Tali tecniche, per poter essere efficaci e funzionali, richiedono però il coinvolgimento di diverse e qualificate professionalità (una conoscenza profonda della chimica, della fisica e della biologia, dell'agronomia e della pedologia) in grado di comprendere i processi naturali in atto e le modificazioni dell'ecosistema.

La realizzazione di un percorso di golf di qualità deve quindi

considerarsi come la risultante di un processo di operazioni (acquisizione di informazioni, l'elaborazione delle stesse, la tecnologia applicata, l'estro e l'espressione artistica) che vede coinvolte numerose figure altamente qualificate e tra loro correlate.

La sua progettazione può iniziare solo dopo aver compreso l'ecologia del sito e pertanto, oltre alla documentazione burocratica, tecnico-sportiva ed economica, è forte anche la necessità di studi naturalistici (climatico, idrogeologico, litologico, pedologico, vegetazionale, faunistico, paesaggistico ed altri).



## Bibliografia

---

### Testi

- A.A.V.V., *Il territorio lariano e il suo ambiente naturale*, Edizioni Nodo libri, Como, 1995
- Barocchi R., Regione autonoma Friuli - Venezia Giulia, Direzione regionale della pianificazione territoriale, Progetto di piano territoriale regionale generale, Relazione
- Giorgetti, Paolo, *Il golf e l'ambiente : attrezzature ed infrastrutture per l'attività golfistica come occasioni di progettazione ambientale : da alcune lezioni tenute dall'autore tra il 1991 e il 1993 ai corsi di disegno industriale e di progettazione ambientale del professor Alessandro Ubertazzi alla Facoltà di architettura del Politecnico di Milano*, con scritti di Alessandro Ubertazzi ed Eugenio Guglielmi, Il pomeriggio, Lodi, 1994
- Hurdzan, Michael J., *Golf course architecture : design, construction and restoration*, Sleeping Bear, Chelsea (MI), 1996
- Lo Piccolo, Francesco (a cura di ), *Progettare la identità del territorio*, Alinea Firenze, 2009
- McCarty, Lambert Blanchard, *Best golf course management practices*, Upper Saddle River : Prentice Hall, 2001
- Monti A.L., Villa P., *Architettura del paesaggio in Italia*, Logos, 2011
- Muirhead, Desmond, Guy L. Rando, *Golf course development and real estate*, The urban land institute, Washington, 1993-1994
- Nicklaus, Jack ( with Chris Millard; foreword by Pete Dye), *Nicklaus by design : golf course strategy and architecture*, Harry N. Abrams, New York, 2002
- Muir Graves Robert and Cornish Geoffrey S., *Golf course design*, J. Wiley & sons, New York, 1998
- Redaelli, Danilo, *Il percorso di golf: la storia, la sua composizione, la rappresentazione*, Edizioni Clup, Milano, 2006
- Stubbs D. (a cura di), *Impegnati nel verde – Manuale per i campi da Golf*, Federazione Europea Golf, Abramo Printing & Logistics, Catanzaro, 1998

### Documenti e piani consultati

- Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Documento di scoping

- Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Rapporto ambientale
- Comune di Zelbio, Piano di Governo del Territorio, Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Sintesi non Tecnica
- Piano di Governo del Territorio del Comune di Zelbio, Documento di Piano, Relazione e modalità di intervento
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Relazione
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, Norme Tecniche di Attuazione
- Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Triangolo Lariano, Relazione
- Regione Lombardia, Piano territoriale Regionale, Documento di Piano
- Regione Lombardia, Piano territoriale paesaggistico Regionale, Relazione generale
- Regione Lombardia, Piano territoriale paesaggistico Regionale, Quadro di riferimento paesaggistico
- Regione Lombardia, Piano territoriale paesaggistico Regionale, Norme Tecniche di Attuazione
- Regione Lombardia, Rete ecologica Regionale
- Statuto dell'Unione dei Comuni Lario e Monti
- Unione dei Comuni Lario e Monti, Dipartimento di architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano (Atto di collaborazione istituzionale per l'analisi ambientale e la progettazione del Piano di Governo del Territorio dei Comuni di Blevio, Torno, Faggeto Lario, Nesso, Veleso e Zelbio), Relazione Metodologica

## Sitografia

- [http://businesspeople.it/Lifestyle/Golf/Il-campo-si-fa-sostenibile\\_24808](http://businesspeople.it/Lifestyle/Golf/Il-campo-si-fa-sostenibile_24808)
- <http://www.cartografia.regione.lombardia.it>
- <http://www.comune.zelbio.co.it>
- <http://www.consorziolario.it>
- <http://www.corriere.it>
- <http://www.federgolf.it>
- <http://www.fitodepurazione.it>
- <http://www.golfcampocarlomagno.it>
- <http://www.golfclubfolgaria.it>
- <http://www.golfenvironment.org>
- <http://www.golfrendena.it>
- <http://www.golfudine.com/>
- <http://www.gpsvarese.it>
- <http://www.impegnatinelverde.it>

- <http://www.lariointelve.se.eu>
- <http://www.paesaggiolarioemonti.it>
- <http://www.regione.lombardia.it>





## Ringraziamenti

---

Desideriamo innanzitutto ringraziare la Prof.ssa Maria Valeria Erba per averci seguito e aiutato, con atteggiamento sempre positivo, nella realizzazione della tesi.

Ringraziamo il Sig. Luigi Molteni e il prof. Giovanni Franchi per averci consigliato durante la stesura del nostro lavoro, in particolare per la progettazione del campo da golf e della club house.

Grazie ai nostri nonni.

Un grazie particolare è per i nostri genitori, che ci hanno supportato e sopportato lungo tutto il nostro percorso universitario, permettendoci di raggiungere questo traguardo.

Grazie a Francesca e Filippo, i nostri fratelli, perchè senza di loro non saremmo così come siamo (e perchè sennò si offenderebbero).

Un grazie particolare a Fulvia e Umberto, certamente loro sanno il perchè.

Grazie ad Andrea e Fabrizio, che ci hanno aiutato e ci sono stati vicini in questi anni, sebbene a volte non sia stato proprio facile

Grazie a Valentina e Ilaria, per averci regalato innumerevoli risate durante gli anni di università.

Grazie a Formentera, vacanza indimenticabile.



## Tavole di progetto

---