

**COMUNE DI
ESINE**
Provincia di Brescia

**PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO**
Legge Regionale 12/2005

**DOCUMENTO DI PIANO
2010 - 2014**

RELAZIONE
(Marzo 2010)

*Testo modificato ed integrato a seguito
dell'accoglimento delle osservazioni e
del parere della Provincia di Brescia
(Agosto 2010)*

STUDIO AMBIENTE
Dott. Arch. GIACOMINO AMADEO
Via San Carlo Borromeo, 1
20031 CESANO MADERNO (MB)
Tel. +39 03621794210
Fax +39 03621794211
info@studioambiente.org

Progetto
Dott. Arch. GIACOMINO AMADEO

Gruppo di lavoro
Dott. Arch. PAOLA DONATI
Dott. Urb. PAOLO GARIBOLDI
Dott. Arch. VALENTINA MONTEMURRI

e

per gli aspetti socioeconomici
Dott.ssa DANIELA DALLE FUSINE

per gli aspetti naturalistici
Dott. ATTILIO SELVA

per gli aspetti ambientali
Dott.ssa MARTA RONCHI

Riferimenti

Il Piano di Governo del Territorio

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge n. 12 dell'11 Marzo 2005 e smi "per il governo del territorio", innova profondamente i modi ed i contenuti degli strumenti urbanistici contemplati dalla precedente legge urbanistica (LR 51/1975), sostituendo il noto Piano Regolatore Generale (PRG) con il Piano di Governo del Territorio (PGT), la cui approvazione è, allo stato, demandata ai comuni.

Il PGT è composto dai seguenti atti:

- Documento di piano
- Piano dei servizi
- Piano delle regole

Il *Documento di Piano*, individua gli obiettivi quantitativi e qualitativi di sviluppo sostenibile del PGT ed esplicita le strategie e le azioni compatibili per il loro perseguimento a livello ambientale, geologico, infrastrutturale, urbanistico, socio economico e gli indirizzi per la definizione delle modalità di perequazione e compensazione dei valori anche in relazione alla necessità di migliorare i servizi pubblici, oltre che di incentivazione per l'attuazione degli interventi aventi rilevanza di pubblico interesse.

Il Documento di Piano ha validità quinquennale ed è sempre comunque modificabile, in quanto non produce effetti diretti sul regime giuridico dei suoli, cioè non ha valenza prescrittiva, ma appunto di indirizzo, in particolare per le aree soggette a trasformazione urbanistica, da perfezionare nel rapporto tra pubblico e privato, in sede di progetto di attuazione.

Il *Piano dei Servizi*, si configura quale programma di intervento, interagente con il Programma delle opere pubbliche, riferito a obiettivi dell'Amministrazione Comunale, definendo, per il periodo di operatività del Documento di Piano, il quadro delle esigenze locali, al fine di assicurare la dotazione globale di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico o generale (residenza pubblica, verde e corridoi ecologici, ecc.).

Il Piano, si configura quale disegno urbanistico rispetto al quale si relazionano le diverse componenti dell'ambiente urbano e si verificano le necessità di sviluppo e integrazione dei servizi esistenti, rapportati alla popolazione stabilmente residente e da insediare, nella misura minima di 18 m²/abitante.

Il concetto di servizio pubblico, non è più inteso esclusivamente quale spazio - vincolato - messo a disposizione della comunità, ma anche quale interesse e uso pubblico, ad esempio, spazio e attrezzatura realizzati da Soggetti privati, convenzionato nell'uso delle funzioni di servizio.

Il Piano dei Servizi, costituisce l'atto più importante del PGT in quanto definisce gli usi pubblici che hanno carattere prescrittivo e vincolante

e delle relative modalità di acquisizione in relazione alla durata quinquennale dei vincoli, realizzazione e gestione delle attrezzature. Il Piano dei Servizi non ha termini di validità, definisce l'articolazione del settore dei servizi pubblici e di interesse pubblico, della qualità degli stessi, da assicurare ai cittadini, ed è suscettibile di successive modifiche e integrazioni, in relazione alla concreta attuazione dei programmi dell'Amministrazione Comunale ed alle successive necessarie verifiche dell'evoluzione dei bisogni e fabbisogni specifici.

Il Piano dei servizi, ai sensi del c. 7 della LR 12/05 è integrato dal "piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo" (PUGGS), la cui finalità è quella di coordinare tra loro i diversi gestori dei servizi a rete e rendere quindi affidabile la programmazione degli interventi di manutenzione e potenziamento degli stessi servizi.

Il *Piano delle Regole*, non ha termini di validità ed è assimilabile all'attuale normativa di piano, definisce quindi la regolamentazione urbanistica (allineamenti, orientamenti, indici, altezze, ecc.) e le caratteristiche fisico - morfologico del patrimonio edilizio esistente cui gli interventi edilizi debbono attenersi, le modalità di intervento (piani attuativi o permesso di costruire, convenzionato e non, ecc.), relativamente:

- agli ambiti del tessuto urbano consolidato (nuclei di antica formazione o già trasformati, comprese le aree libere intercluse o di completamento).
- agli immobili assoggettati a tutela.
- alle aree ed immobili a rischio di incidente rilevante.

Inoltre, il Piano delle Regole individua le aree agricole nelle diverse specificità, le aree di valore ambientale ed ecologico, le aree non soggette a trasformazione urbanistica; spetta al Piano delle Regole assumere le prescrizioni di tipo idro - geologico

Le indicazioni contenute nel Piano delle Regole sono vincolanti e producono effetti diretti sul regime giuridico dei suoli.

La *Valutazione Ambientale Strategica* (VAS), rappresenta una sostanziale innovazione procedurale in applicazione della direttiva 201/42/CEE, finalizzata a promuovere lo sviluppo sostenibile, attraverso la valutazione degli effetti derivanti dall'attuazione dei piani, sulla base di un sistema di indicatori, emanati dalla Giunta Regionale, al fine di consentire la verifica delle valutazioni degli atti dei PGT, ed in particolare del Documento di Piano del costituisce parte integrante.

INDICE

PARTE I

Sezione I - Il quadro conoscitivo

1. Luogo, paesaggi e ambienti
 - 1.1 Luogo e territorio
 - 1.2 Il paesaggio naturale
 - 1.3 La struttura del paesaggio agrario
 - 1.4 Gli ambienti urbani
 - 1.4.1 Morfologia e destinazioni d'uso
 - 1.5 Indagini specialistiche
 - 1.5.1 Studio geologico e idrogeologico
 - 1.5.2 Lo studio del reticolo idrografico minore
 - 1.5.3 L'azzonamento acustico
2. Infrastrutture a rete
 - 2.1 La ferrovia
 - 2.2 Le strade
 - 2.3 I percorsi ciclabili
3. L'ambiente costruito
 - 3.1 Il patrimonio edificato
 - 3.2 Il patrimonio di interesse comunitario
 - 3.3 Il Sistema localizzativo
 - 3.4 Il patrimonio ambientale
4. Servizi e attrezzature - pubblici e di uso pubblico
5. Analisi socioeconomica

Sezione II - Il quadro ricognitivo e programmatico di riferimento

- a. Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTR)
- b. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- c. L'Accordo di Programma per gli interventi nella ZPS
- d. Le proposte e segnalazioni dei cittadini
- e. Il Piano Regolatore Generale di Esine

PARTE II - Obiettivi di intervento e strategie attuative

6. Obiettivi e strategie
 - 6.1 Scenario di riferimento
 - 6.1.1. Scenario di riferimento
 - 6.2 Obiettivi del Documento di Piano
 - 6.3 Strategie di intervento
 - 6.3.1 Residenza
 - 6.3.2 Attività produttive

6.3.3 Infrastrutture

6.3.4 Agricoltura e ambiente

PARTE III - Azioni e progetti

7. Azioni e ambiti di progetto

7.1 Assetto dell'impianto urbano

7.2 Azioni di piano

8. Modalità attuative

ALLEGATI

- Segnalazioni dei cittadini
- Appendice statistica
- Cartografia del Documento di Piano (cfr. elenco seguente)

STUDI ALLEGATI

- Studio idrogeologico del territorio comunale
- Definizione del reticolo minore
- Azzonamento acustico

ELENCO TAVOLE DEL DOCUMENTO DI PIANO

| | | | |
|---|-----------------------|--|----------------|
| • | DP00 a | MISURC | scala 1:10.000 |
| • | DP00 b | MISURC | scala 1:10.000 |
| • | DP01 | Morfologia del costruito | scala 1:10.000 |
| • | DP02a | Ambienti del territorio | scala 1:10.000 |
| • | DP02b | Ambienti del territorio | scala 1:10.000 |
| • | DP03a.1 | Componenti del paesaggio agro - forestale | scala 1:5.000 |
| • | DP03a.2 | Componenti del paesaggio agro - forestale | scala 1:10.000 |
| • | DP03b | Componenti del paesaggio agro - forestale | scala 1:10.000 |
| • | DP04 | Sequenze urbane | scala 1:10.000 |
| • | DP05a | Rete infrastrutturale stato attuale | scala 1:10.000 |
| • | DP05b | Rete infrastrutturale stato attuale | scala 1:10.000 |
| • | DP06 | Il patrimonio edificato | scala 1:10.000 |
| • | DP07 | Aree e beni di interesse paesistico, culturale, storico | scala 1:10.000 |
| • | DP08a | Vincoli esistenti | scala 1:10.000 |
| • | DP08b | Vincoli esistenti | scala 1:10.000 |
| • | DP09 | Classificazione servizi e attrezzature | scala 1:5.000 |
| • | DP10 | Bacino di riferimento - Reti di connessione | scala 1:80.000 |
| • | DP11.1 Esine | Obiettivi di piano | scala 1:10.000 |
| • | DP11.2 Plemo e Sacca | Obiettivi di piano | scala 1:10.000 |
| • | DP12.1 Esine | Strategie di intervento | scala 1:10.000 |
| • | DP12.2 Plemo e Sacca | Strategie di intervento | scala 1:10.000 |
| • | DP13.1 Esine | Interventi sulla rete infrastrutturale | scala 1:10.000 |
| • | DP13.2 Plemo e Sacca | Interventi sulla rete infrastrutturale | scala 1:10.000 |
| • | DP13.a | Accessibilità pedonale e linee del Trasporto Pubblico Locale | scala 1:5.000 |
| • | DP14a.1 | Agricoltura e ambiente | scala 1:5.000 |
| • | DP14a.2 | Agricoltura e ambiente | scala 1:10.000 |
| • | DP14b | Agricoltura e ambiente | scala 1:10.000 |
| • | DP14c.1 Esine | Rete ecologica comunale | scala 1:5.000 |
| • | DP14c.2 Plemo e Sacca | Rete ecologica comunale | scala 1:5.000 |
| • | DP15.1 Esine | Individuazione ambiti agricoli | scala 1:10.000 |
| • | DP15.2 Plemo e Sacca | Individuazione ambiti agricoli | scala 1:10.000 |
| • | DP15.3 Montagna | Individuazione ambiti agricoli | scala 1:10.000 |
| • | DP16.1 Esine | Localizzazione ambiti di trasformazione | scala 1:10.000 |
| • | DP16.2 Plemo e Sacca | Localizzazione ambiti di trasformazione | scala 1:10.000 |
| • | DP17.1 Esine | Criteri di intervento | scala 1:10.000 |
| • | DP17.2 Plemo e Sacca | Criteri di intervento | scala 1:10.000 |
| • | DP18.1 Esine | Indirizzi di progetto | scala 1:10.000 |
| • | DP18.2 Plemo e Sacca | Indirizzi di progetto | scala 1:10.000 |
| • | DP19.1 Esine | Modalità attuative | scala 1:10.000 |

- DP19.2 Plemo e Sacca Modalità attuative scala 1:10.000
- DP20 Segnalazioni dei cittadini scala 1:10.000

PARTE I

Sezione I - Il quadro conoscitivo

1. - Luogo, paesaggi e ambienti

1.1 - Luogo e territorio

Il territorio di Esine appartiene all'unità tipologica denominata "fascia prealpina", come definita dal Piano Territoriale Regionale, compresa nell'ambito 11 denominato "Valle Camonica".

Il territorio comunale si estende per circa 30,03 km², da un'altitudine di 241,00 m s.l.m. del fondovalle sino alla quota di 2.161 m della Colma di San Glisente, schematicamente riconoscibile in ambiti posti alla sinistra orografica del Fiume Oglio, corrispondenti:

- al fondovalle, fortemente antropizzato (la cui superficie territoriale è di circa 4,32 km²), lungo il quale sono insediati i tre nuclei storici di Esine, Plemo e Sacca, e le espansioni della seconda metà del secolo scorso che hanno formato una sorta di conurbazione (la cui superficie territoriale è di circa 1,98 km²), saldando tra loro i nuclei originari con insediamenti prevalentemente produttivi (tra Esine e Plemo), residenziali (tra Plemo e Sacca), oltre alla saldatura tra Esine, Berzo Inferiore, Pianborno.
- all'ambito pedemontano (la cui superficie territoriale è di circa 4,80 km²), comprendente la collina del Bardisone, le vaste aree agricole in località di Librini e Campassi, oltre alle vestigia delle rocche sovrastanti Plemo, Vecchia e Novella, sorte sulle caratteristiche formazioni rocciose dei "dossi" di Plemo e Sacca.
- all'ambito montano, caratterizzato da ampie arre boschive e prati pascoli in cui sono insediate le malghe, la cui superficie territoriale è di circa 20,91 km², comprendente la Zona di Protezione Speciale (ZPS, codice IT2070303), la cui superficie territoriale è di circa 8,06 km²).

Il nucleo storico di Esine capoluogo, localizzato all'ingresso della Val Grigna, si configura quale abitato compatto strutturato su un articolato impianto viabilistico è caratterizzato dall'impianto di edifici difensivi, nobiliari e rurali a corte (a vario titolo tutelati da vincoli diretti o segnalati dal PTCP - vds. Sezione II, par. a): Repertorio beni -), con la presenza di un unico episodio di palazzo con parco e brolo urbano (Palazzo Bonettini), oltre alle numerose Chiese tra le quali si evidenzia quella di Chiesa della SS. Trinità posta sul dosso che sovrasta il nucleo storico del capoluogo.

Il nucleo di Plemo, articolato in due agglomerati, allungato lungo la strada che collega a Esine e alla Sacca, conserva, sia il proprio impianto urbanistico originario, sia importanti edifici di rilevanza storico – documentaria, tra i quali si segnala la torre medioevale che sorge tra Via S. Martino e Via Cimitero.

Per il nucleo storico della Sacca, così come il vicino nucleo di Toroselle, si evidenzia il carattere rurale dell'edificato, che gli interventi edilizi succedutisi negli ultimi decenni hanno trasformato in modo significativo, in particolare per Toroselle, che non viene

pertanto inserito tra i nuclei storici.

Specifica rilevanza assumono le aree in cui sono state rinvenute superfici istoriate, risalenti a diverse età preistoriche e periodi storici, tutte comprese nell'ambito della fascia pedemontana che si estende da Librinì, a Plemo, alla Sacca.

La crescita degli insediamenti a prevalente destinazione residenziale e per attività di servizio (commercio, servizi alle attività, ecc.), a corona dell'impianto storico di Esine, si è accentuata negli ultimi decenni, occupando ogni spazio libero, dopo la realizzazione dell'ospedale di valle, direttamente appoggiato alla SS. 42.

A fronte di tale situazione, l'offerta di aree residenziali e quindi di nuova edilizia si è spostata alle frazioni di Plemo e Sacca, con un conseguente sostanziale incremento dei residenti, allo stato limitato alla Sacca, mentre le attività tendono a concentrarsi sui nodi di intersezione, esistenti e previsti con la viabilità primaria (SS. 42).

La continuità del territorio del fondovalle verso la destra orografica è interrotta da barriere artificiali, il tracciato della la SS. 42 del Tonale e della Mendola, in direzione nord – sud, e naturali, il corso del Fiume Oglio attraversabile in due punti posti lungo la SP. 8, est-ovest e la parallela strada urbana denominata Via Manzoni.

1.2 - Il paesaggio naturale

Le componenti, i luoghi e gli ambienti presenti nel territorio comunale, individuati per la specifica valenza ecologica, paesaggistica, naturalistica, ed oggetto di indagine, sono:

- L'ampia area verde che si estende attorno al Cimitero urbano, in parte coltivata a vigneto, quale testimonianza del paesaggio agrario del fondovalle.
- In continuità spaziale con l'area verde del cimitero, le pendici della collina del Barberino (Parco Locale di Interesse Sovracomunale - PLIS - , in territorio di Cividate Camuno).
- La vasta area agricola, in parte coltivata a vigneto, caratterizzata da fenomeni carsici (i laghetti), posta in sponda destra del corso del Torrente Grigna.
- Le aree agricole residuali poste lungo il corso del Fiume Oglio, ed in particolare la vasta area golenale in località Sacca.
- Il vasto ambito pedemontano che si estende dalla località Librini, Campassi, a Plemo e Sacca, caratterizzato dalla rilevanza paesaggista - naturalistica e storica e preistorica.
- La foresta demaniale, "Zona di Protezione Speciale" (ZPS) della Val Grigna, identificata dalla sigla IT2070303, in applicazione della Direttiva europea per la protezione degli habitat naturali.

1.3 - La struttura del paesaggio agro - forestale

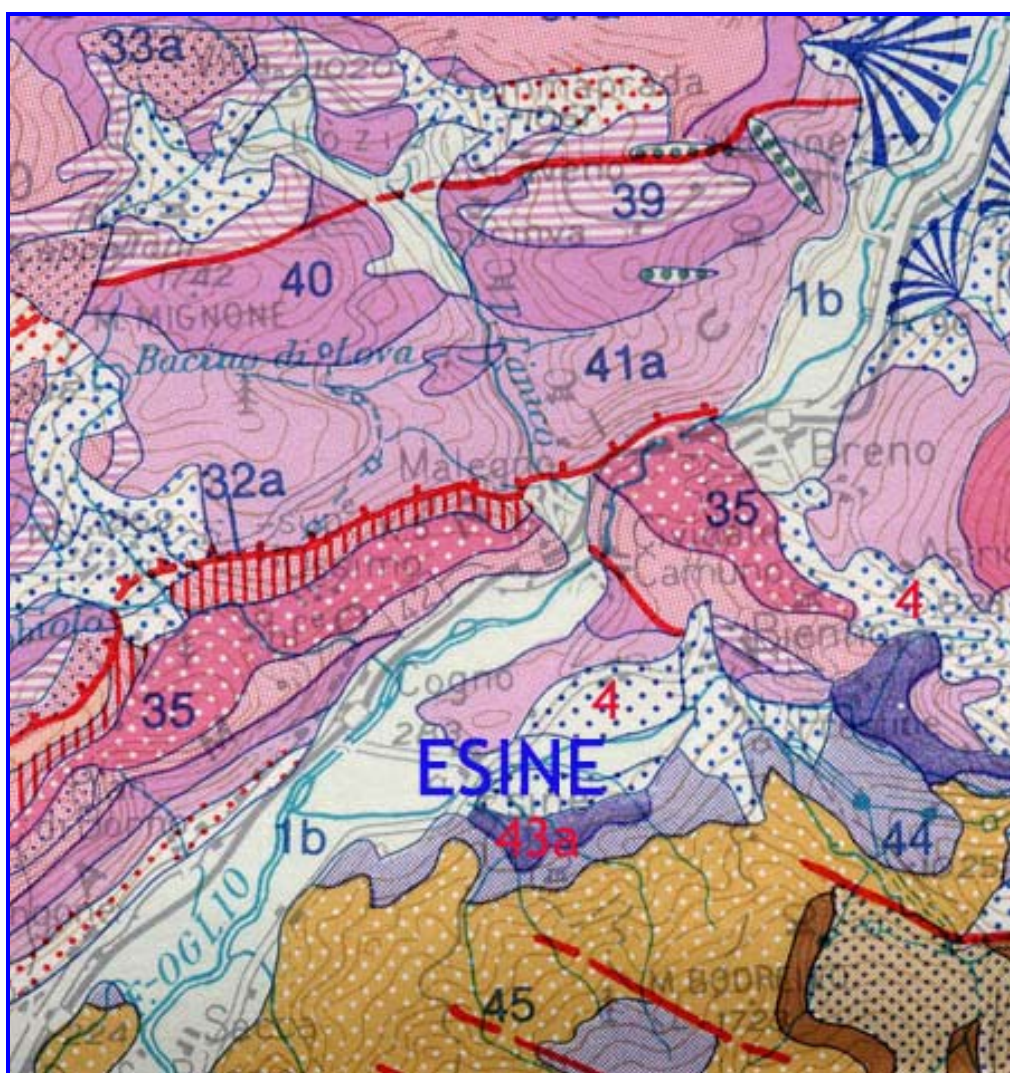
1.3.1 - Quadro conoscitivo

- *Inquadramento geologico*

Il substrato geologico del territorio di Esine si presenta abbastanza articolato e comprende diverse formazioni geologiche o depositi quaternari che permettono di ricostruire le sequenze geologiche camune succedute tra il Permiano e il Triassico.

La figura 1 pone in evidenza le unità individuate che, per chiarezza di comprensione, verranno descritte separatamente secondo la numerazione riportata nella cartina di figura 1.

Nella descrizione che segue si è tenuto conto anche degli affioramenti limitrofi al comune di Esine.



**Figura 1: carta geologica semplificata
(i numeri sono riferiti alle tipologie rocciose/sedimentarie di seguito descritte)**

Depositi pre Quaternari

- Unità 41a (colore rosa chiaro), estesa tra Corno e Esine:
Calcere di Prezzo e Calcere di Angolo: costituisce gran parte della collina del Bardisone, lungo il lato meridionale del territorio comunale

di Civate Camuno, al confine con i comuni di Esine e Berzo Inferiore.

La formazione di origine sedimentaria, caratterizzata da una bassa compattezza, si presenta in strati composti principalmente da livelli di calcare grigio e grigio scuro, intervallati da argilliti di colore nero. Risale al Triassico medio (Anisico).

- Unità 40 (colore rosa scuro); marginale o quasi assente:

Calcare di Buchenstein / Formazione di Wengen: affiora diffusamente nella zona situata a monte del Cimitero e della strada per Berzo Inferiore ed è composto da calcari di colore grigio scuro o nero, separati da marne argillose nere.

Questa tipologia di roccia è stata intensamente sfruttata in epoca romana, infatti, costituisce il materiale di rivestimento di alcuni importanti manufatti, tra i quali ricordiamo le gradinate dell'anfiteatro e del teatro rinvenuti a Civate. Risale al Triassico medio (Ladinico Inferiore).

- Unità 35 (colore rosa puntinato bianco); marginale o quasi assente:

Formazione di Breno: è un'unità presente con continuità a nord, nord ovest e ovest di Esine ed affiora in modo esteso in tutta la zona della collina del Barberino.

È composta da calcari dolomitici di colore grigio chiaro e da dolomie grigio-bianche, generalmente disposti in strati spessi o in banchi. Risale al Triassico superiore (Carnico medio-inferiore).

- Unità 44 (colore viola chiaro); diffusa a sud e a est di Esine:

Formazione del Servino: questa formazione è composta da arenarie, marne, siltiti precipitate in piane alluvionali e conoidi torrentizie solcate da numerosi canali intrecciati tra loro. La formazione del Servino presenta ancora numerosi depositi di arenarie o siltiti anche se nelle sue sequenze appaiono i primi sedimenti marini evidenziati dalla presenza di dolomie. Risale al Triassico Inferiore (Scitico)

- Unità 45 (colore marrone chiaro puntinato bianco); pendici Monte Crestoso, M. Bodreico e Dosso Blussega: Verrucano Lombardo, costituito da una serie di conglomerati e arenarie di colore rossastro contenenti frammenti di quarziti o, in misura minore, di vulcaniti.

La presenza di detriti rocciosi grossolani indica un ambiente di deposizione vivace con intensa attività erosiva, caratterizzato da acque correnti in grado di trasportare sedimenti molto pesanti. Risale al Permiano superiore.

- Unità 43a (colore viola scuro); presente a Esine:

Carniola di Bovegno, costituita da calcari dolomitici e dolomie marnose giallastre sulla superficie di alterazione e da grigio biancastre a grigio scure alla frattura fresca, con sottili intercalazioni argillose da ocre a grigio verdi ed alla base localmente rossovinata, localmente finemente laminate in strati da centimetrici a pluridecimetrici. Risale al Triassico Inferiore/Superiore (Scitico-Anisico)

Depositi Quaternari:

- Unità 1b (colore bianco); margine del fiume Oglio: Sono un complesso di depositi fluviali terrazzati (Alluvium antico), rilasciati in tempi antichi dal fiume Oglio.

- Unità 4 (colore bianco a puntini bluastri piccoli); è il deposito dove risiede l'agglomerato urbano di Esine): Sono un complesso di ghiaie e blocchi deposti dal ghiacciaio abduano al termine dell'ultima massima espansione. In alcuni contesti può essere sovrastato da depositi precipitati successivamente (Olocene).

- Inquadramento geomorfologico e origine di Esine

L'origine e il modellamento geomorfologico di Esine sono connessi a tre episodi storici avvenuti in tempi diversi:

- l'origine delle formazioni sedimentarie rocciose, avvenuta in ambiente marino e continentale tra il Permiano e il Triassico (da 260 a 230 milioni di anni);
- la risalita. in seguito all'orogenesi alpina e, successivamente, l'apporto dei depositi morenici wurmiani rilasciati dalle avanzate del ghiacciaio abduano (episodio risalente al Quaternario, poco più di 10.000 anni fa).
- l'attività di trasporto e erosione del Fiume Oglio, che ha deposto la coltre terrazzata di detriti alluvionali che caratterizzano la piana di Esine.

L'orogenesi alpina e la conseguente formazione delle alpi hanno contribuito a delineare il profilo grezzo dell'area e conseguentemente i rilievi Monte Rosello e Monte Fra.

La dislocazione dei rilievi descritti e di Piancogno ha permesso la formazione di un solco vallivo, successivamente ampliato dall'erosione glaciale durante le massime avanzate.

Tale opera erosiva ha coadiuvato la formazione della Val Camonica (e l'origine del Lago d'Iseo) che ha assunto progressivamente un profilo svasato (a U anziché V), substrato idoneo per l'accumulo di depositi glaciali.

L'erosione della massa glaciale non è riuscita a smussare lo sperone roccioso triassico a oriente di Esine (colle della Chiesa di S. Trinità) che è rimasto isolato all'interno della valle.

Lo scioglimento della massa di ghiaccio ha liberato il carico roccioso contenuto al suo interno, il quale si è depositato in varie zone di Esine (unità 4, vds. figura 1).

L'accumulo di questi depositi, per ovvie ragioni, non poteva concentrarsi nei ripidi versanti dei Monti Fra e Rosello, ma solo nelle zone di raccordo con il piano di campagna.

Le morene, infatti, possono essere deposte solo in zone sub-pianeggianti sul fondo del ghiacciaio (morene di fondo), ai lati (morene laterali) e dove finisce la lingua (morene frontali).



Figura 2: In evidenza il profilo glaciale a U di Esine, la freccia indica dosso risparmiato dall'erosione

Un altro elemento di notevole importanza è il sistema dei dossi (Dosso delle Plagne, Dosso dei Porti, Dosso della Regina, ecc) che attornia le pendici dei Monti Fra e Rossello raccordandosi con il piano di campagna.

Questo complesso di rilievi è sorto in relazione alla presenza della Formazione del Servino (unità 44, vds. figura 1) che cinge il Verrucano Lombardo (unità 45, figura1).

La differenza di erosione delle due rocce ha comportato questa differenziazione, impedendo una normale discesa del versante dei rilievi in prossimità del piano di campagna.



Figura 3: Uno dei numerosi dossi che cingono il piano di campagna di Esine

Un ultimo elemento che completa il quadro geomorfologico di Esine si è ultimato nel corso dell'Olocene (da 10.000 anni fa) con l'accumulo del detrito di versante scaricato dai ripidi versanti dei prossimali, ma soprattutto per l'attività di erosione/accumulo dell'Oglio che ha articolato il piano di campagna creando numerosi terrazzi alluvionali (vds. unità 1b, figura 1). In misura minore ma non trascurabile va aggiunta l'attività del torrente Grigna e dei relativi affluenti minori.

Il quadro geomorfologico descritto permette di suddividere il territorio di Esine in quattro ambiti territoriali:

Ambito 1: Area Montuosa e rocciosa in Verrucano Lombardo a versanti ripidi e scoscesi (pendici dei Monti Fra e Rosello);

Ambito 2: Area dei dossi costituiti dalla tipologia rocciosa "Formazione del Sevino" (Dosso delle Plagne, Dosso dei Porti, Dosso della Regina, ecc.);

Ambito 3: Area del Dosso sul confine con Cividate, in Calcare di Angolo. La composizione geologica di questo Dosso è più simile ai rilievi di Piancogno, rispetto a quelli di Esine

Ambito 4: Aree del piano di Campagna risparmiato dall'attività erosiva del fiume Oglio e torrenti minori;

Ambito 5: Area del piano di Campagna articolato dai terrazzi del fiume Oglio e torrente Grigna.

- Inquadramento climatico

Il clima di questo settore della Provincia di Brescia è ben documentato in numerosi pubblicazioni e ricerche che rendono chiaro l'inquadramento climatico della Val Camonica.

Per l'analisi particolareggiata del regime pluviometrico si fa riferimento ai dati disponibili nella carta delle precipitazioni alpine medio annue redatta dalla Regione Lombardia; la carta è stata comparata considerando un'area più estesa del territorio comunale, elaborando i dati relativi a varie stazioni, al fine di ottenere dei risultati più attendibili sui quali basarsi per lo studio del clima.

L'esame della potenzialità pluviometrica della zona compresa tra la media Val Camonica e la Valle del Torrente Dezzo, evidenzia che il regime di precipitazione medio è abbastanza variabile.

È interessante notare come l'andamento delle isoiete sia parallelo all'asse della Val Camonica, con un minimo anomalo di 1025 mm/anno nella zona di Breno, ed un massimo di 1723 mm/anno nei pressi di Vilminore di Scalve.

Riguardo alla distribuzione mensile delle precipitazioni si ha un massimo di 150 mm/mese per il periodo da Maggio ad Ottobre/Novembre, interrotto da un minimo relativo in Settembre.

Il minimo invernale, della durata di quattro mesi, è caratterizzato da medie mensili di poco superiori ai 50 mm/mese.

La quantità di precipitazioni di Esine è ben documentata dai rilievi della stazione di Sacca di Esine, posta nella medesima località a 250 m s.l.m.

La stazione dispone di un pluviometro comune a lettura diretta. Il totale delle precipitazioni è pari a 1329 mm, con un importo medio mensile di 110,8 mm. Il minimo assoluto si è avuto nel 1943, con 726 mm, il massimo assoluto nel 1948, con 2084 mm.

Per quanto riguarda le temperature i dati termometrici della Val Camonica, per i quali esiste una documentazione certa (almeno dal 1951 al 1960), sono riferiti a tre stazioni, nelle quali lo strumento utilizzato è un termometro a massima e minima (Tm).

La temperatura è strettamente influenzata dalla variazione altitudinale alla quale si correla una precisa fascia di vegetazione. Per chiarezza si richiamano le fasce individuate nel territorio in esame:

- 1) zona del castagno ed altre latifoglie eliofile decidue, interessanti i fondovalle e le stazioni inferiori delle pendici, con i seguenti parametri termici:
temperature medie annue $10^{\circ}\text{C} < T_{ma} < 15^{\circ}\text{C}$
- 2) zona delle latifoglie sciafile decidue (faggio) e delle conifere mesoterme (abete bianco, tasso), diffusa nelle stazioni medie delle pendici fra 800-900 m s.l.m. e 1400 m s.l.m., con i seguenti parametri termici:
temperature medie annue $6^{\circ}\text{C} < T_{ma} < 12^{\circ}\text{C}$

- 3) zona delle conifere continentali microterme (picea, larice), propagata nelle stazioni delle pendici superiori fino al limite della vegetazione forestale, con i seguenti parametri termici: temperature medie annue $3^{\circ}\text{C} < T_{ma} < 6^{\circ}\text{C}$

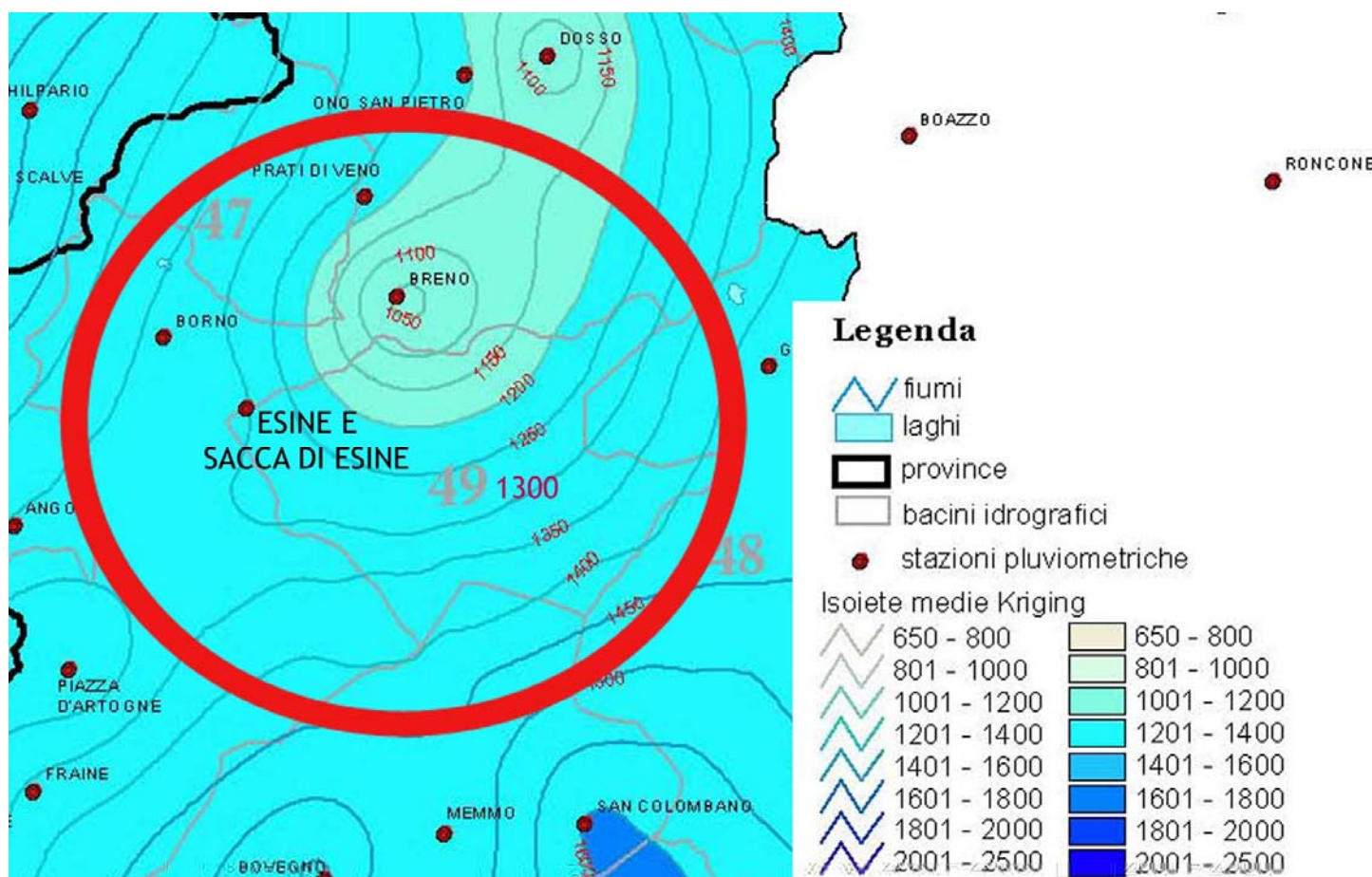


Figura 4: Carta pluviometrica dell'area

- Inquadramento pedologico e vocazione dei suoli

Secondo la classificazione dei pedo-paesaggi stilata dalla Regione Lombardia, l'area in esame rientra nella Regione pedologica delle Alpi occidentali e centrali con rocce ignee e metamorfiche; in particolare nella Provincia Retica interna (01.01.03) del Distretto delle Orobie valtellinesi orientali e Alta Val canonica.

In questo distretto rientrano le cime e dorsali orobiche orientali tra Valtellina e Adamello, inclusa alta e media Val Camonica.

Il distretto condivide i seguenti aspetti comuni:

- Quote da 400 m sino a oltre 3000 m ma prevalentemente si articolano tra i 1000 e i 2000 m.
- Pendenze elevate e fondovalli alluvionali inondabili.
- Area di transizione tra ambienti continentali, a nord, e prealpini, a sud, con precipitazioni rispettivamente scarse (700 mm/a e molto abbondanti (fino a 1700 mm/a).
- Substrato a scisti filladici prevalenti, secondariamente micascisti e quarziti.
- Uso del suolo a foresta di conifere (Vaccinio-Piceetalia), secondariamente presenti faggeta (nel settore meridionale), pascoli alpini

(formazioni a *Carex curvula* e *Androsace vandelli*) e rocce nude alle quote più elevate.

Le caratteristiche dei suoli di Esine sono strettamente influenzate dalla natura geologica del sottosuolo a, sua volta, dipendente dall'incremento altitudinale (che favorisce i Podzols), dall'affioramento di rocce calcaree (che favorisce i Cambisols), di depositi glaciali quaternari o suoli torbosi.

L'edificato occupa in prevalenza suoli moderatamente evoluti, sviluppati a partire dal ritiro dei ghiacciai pleistocenici.

La carta dei suoli lombardi redatta dall'ERSAF rileva che nel territorio in esame sono presenti le seguenti tipologie pedologiche:

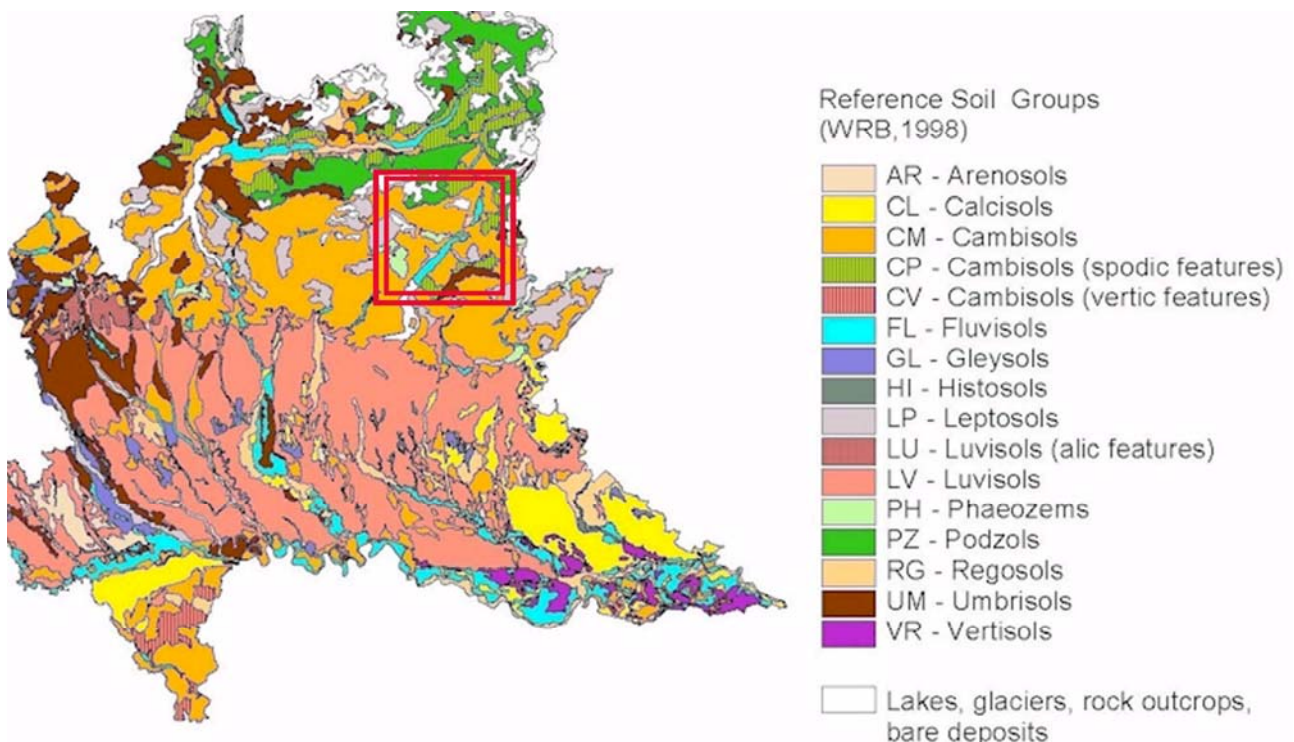


Figura 5: Carta dei suoli della Lombardia (fonte ERSAF)

Cambisols (CM): suoli mediamente evoluti, nei quali si è avuta alterazione in posto dei costituenti minerali del suolo, senza traslocazione interna, con liberazione idrolitica del ferro dai silicati e ricombinazione con argilla e humus.

Sono provvisti di un orizzonte (cambico) di colore bruno per la presenza di ossidi di ferro; si rinvengono soprattutto nel fondovalle, dove presentano caratteri legati alla deposizione alluvionale; alle quote elevate, quando presenti, sono invece prevalentemente molto ricchi di scheletro.

Cambisols (CP): Cambisols con caratteri spodici (Podzols): fasi iniziali di illuviazione e orizzonte B con tendenze sodiche

Leptosols (LP): suoli sottili e/o a granulometria grossolana, caratterizzati da un basso grado di evoluzione, che si rinvengono in genere a quote elevate, oppure anche a quote medie ma su versanti a forte pendenza o sopra substrati di recente deposizione (accumuli di frana, depositi alluvionali, ecc.). La vegetazione che ospitano può

essere soggetta a periodi di carenza idrica, in quanto si tratta di suoli che trattengono poca acqua.

Podsolis (PZ): Suoli caratterizzati dall'eluviazione, in ambiente acido, di humus, di ossidi di alluminio e ferro e di argilla; il profilo tipico è costituito da un orizzonte albico E, grigio, grossolano e con struttura poco espressa, e da un orizzonte spodico di accumulo illuviale di sostanze amorfe.

La tipologia prevalente è rappresentata dal Cambisols (o Dystric Cambisols), che si origina per alterazione dei depositi glaciali.

- Uso del suolo

L'indagine conoscitiva del territorio ha permesso di individuare cinque forme di gestione/utilizzo dei suoli:

Vocazione Forestale: suoli dei rilievi montuosi, dei versanti, delle pendici e dei dossi. In misura minore nel piano di campagna articolato dai terrazzi del Fiume Oglio.

Vocazione Agro Silvo pastorale (Praterie Pascolate o Prato pascolo): utilizzo della prateria per il pascolo (baite e malghe).



Figura 6: Area a vocazione di pascolo: Malga Va' Caret

Vocazione a Prato stabile, talora terrazzato: Comprendono tutti i prati terrazzati (con o senza muro a secco) anche a vocazione foraggiera e spesso ricoperti di compagne arbustiva.

Sono presenti nei versanti che degradano dai Dossi di Esine.



Figura 7: Prato terrazzato (località Librini)

Vocazione a Seminativo: Prati o appezzamenti destinati a coltivazioni: abbastanza diffusi con coltivazioni a (vite, fruttiferi, granturco - rare). Frequente la piantumazione del noce.



Figura 8: Appezzamento a vocazione di seminativo

Vocazione a Foraggio o marcita: Appezzamenti erbosi utilizzati esclusivamente (attualmente o in passato) per la produzione di foraggio. Sono i più diffusi e comuni.



Figura 9: Prato a vocazione foraggiera (area di Plemo nei pressi del campo di calcio)

- Indici climatici e zone fitoclimatiche

Lo scopo dell'utilizzo degli indici climatici è quello di utilizzare i dati meteorologici per prevedere la distribuzione delle comunità vegetali all'interno del comune di Esine, vengono cioè evidenziate le vegetazioni potenziali che si dovrebbero sviluppare, qualora non fossero intervenute componenti antropiche, rappresentate in questo caso dall'edificazione e dalla creazione delle aree agricole.

Tale analisi può fornire una valida indicazione per conoscere la flora e la vegetazione che dovrebbe rivestire l'area indagata.

Sulla base di questi dati sarà possibile estrapolare delle indicazioni e degli strumenti utili per la gestione e l'eventuale riqualificazione agricolo/compatibile dell'area.

Per individuare la vegetazione potenziale si utilizzano gli indici climatici.

Per quanto riguarda il clima delle Alpi si giunge alla conclusione che una formulazione matematica utile per delimitare le zone fitogeografiche è l'angolo di continentalità igrica di Gams, quest'ultimo, a differenza degli altri indici, richiede solamente la conoscenza dei valori delle precipitazioni annue e delle quote relative alle stazioni prese in analisi.

- **Indice di continentalità igrica di GAMS (1923)**

È l'indice climatico più indicato per definire le fasce bioclimatiche per la zona delle Alpi viene espresso mediante il valore dell'angolo che ha per cotangente il rapporto tra le precipitazioni medie annue (P) in mm e l'altitudine (A) in m s.l.m. :

$$\text{Cotg}(\alpha) = P/A; \text{ da cui si ricava: } \alpha = \text{arctg } A/P \quad \alpha [^\circ]$$

P = precipitazione media annua [mm]

A = altitudine s.l.m. [m].

In base a questo indice si possono riconoscere differenti fasce bioclimatiche di vegetazione naturale potenziale, in corrispondenza di diversi valori dell'angolo di continentalità idrica (α).
Pignatti (1995) per le Prealpi fornisce i seguenti dati:

| Zone fitogeografiche | Valori | Media |
|--------------------------------|---------------|--------------|
| Fascia delle Conifere | Oltre i 50 ° | Oltre i 50° |
| Fascia del Faggio | 20°-25° | 22,5° |
| Fascia delle Querce (Castagno) | 10°-15° | 12,5° |

Tabella 1: Zone fitogeografiche interessanti Esine

Utilizzando i dati pluviometrici è stato possibile il calcolo di questo indice, necessario per stabilire la fascia bioclimatica riguardante la vegetazione potenziale delle aree citate.

Considerando i dati climatici e gli indici bioclimatici si possono definire delle zone fitoclimatiche distinte in base alla vegetazione, che è espressione diretta del clima sulla flora. In questo studio sono state utilizzate diverse suddivisioni, definite da vari autori, valide per la regione medioeuropea a clima temperato, di esse è stato considerato solo il lavoro di Pignatti (1979).

Pignatti (1979) definisce la successione altitudinale delle fasce di vegetazione per la penisola italiana, suddividendola in una zona medioeuropea ed una zona mediterranea.

Secondo questo schema l'area oggetto di studio si colloca nella zona medioeuropea e comprende la fascia medioeuropea che corrisponde all'area bioclimatica delle latifoglie e delle conifere. Il distretto geobotanico della Lombardia che include Esine è il distretto camuno - caffarense.

Tenuto conto dell'ampia variazione altitudinale (225-2206 m), l'indice di Gams di Esine oscilla tra 9,6° e 58°, valore che permette la formazione dei querceti, dei castagneti, della faggeta e delle conifere. L'ampio spettro altitudinale e l'abbondanza delle precipitazioni favoriscono, in linea teorica, la strutturazione completa delle principali fasce boschive:

1. zona del castagno ed altre latifoglie eliofile decidue, interessanti i fondovalle e le stazioni inferiori delle pendici.
2. zona delle latifoglie sciafile decidue (faggio) e delle conifere mesoterme (abete bianco, tasso), diffusa nelle stazioni medie delle pendici fra 800 m -900 m s.l.m. e 1400 m s.l.m.
3. zona delle conifere continentali microterme (picea, larice), propagata nelle stazioni delle pendici superiori fino al limite della vegetazione forestale.

- Vegetazione potenziale

Oltre all'indice di Gams, lo studio e l'ipotesi della vegetazione potenziale deve considerare il profilo topografico e geomorfologico di Esine.

I dati bioclimatici e la collocazione geografica dell'area oggetto di indagine supportano (allo stato naturale) lo stadio più evoluto della vegetazione dei querceti e, a maggiore altitudine, delle latifoglie sciafile decidue come la faggeta. Il querceto a rovere, come nella

maggior parte dei territori prealpini, è stato ridimensionato a seguito dell'introduzione del castagno o della diffusione del carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) che hanno progressivamente sostituito le specie originarie.

La faggeta è invece favorita a causa delle penetrazioni di masse d'aria umida anche se la ridotta oceanicità del clima permette l'affermazione del faggio nei versanti settentrionali.

Le conifere, ad eccezione dell'abete bianco (legato al clima del faggio) seguono sopra i 1500 m di altitudine e possono miscelarsi con la faggeta.

Accanto a vegetazioni strettamente legate al bioclimate, ve ne sono altre legate a particolari condizioni del substrato, come ad esempio l'affioramento di roccia calcarea (es. querceto a roverella e carpino nero del dosso dove risiede la Chiesa della SS. Trinità), la presenza di arenarie rosse (Vegetazione a Erica arborea dei dossi tra Sacca e Esine) o l'emergenza di acqua (vegetazione igrofila del Fiume Oglio e del Torrente Grigna).

In realtà, queste considerazioni non invalidano l'importanza della vegetazione potenziale, poiché la conoscenza delle specie che dovrebbero coesistere spontaneamente può suggerire alcune linee guida per una corretta gestione della flora locale.

Secondo l'inquadramento ecologico per la gestione dei tipi forestali Lombardi, i boschi più diffusi di Esine rientrano in nove categorie:

1. Querceto di roverella dei substrati carbonatici (vds. Tipologia B1): la vegetazione presente sul dosso di Chiesa della SS. Trinità;
2. Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici (vds. Tipologia C1): a quote tra 700 m -1.000 m; zona rappresentativa Dosso di Pradestello;
3. Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici (vds. Tipologia D1): presente su suoli poco profondi da quota 270 m a 1.050 m.
4. Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici (vds. Tipologia E1): presente alle stesse quote della tipologia D1, sostituisce la precedente in condizioni di suolo più profondo.
5. Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici (vds. Tipologia F1): sostituisce i castagneti o i querceti a quote superiori agli 800 m -1.000 m;
6. Piceo-Faggeto dei substrati silicatici (vds. Tipologia G1): si accompagna alla precedente (F1), ma è favorita a quote comprese tra i 1.000 m -1.600 m.
7. Abieteteto dei substrati silicatici tipico (vds. Tipologia H1): Si accompagna a G1 e F1 ma in condizioni meno esposte e presenta un sensibile aumento dell'abete bianco.
8. Robinieto misto (vds. Tipologia I1): presente al margine del fiume Oglio e Torrente Grigna.
9. Betuleto primitivo (vds. Tipologia L1): presente tra quota 900 m e 1.700 m, in particolare lungo la Valle del Resio.

- *Le emergenze naturalistiche - paesaggistiche nel contesto territoriale di Esine.*

Settore 1: Area Montuosa e rocciosa in Verrucano Lombardo a versanti ripidi e scoscesi (pendici dei Monti Frà e Rosello)

Questo settore comprende le ripide pendici boscate dei Monti Fra e Rosello (sono esclusi il sistema dei Dossi per i motivi citati nell'inquadramento geomorfologico).

L'area si protende, a oriente e occidente, oltre il confine comunale, nei comuni di Gianico e Berzo Inferiore.

La morfologia di questi rilievi determina in modo rilevante le caratteristiche geomorfologiche - paesaggistiche del territorio.

Le aree interessate da questo settore comprendono, ad eccezione di malghe o baite, ambiti boscati in prevalenza boschi di rovere, castagno, betulla e faggio. Il faggio può essere accompagnato da abete bianco, abete rosso (peccio) e larice (vds tipologia C1, D1, E1, F1, G1, H1).

Questa vasta porzione del territorio presenta alcuni elementi di rilievo, quali:

- Rete di sentieri escursionistici di collegamento con le principali malghe (163 - 163° - 163B - 163C).
Gli itinerari sono ben segnalati da cartelli posti all'inizio, alla fine e lungo tutto i percorsi, che sono così articolati:
 - ✓ L'itinerario base è il 163 che porta alla Colma di San Glisente (m. 2160) passando dal Dosso di Bosico (Budek), Malga Vacaret e San Glisente. Dalla Colma di San Glisente si scende alla Malga del Fop di Cadi, alla Pozza di Scandolaro per proseguire lungo la Valle dell'Inferno fino al paese della Sacca.
 - ✓ Oltre all'itinerario principale ne esistono altri di servizio, quali: il 163/A, il 163/B e il 163/C di recente costituzione. Il 163/A inizia alla centrale idroelettrica della Sacca, sale alla vasca di carico e poi lungo il tracciolino si innesta al 163 che proviene dalla Valle del Resio.
Il 163/B inizia al bivio delle due strade e passando da Salvagnone, Malga Lazzaretto e Malga Foppole termina alla chiesa di San Glisente dove si congiunge con il 163.
Il 163/C porta al Dosso di Bosico (Budek) passando per il Dosso dei Porti, Val Casega, Gullio e il Dosso di Selz.
- Altri itinerari minori di collegamento, contraddistinti da strisce direzionali, sono:
 - ✓ il sentiero delle Piane, che partendo dal Dosso di Bosico (Budek) attraversa orizzontalmente tutta la Val Cavena. A metà percorso si giunge alla "Baita del Giaol".
 - ✓ il sentiero che da Rugola porta a Salvagnone, tagliando orizzontalmente la Val Cavena.

- ✓ il sentiero che dal "Funtani della Ligrina" risale verticalmente la Val Cavena, lungo una mulattiera sconnessa, giungendo alla "Baita del Giaol"
 - ✓ la strada che porta alla malga "pozza di Scandolaro", con inizio 300 m prima della malga Vaccaret in direzione San Glisente, collegando l'itinerario 163, che da Esine sale a San Glisente con il tratto di 163, che da San Glisente scende nella Valle dell'Inferno e termina alla Sacca.
 - ✓ il sentiero che dal "Golet di Fop di Cadì", passando dal Monte Fra, scende alla colma di San Glisente, proseguendo fino al Passo delle Sette Crocette e al Maniva.
- Presidi costituiti da baite e malghe:
 - ✓ Tra le malghe (di proprietà comunale), va segnalata la Malga Va' Caret, una tipica costruzione composta da tre edifici collegati: la stalla per il riparo degli animali feriti o malati; il "Silter": freddo locale dove il latte viene distribuito in larghe mastelle per facilitare l'affioramento della panna; la "cadera" dove due volte al giorno il latte scremato viene trasformato in formaggi e ricotte.
 - Appezzamenti boschivi e/o radure di discreto valore naturalistico.
 - La foresta demaniale Val Grigna: il territorio della Foresta Demaniale si estende per 2.847,50 Ha, nei Comuni di Berzo Inferiore, Bienno, Bovegno, Esine, Gianico, tra la quota minima di 1.000 m slm e quella massima di 2.207 m del Monte Crestoso, coincidente con la ZPS - Zona di Protezione Speciale - della "Val Grigna" (codice IT2070303).

Rispetto alle emergenze individuate sono riscontrabili le seguenti criticità:

- Carenza informativa e di infrastrutture volte alla valorizzazione a "sistema" del territorio di Esine ai fini di un turismo eco-sostenibile collegato alle attività agro – silvo – pastorali presenti.
- Scarsa manutenzione della rete sentieristica.

Settore 2: Area dei dossi costituiti dalla tipologia rocciosa "Formazione del Sevino" (Dosso delle Plagne, Dosso dei Porti, Dosso della Regina, ecc.).

Comprende un allineamento di dossi interposti tra Esine e la frazione Sacca (vds. figura 10).

Questi rilievi, in genere di modesta elevazione (700 m -1000 m), si distinguono dai Monti Frà e Rosello per la natura tipologica della roccia, composta essenzialmente dalle arenarie della Formazione del Servino, che cingono il Verrucano Lombardo, roccia che compone la porzione di territorio compresa nel settore 1.

Il settore 2, è coperto di vegetazioni appartenenti rispettivamente alle tipologie C1, D1, E1.

In altri contesti prevale l'affioramento di roccia, che favorisce l'affermazione di vegetazioni composte essenzialmente da brugo (*Calluna vulgaris*), gramigna altissima (*Molinia arundinacea*) e ginestra (*Cytisus scoparius*).

Nei versanti ad esposizione favorevole (es. Dosso Rocca Vecchia, sopra Plemo) prevale una compagine floristica di origine mediterranea (*Erica arborea*, talora leccio), che in questo contesto ha considerevole valore naturalistico.

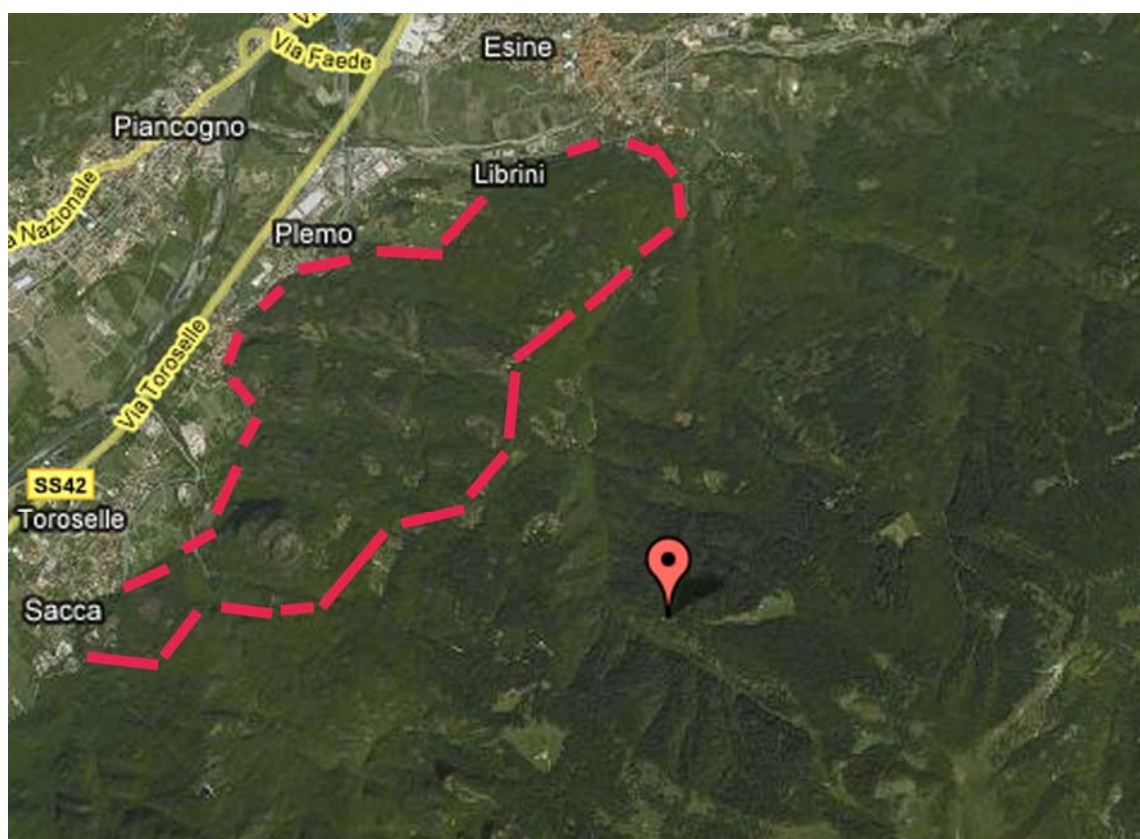


Figura 10: Il settore 2

Questa porzione di territorio, marginalmente antropizzata, è interessata da diversi elementi di rilievo:

- Finestre paesaggistiche in direzione dell'abitato di Esine e dintorni.
- Rilevanza paesaggistica: modellamento glaciale quaternario (in particolare zona Librini);
- Presenza di compagine floristica xero-mediterranea (vds. oltre in emergenze floristiche) di valore naturalistico (es. *Erica arborea*, leccio, ecc.);



Figura 11: La componente xero-mediterranea a Erica arborea che ricopre i dossi sopra Plemo

- Radure terrazzate di valore paesaggistico, rurale e agro-silvo pastorale;
 - Località Librini: ambito territoriale di rilevanza paesistica, che può essere considerato una “porta” di accesso al pregevole sistema naturalistico dei Dossi di Esine.
Il territorio è interessato da vaste radure, talora con fruttiferi, e dai boschi di castagno che digradano dalle pendici dei rilievi prossimi.
- Un sentiero, che si snoda a monte della cappella (località Tafini), conduce alle vestigia di un impianto castellano - difensivo di valore storico. Il percorso, a tratti, mette a nudo le arenarie rosse che, in prossimità di balze rupestri, sono colonizzate da specie arboreo - arbustive di composizione eterogenea, relativamente affine alla vegetazione di brughiera.

In relazione alle emergenze evidenziate si rilevano le seguenti criticità:

- Mancanza di una rete sentieristica che consenta la definizione un corridoio ecologico lungo il sistema dei Dossi di Esine;
- Assenza di modalità di valorizzazione naturalistica degli elementi di interesse flogistico - vegetazionale (flora xero-mediterranea a Erica arborea);



Figura 12: località Librini

Settore 3: Area del Dosso al confine con Civate Camuno, in Calcarea di Angolo

Il settore è localizzato sul margine orientale del centro di Esine e confina con il comune di Civate Camuno.

Si tratta di un cordone di natura calcarea risparmiato dall'erosione glaciale che non è riuscita a spianarne completamente le asperità.

La natura geologica del substrato calcareo ha permesso l'affermazione di una componente vegetazionale (tipologie B1) molto diversa dal Settore 2, composto essenzialmente da arenarie di natura silicatica.

Questo territorio presenta maggiore affinità con i rilievi presenti in territorio di Piancogno.

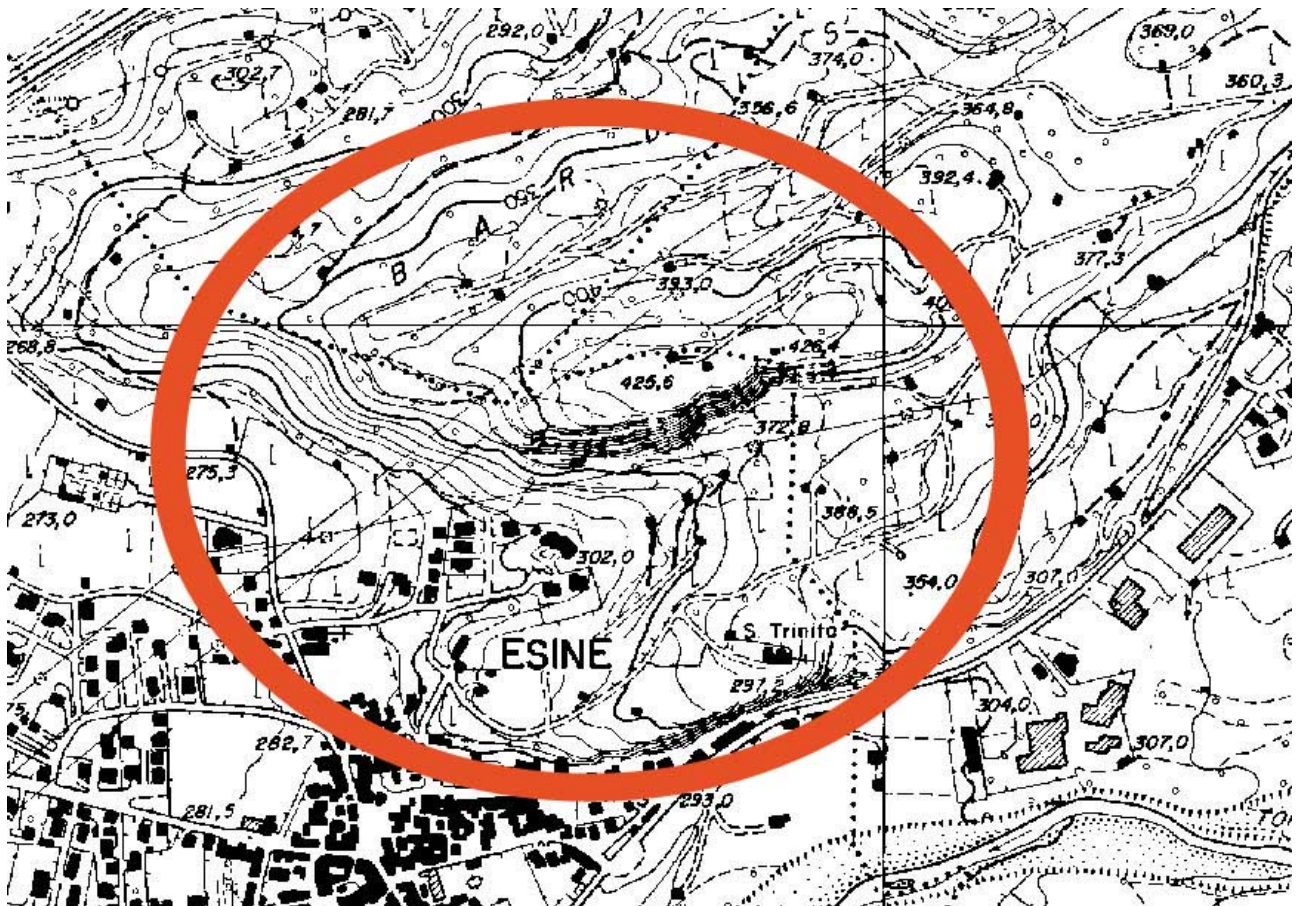


Figura 13: Il settore 3

Tra gli elementi di rilevanza e sensibilità presenti in questo settore si evidenziano:

- La Chiesa della SS. Trinità e della Chiesa parrocchiale di Esine (monumento nazionale);
- Formazioni di rocce calcaree molto diverse da quelle che compongono i rilievi di Esine (elemento di tipicità ristretta);
- Valenza paesaggistica e relative finestre paesaggistiche;
- Percorso storico (mulattiera) di collegamento territoriale;
- Impianti di olivo (recente introduzione da incentivare): quest'area, come la Valtellina, è una delle sedi più settentrionali al mondo dove viene coltivato l'olivo;
- Boscaglie a orniello, carpino e roverella di valore floristico (tipologie B1);

In relazione alle emergenze si rilevano le seguenti criticità:

- Mancanza di corridoi ecologici di connessione con altre aree di interesse naturalistico - paesaggistico presenti nel territorio di Esine.



Figura 14: Il settore 3 e la stradella che sale al dosso. In evidenza una recente piantumazione di olivi e, a monte, la boscaglia di orniello, carpino nero e roverella.

Settore 4: Ambito urbano e periurbano o “aree del piano di campagna risparmiato dall’attività erosiva del Fiume Oglio e dei suoi affluenti”:

E’ il settore che ha subito la maggior trasformazione, pertanto rappresenta una delle componenti più sensibili del territorio di Esine. L’area, molto estesa, è costituita da un sistema di radure che seguono perimetralmente i margini terrazzati del Fiume Oglio e del Torrente Grigna.

Questa porzione di territorio non è interessata da accidenti geomorfologici ed essendo relativamente stabile, è stata interessata dall’urbanizzazione e dalla costruzione del reticolo stradale.

Considerata la cospicua estensione territoriale, la lettura è stata svolta con riferimento a due sottosettori:

- Sotto Settore 4a:

Comprende due aree poligonali delimitate dall’agglomerato di Esine (vds. figura 15); la prima, a nord, è delimitata dal Dosso posto sul confine con Civate Camuno (Settore 3), la seconda, a sud, è delimitata a ovest dai terrazzi del Fiume Oglio e a est dal Torrente Grigna.

Tale porzione, risulta ulteriormente frammentata dalla SS. 42 del Tonale e dalle sue diramazioni.

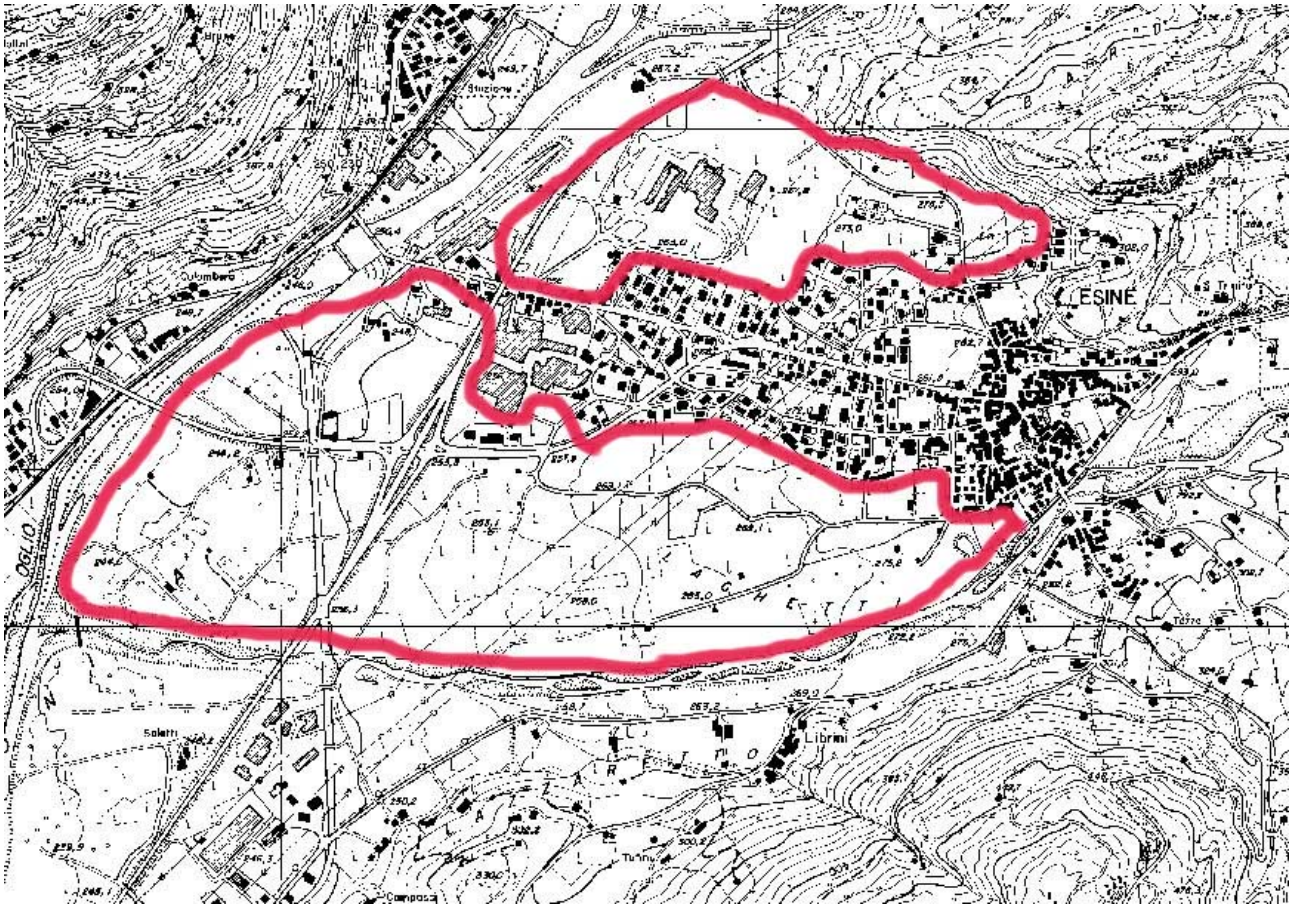


Figura 15: Sotto settore 4a



Figura 16: Sotto settore 4a

Il settore non presenta particolari elementi di rilievo, ad eccezione di radure destinate al taglio del foraggio, locali fruttiferi. Particolare

attenzione merita l'ambito caratterizzato da fenomeni carsici, con la presenza di laghetti originati dal riempimento delle doline.

- Sotto Settore 4b:

Comprende tutto il piano di campagna che si estende da Esine (a sud del Torrente Grigna) sino alla Frazione Sacca, ad eccezione dei terrazzi dell'Oglio e dell'incisione valliva del torrente Grigna.

Anche questa porzione di territorio, eterogenea e frammentata dagli abitati delle Frazioni di Plemo e Sacca, include appezzamenti di radure con intercalati fruttiferi o rari coltivi.

Tra gli elementi di rilevanza rilevati sono da segnalare:

- Il nucleo storico di Plemo: borgo rurale con impianto originario conservato;
- Punto di rilevanza paesaggistica nelle adiacenze del Cimitero di Plemo;
- Punto di rilevanza paesaggistica nelle adiacenze di Toroselle (Frazione Sacca);
- Presenza di prati stabili di valore agro-rurale;
- Presenza di fruttiferi e alberi di noce (pianta da frutto in regresso);



Figura 17: L'area di rilevanza paesaggistica nei dintorni di Plemo

Settore 5: Area del piano di campagna articolato dai terrazzi del Fiume Oglio e Torrente Grigna.

E' un settore pianeggiante (230 m s.l.m), che costeggia le rive del Fiume Oglio e del Torrente Grigna.

Si distingue, dagli altri settori, per la morfologia tipica degli alvei terrazzati, circondati da vegetazione palustre o boschi igrofil.

Il settore, allo stato, non è interessato da edificazioni, ma è attorniato dalla SS. 42 e da un reticolo di strade minori.

La trama del territorio è variegata dal conoide del Torrente Grigna, che forma una successione di strati di sabbia, ghiaia e ciottoli, con un grado di permeabilità da elevato a medio. Le vegetazioni presenti sono costituite da prati umidi, robinieti misti e saliceti.

Nella delimitazione del settore sono state incluse aree marginali del piano di campagna non articolato (settore 4); tale inclusione deve considerare la complessità dell'ambiente marginale agli ambienti golenali (soprattutto ai margini dell'Oglio).

Le periodiche fluttuazioni della portata fluviale dei fiumi manifestano influssi anche in zone marginali all'alveo, provocando una sensibile modificazione di alcuni equilibri ecologici, spesso perturbati in questi habitat ecotoniali.

Le variazioni delle portate idriche possono provocare i seguenti cambiamenti:

- Apporto di nutrienti;
- Apporto di sedimenti fini e/o grossolani (ghiaie, sabbie, limi);
- Espansione della vegetazione igrofila nelle vegetazioni secondarie dei prati (invasione possibile di robinie, pioppi e salici);
- Trasformazioni del territorio connesse alla presenza del fiume.

I confini di questi settori sono delimitati dalle infrastrutture stradali che rompono la continuità dell'habitat ecotoniale.

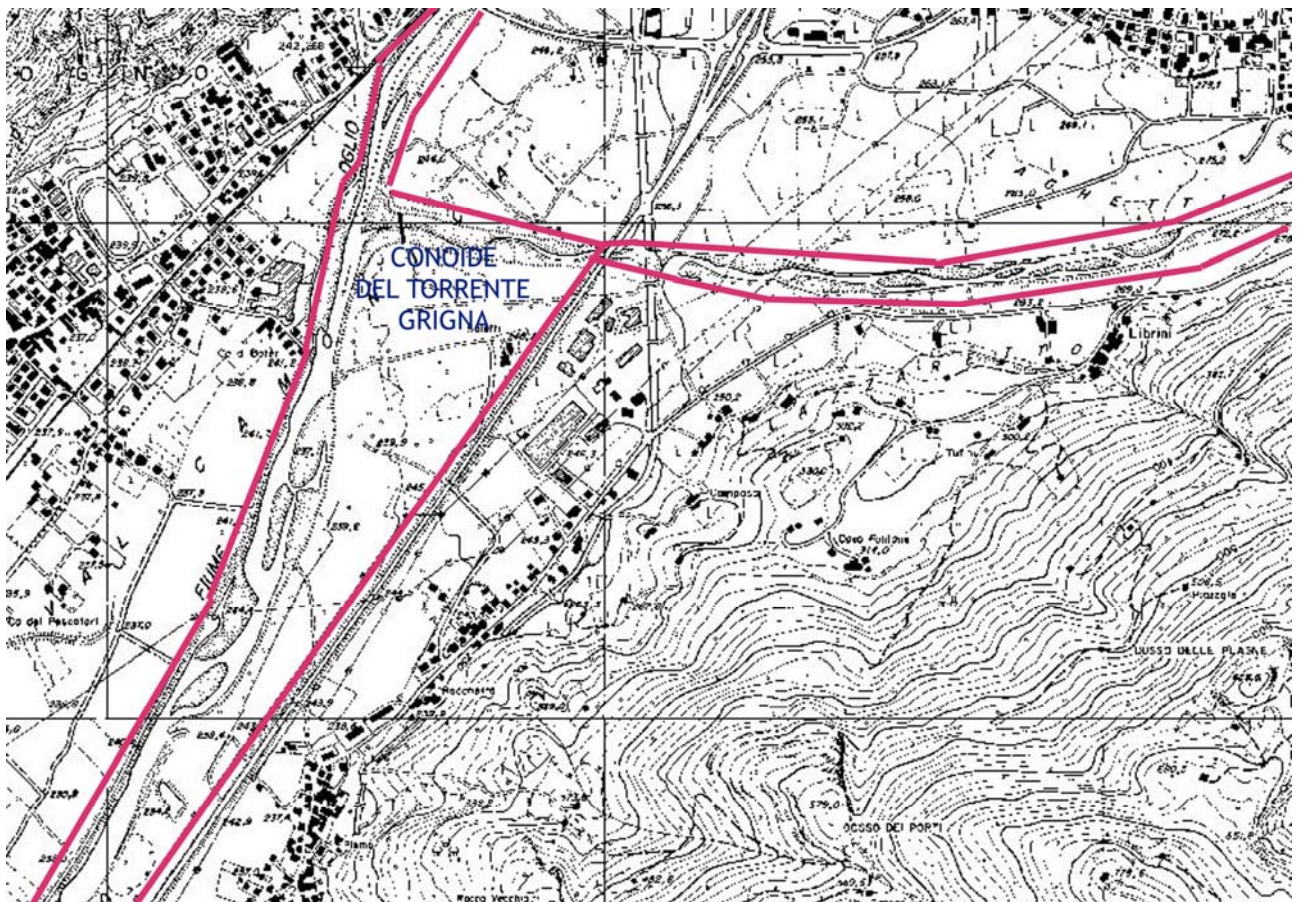


Figura 18: Settore 5: porzione Nord

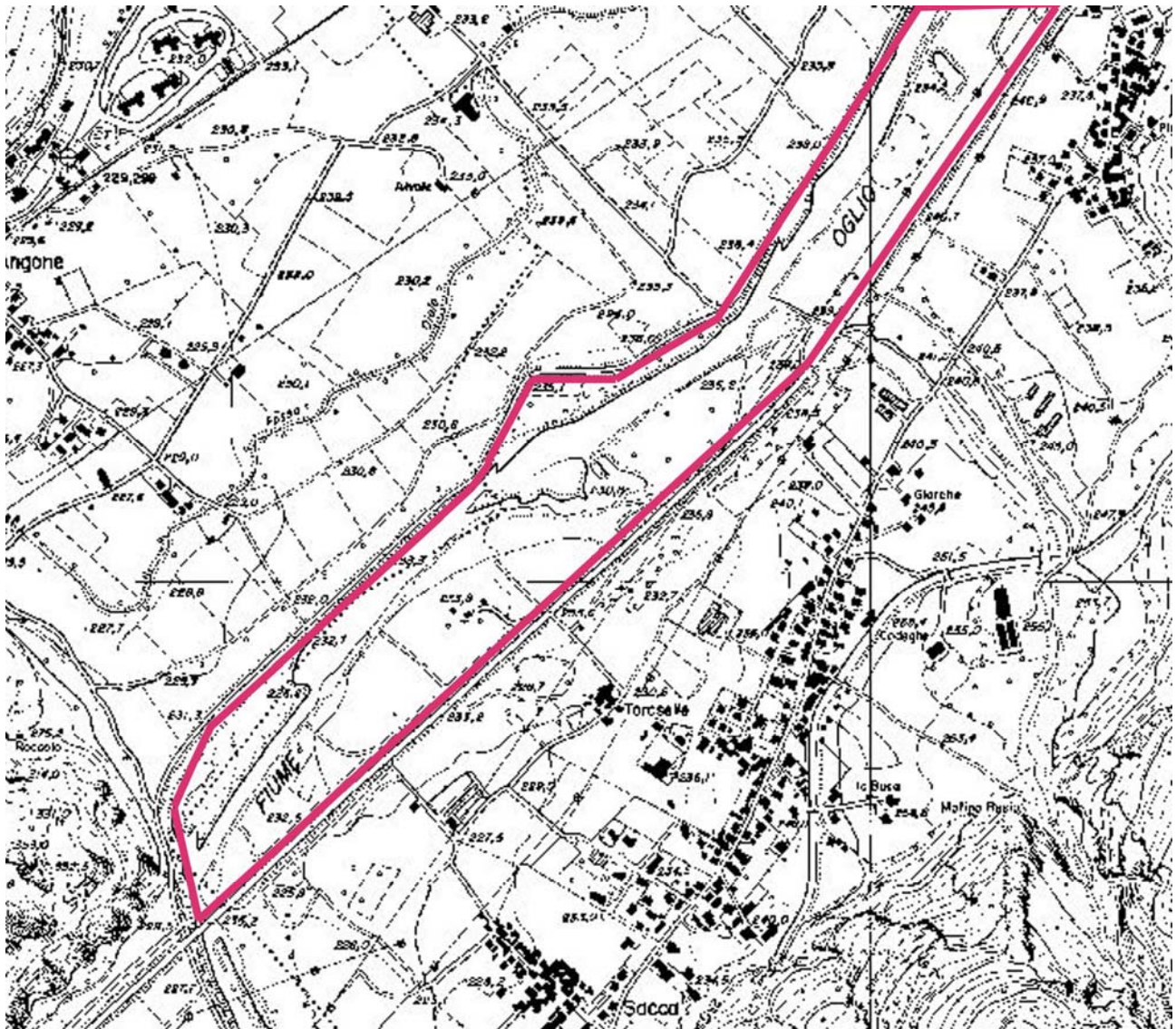


Figura 19: Settore 5, porzione Sud

Questa porzione di territorio è interessata da diversi elementi di rilievo:

- Presenza di vegetazione umida (valore naturalistico in termini di biodiversità);
- Presenza di specie ittiche;
- Presenza della pista ciclabile di valore turistico e ricreativo;
- Presenza di un'area ricreativa (area di rifornimento SS. 42);

In relazione alle valenze evidenziate, emergono le seguenti criticità:

- Pressione antropica della SS. 42 e relative diramazioni;
- Decremento qualitativo delle acque del fiume Oglio (come segnalato nel Piano Ittico Provinciale): *“Anche in questo tratto il problema principale è dato dalle derivazioni idriche, con particolare riferimento a quella sul Fiume Oglio posta ad Esine, che riducono qualità e quantità dell’habitat acquatico e che interrompono la percorribilità fluviale”*
- Mancanza di corridoi ecologici con le aree protette limitrofe, ovvero con gli ambiti di rilevanza ambientale, paesaggistica e naturalistica;

Peraltro tale settore costituisce parte integrante dell'ambito di rilevante interesse ambientale del corso superiore del Fiume Oglio.

- *Le emergenze di interesse paesaggistico, naturalistico, ambientale.*

- *Emergenze puntuali e diffuse di ambito geologico.*

Nel territorio in esame non si riscontrano emergenze geologiche e geomorfologiche di particolare rilevanza o che possano essere soggette a qualche forma di tutela.

E' da segnalare la presenza di diverse tipologie di roccia (vds. inquadramento geologico) che caratterizzano alcuni fasi del Permiano e del Triassico.

Proposte: valorizzazione dell'area evidenziando le differenze tipologiche tra le rocce che caratterizzano il dosso ove risiede la Chiesa di SS. Trinità e le restanti parti del sistema di dossi e rilievi che caratterizza il territorio di Esine.



Figura 20: Il dosso, di natura calcarea, che sovrasta l'abitato di Esine al confine con Civate Camuno

- *Emergenze puntuali vegetazionali (Direttiva Europa habitat):*

All'interno del territorio non sono stati individuati habitat di interesse comunitario.

- *Emergenze floristiche e vegetazionali:*

Presenza di vegetazioni composte essenzialmente da erica arborea e talora leccio (*Quercus ilex*).

L'erica arborea (*Erica arborea*) detta stipa, scopone, ulice o scopa deriva dalla antica stirpe dell'*Erica* che ha il suo centro di origine in Sud Africa ove è rappresentata da non meno di 530 specie, la sua presenza nell'Italia meridionale è a riprova di un antico contatto tra l'Africa e l'Europa.

Più interessante è la distribuzione attuale; essa è elemento tipico della macchia mediterranea sempreverde, nelle leccete chiuse

tende a rarefarsi; il limite climatico è lo spartiacque appenninico, che però la pianta supera in Romagna, nel Piemonte meridionale, tra le Giudicarie e il Lago di Garda e nel Lago di Como dove risale sino a Colico e Chiavenna (Limite settentrionale).

La penetrazione di una specie spiccatamente mediterranea nel distretto insubrico è dovuta a oscillazioni climatiche post glaciali: dalle analisi polliniche emerge che in un periodo detto Sub Boreale (2500-800 a. C.) sono avvenute una serie di periodi aridi, della durata di qualche decennio o poco più, tali dunque da modificare sensibilmente il bosco (e quindi i relativi diagrammi pollinici) e in grado di provocare l'espansione delle specie xeriche mediterranee. La presenza dell'erica arborea ai margini settentrionali dell'areale segue parallelamente il limite estremo di piantumazione dell'olivo che, in questo settore della Val Camonica, giunge con l'erica, a livello mondiale, nel limite massimo settentrionale di diffusione.

- Emergenze diffuse:

Foresta demaniale Val Grigna: il territorio della Foresta si estende per 2.847,50 ha, nei Comuni di Berzo Inferiore, Bienno, Bovegno, Esine, Gianico, tra la quota minima di 1.000 m e quella massima di 2.207 m del Monte Crestoso.

L'ambito territoriale della foresta è riconosciuto quale Zona di Protezione Speciale - ZPS - della Val Grigna (codice IT2070303).

- Tipologie Vegetazionali/Paesistiche: stato attuale, evoluzione, interventi possibili, strategie sinergiche

Data la stretta affinità, alcune tipologie verranno descritte all'interno di una stessa scheda.

TIPOLOGIA B1: Querceto di roverella dei substrati carbonatici
- Settore 3



Figura 21: Tipologia B1 presso Esine

- Stato attuale:

Sono boscaglie composte essenzialmente da roverella (*Quercus pubescens*), rovere (*Quercus petraea*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e Orniello (*Fraxinus ornus*).

Il sottobosco è arricchito da numerose specie compagne come: acero campestre (*Acer campestre*), alloro (*Laurus nobilis*), emero (*Coronilla emerus*), sorbo montano (*Sorbus aria*) e pino silvestre.

Questa vegetazione è presente sul dosso della Chiesa di SS. Trinità. Sono cenosi di discreto valore naturalistico, soprattutto per la ricchezza floristica.

- Evoluzione futura nelle tipologie B1

Stabile, in mancanza d'incendi nel lungo periodo. Nel tempo si assiste a un aumento della roverella. Sono vegetazioni composte da specie abbastanza giovani.

- Interventi possibili nelle tipologie B1: Non sono necessari;

- Strategie B1:

Sono vegetazioni da conservare, soprattutto perché puntiformi nel contesto ambientale di Esine.

TIPOLOGIA C1: Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli xerici

- Settore 1 e 2

- Stato attuale C1:

Sono boschi composti essenzialmente da rovere (*Quercus petraea*), roverella (*Quercus pubescens*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), robinia (*Robinia pseudoacacia*), castagno (*Castanea sativa*), erica arborea (*Erica arborea*) e Orniello (*Fraxinus ornus*). Possono presentarsi in diverse varianti con dominanza relativa di bagolaro (*Celtis australis*), pino silvestre, carpino nero e pioppo tremolo (*Populus tremula*).

Questa vegetazione riveste una fascia altitudinale compresa tra quota 300 e 1260 m; una cenosi caratteristica è stata individuata a Esine, nei pressi del Dosso Predestello.

- Evoluzione futura nelle tipologie C1:

Lenta evoluzione verso un bosco di rovere ben strutturato

- Interventi possibili nelle tipologie C1: Nessuno

- Strategie C1:

Sono boschi da conservare per la scarsità del rovere in favore del castagno.

TIPOLOGIE D1-E1: Castagneto dei substrati silicatici dei suoli meso-xerici (D1) e Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici (E1)

- Settore 1 e 2

- Stato attuale D1-E1:

Questi boschi sono molto diffusi a Esine: tutte le aree boscate che rivestono i principali rilievi sino a 1000 m sono strutturati da

questa cenosi, diversificata in funzione dell'esposizione e del tenore di umidità.

Si tratta in prevalenza di castagneti governati a ceduo (cedui invecchiati) o ad alto fusto; la combinazione floristica è tipica di specie adattate a vivere su suoli acidi, spesso derivati dall'alterazione di substrati scistosi, sciolti o conglomeracelo-arenacei.

Le essenze dominanti sono: castagno (*Castanea sativa*), pino silvestre (*Pinus silvestris*), rovere (*Quercus petraea*), farnia (*Quercus robur*), seguono in misura minore la betulla (*Betula pendula*), il ciliegio (*Prunus avium*), l'acero (*Acer pseudoplatanus*), il frassino (*Fraxinus excelsior*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Il sottobosco è arricchito da numerose specie come il sambuco (*Sambucus nigra*), il biancospino (*Crataegus monogyna*) e il nocciolo (*Corylus avellana*) le cui presenze testimoniano le discrete condizioni del bosco. Tra le specie erbacee dominano: felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e lucciola bianca (*Luzula nivea*).

I rilievi hanno permesso di individuare almeno tre varianti, dovute all'aumento numerico di una specie a discapito delle altre:

- Versanti a nord: aumento sensibile di frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e acero di monte (*Acer pseudoplatanus*).
- Versanti a sud: aumento sensibile di betulla (*Betula pendula*) e pino silvestre (*Pinus sylvestris*); trasformazione nella tipologia D1 con aumento progressivo di betulla, erica arborea, pino silvestre o pioppo tremolo.
- Esposizione intermedie: Prevalenza equilibrata del castagno.
- Quote massime e versanti nord: in queste condizioni si assiste alla comparsa del faggio (*Fagus sylvatica*).

- Evoluzione futura nelle tipologie D1-E1:

Le malattie del castagno e il deperimento della popolazione potrebbero favorire la diffusione di aceri-frassineti (vegetazioni a acero di monte e frassino) o del querceto a rovere.

- Interventi possibili nelle tipologie D1-E1:

La ceduazione potrebbe rendere la formazione stabile; gli interventi per introdurre il rovere sono molto costosi.

- Strategie D1-E1:

Migliorare la qualità e la fruibilità dei boschi, bloccare le malattie del castagno.

TIPOLOGIE F1-G1-H1: Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici (F1) & Piceo faggeto dei substrati silicatici (G1) e □logistic dei substrati silicatici tipico (H1).

- Settore1

- Stato attuale F1-G1-H1:

F1: Sono boschi che rivestono le pendici dei Monti Fra e Rosello a quote comprese tra gli 800 e i 1500 m di quota. Queste vegetazioni sono dominate in prevalenza da faggio (*Fagus □logistic*), betulla (*Betula pendula*), abete bianco (*Abies alba*) e

peccio (*Picea excelsa*). Tra le specie minoritarie compaiono: acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), ontano verde (*Alnus viridis*), castagno (*Castanea sativa*), maggiociondolo alpino (*Laburnum alpinum*), larice (*Larix decidua*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), rovere (*Quercus robur*) e sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*).

G1: Sono analoghi ai precedenti ma si osserva un'adeguata compartecipazione tra il faggio, il peccio e altre conifere (larice e pino silvestre) che da specie minoritarie possono diventare quasi dominanti.

H1: Sono analoghi ai precedenti ma si ha una netta prevalenza di abete bianco e la possibile comparsa di tasso (*Taxus baccata*) e pino mugo.

- Evoluzione futura nelle tipologie F1-G1-H1:

F1: Stabile se il bosco è maturo. G1: frequente alternanza tra faggio e peccio. H1: alternanza tra abete bianco e faggio o altrimenti stabile.

- Interventi possibili nelle tipologie F1-G1-H1:

F1: Giusto dosaggio della densità (eccessive specie arboree possono comportare una notevole riduzione ecologica). G1: i tagli e le pratiche selvicolturali del passato hanno sempre favorito il peccio a discapito del faggio; se si taglia quando il faggio non si è rinnovato si può favorire ancora il peccio. H1: la gestione del passato ha favorito il peccio; tagli e buche localizzate possono favorire l'abete bianco.

- Strategie F1-G1-H1:

Mantenimento della diversificazione ecologica dei boschi.

TIPOLOGIA I1: Robinieto misto

- Settore 5



Figura 22: Robinieto misto nei pressi della frazione Sacca, vicino all'Oglio

- Stato attuale I1:

Sono alcuni appezzamenti boschivi che seguono le incisioni vallive del settore 5 o in brandelli isolati dislocati in aree pianeggianti.

Generalmente si tratta di robinieti misti: fustaie di robinia (*Robinia pseudoacacia*) accompagnate da altre specie come il Castagno (*Castanea sativa*), il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*), il nocciolo (*Corylus avellana*), il sambuco (*Sambucus nigra*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), l'ontano nero (*Alnus glutinosa*) e la farnia (*Quercus robur*); nel secondo caso la robinia diventa la componente dominante.

Queste boscaglie umide, molto intricate, risultano per lo più impercorribili anche se presentano una componente floristica di notevole interesse, rappresentata da specie nemorali adatte a sopravvivere sotto gli alberi di alto fusto.

Il sottobosco erbaceo delle fitocenosi rilevate è formato da essenze caratteristiche dei boschi umidi legate ad ambienti ombrosi e freschi (Quercu/carpiteti), quali *Geranium nodosum*, *Lamium galeobdolon* e *Vinca minor*, presenti in tutti i rilievi.

L'aumento della disponibilità idrica a livello del suolo provoca la diffusione di specie legate ai boschi di Ontano nero che tendono a dominare piccole aree fra loro giustapposte.

Presenti in tutti i rilievi sono *Galium aparine*, *Geum urbanum*, *Polygonatum multiflorum*, *Poa trivialis* ed *Equisetum arvensis*. Specie nitrofile erbacee presenti sulle rive del torrente sono anche *Urtica dioica* e *Aegopodium podagraria*.

- Evoluzione futura di I1:

Aumento progressivo della robinia (robinieti puri) con conseguente riduzione della flora nemorale; banalizzazione floristica.

Interventi possibili nella tipologia I1:

Nessun intervento, lasciare invecchiare la robinia e intervenire con delle specie sostitutive; ad esempio salici, olmi e ontani.

- Strategie I1:

Migliorare la qualità e la fruibilità dei boschi golenali dell'Oglio.

TIPOLOGIA M1: Prati da sfalcio - Arrenatereti/ o Prati magri terrazzati

- Settore 2, 5



Figura 23: Prati falciati di Esine

- Stato attuale:

Questa macrodistinzione include le radure erbose falciate meglio note come “arrenatereti”.

I prati, in passato molto diffusi, sono in continua regressione soprattutto in relazione all’abbandono e all’urbanizzazione.

Gli arrenatereti di Esine sono impostati su suoli umidi che causano l’abbondanza di poche specie. Accanto alle specie foraggere convivono essenze tipiche di suoli grassi e concimati, tra cui: colchico autunnale (*Colchium autumnalis*), primule (*Primula vulgaris*), fieno lanoso (*Holcus lanatus*) e romice conglomerato (*Rumex conglomeratus*).

In contesti più secchi si osserva un sensibile aumento di fieno lanoso (*Antoxanthum odoratum*).

- Evoluzione futura della Tipologia M1:

Il conseguente abbandono delle coltivazioni e del monitoraggio della cotica erbosa favorisce l’ingresso di vegetazioni secondarie, costituite da un complesso di specie in grado di colonizzare suoli resi fertili dalle precedenti attività.

Questo processo dinamico, puramente naturale, rientra nei cicli comuni del ripristino naturale della vegetazione.

La dinamica delle trasformazioni non implicano un miglioramento del paesaggio poiché gli aspetti transitori che preludono una formazione forestale naturale (anche autoctona) sono lenti e sono preceduti da boscaglie o vegetazioni erbacee ruderali di scarso valore paesaggistico.

La situazione estrema di questa rapida trasformazione è l’affermazione della robinia che colonizza rapidamente gli incolti abbandonati.

Qualora cessi lo sfalcio e la pulizia del manto erboso si potrebbe assistere a una diffusione di robinie o salici. La scomparsa di queste vegetazioni, qualora subentrino le specie descritte, può essere abbastanza rapida.

- Interventi possibili nella tipologia M1:

Qualora non vi sia interesse a operare delle trasformazioni nelle praterie abbandonate, una valida operazione è il contenimento della vegetazione ruderale praticata estirpando le piante invasive successivamente da allontanare dal luogo di raccolta.

I rovi possono essere trattati con un decespugliatore manuale o mosso da trattore (trincia stocchi) con un primo taglio nel periodo invernale ed un secondo nella primavera successiva.

- Strategie M1:

Mantenere le radure caratterizzanti il paesaggio agricolo, rurale e paesaggistico di Esine

TIPOLOGIA L1: Betuleto primitivo

- Settore 1, 2

- Stato attuale L1:

Questa tipologia include un complesso di boschi composti essenzialmente da betulla (*Betula pendula*), acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), ontano verde (*Alnus viridis*), nocciolo (*Corylus avellana*), pino silvestre e pioppo tremolo (*Populus tremula*).

Tra le specie minoritarie compaiono: faggio (*Fagus sylvatica*), peccio, sorbo montano, sorbo degli uccellatori e tiglio. Prosperano da 900 a 1600 m.

- Evoluzione futura della Tipologia L1:

Stabile o possibile arricchimento di faggio

- Interventi possibili nella tipologia L1: Non necessari

- Strategie L1: Nessuna

Sintesi delle emergenze naturaliste di Esine

L'analisi del contesto ambientale di Esine ha posto in risalto le seguenti emergenze appartenenti ai diversi settori analizzati:

- Rete dei sentieri storici di collegamento con le principali malghe (163 - 163 - 163B - 163C), rilevanti ai fini escursionistici;
- Foresta demaniale regionale, coincidente con la ZPS della Val Grigna (codice IT2070303);
- Notevole valenza paesaggistica, rurale e agro-silvo pastorale della località Librinì (modellamento glaciale quaternario, radure terrazzate, fruttiferi in regresso);
- Compagine floristica xero-mediterranea di valore naturalistico (*Erica arborea*, leccio, ecc.) sui Dossi di Plemo e Sacca;
- Elementi di tipicità ristretta, presenza di rocce calcaree molto diverse da quelle che compongono i rilievi di Esine;

- Percorsi di interesse storico - ambientale (mulattiera del Dosso di SS. Trinità);
- Coltivazioni a olivo di recente introduzione (come la Valtellina, è una delle sedi più settentrionali al mondo dove viene coltivato l'olivo);
- Presenza di boscaglie a orniello, carpino e roverella di valore floristico (tipologie B1);
- Punto di rilevanza paesaggistica nelle adiacenze del Cimitero di Plemo;
- Punto di rilevanza paesaggistica nelle adiacenze di Toroselle;
- Presenza di vegetazione umida lungo il corso del Fiume Oglio (valore naturalistico in termine di biodiversità).

In relazione a tali emergenze, si rilevano le seguenti criticità:

- Migliorare visibilità volta a un'adeguata informazione e/o conoscenza della rete sentieristica soprattutto ai fini di una valorizzazione a "sistema" del territorio di Esine.
- Assenza di indicazioni e/o rete sentieristica che consenta di creare un adeguato corridoio ecologico nel sistema dei Dossi di Esine;
- Valorizzazione naturalistica degli elementi di interesse floristico - vegetazionale (flora xero - mediterranea a Erica arborea);
- Assenza di corridoi ecologici con altre aree di interesse naturalistico/paesaggistico presenti nel territorio di Esine;
- Pressione antropica della SS. 42 e relative diramazioni;
- Decremento qualitativo delle acque del fiume Oglio (come segnalato nel piano ittico provinciale: *"Anche in questo tratto il problema principale è dato dalle derivazioni idriche, con particolare riferimento a quella sul Fiume Oglio posta ad Esine, che riducono qualità e quantità dell'habitat acquatico e che interrompono la percorribilità fluviale"*)
- Mancanza di corridoi ecologici con le aree protette limitrofe o i territori di rilevanza ambientale e/o naturalistica;

Riferimenti cartografia del DP:

- DP03a.1 Componenti del paesaggio agro - forestale
- DP03a.2 Componenti del paesaggio agro - forestale
- DP03b Componenti del paesaggio agro - forestale
- DP14a.1 Agricoltura e ambiente
- DP14a.2 Agricoltura e ambiente
- DP14b Agricoltura e ambiente

1.4 - Gli ambienti urbani

Nell'ambito del tessuto consolidato degli abitati di Esine, sono distinguibili tre diversi ambienti urbani:

- i nuclei storici (Esine capoluogo, Plemo, Sacca, Toroselle) ed i principali agglomerati rurali storici di Librinì e Campassi sorti lungo le pendici pedemontane; e relative estensioni dei primi decenni del 1900;
- le espansioni contemporanee, sviluppatasi lungo i tracciati delle strade storiche e delle vicinali, caratterizzate da un tessuto prevalentemente residenziale;
- l'agglomerato prevalentemente produttivo tra Esine e Plemo (artigianale e industriale) e quello storico di Esine della grande industria, localizzato lungo la strada per Piancogno (Via Manzoni).

I nuclei storici di Esine, Plemo e Sacca, non hanno subito sostanziali modificazioni dell'impianto urbanistico, mentre sono interventi edilizi sui singoli edifici che hanno inciso in modo visibile e non recuperabile, sui caratteri dell'edificato, in particolare alla Sacca e Toroselle, di prevalente impianto rurale di modesta dimensione (cascine, abitazioni, fienili e stalle).

Allo stato, gli edifici, civili e religiosi, e gli spazi aperti, che hanno conservato i caratteri morfologici, architettonici e materici sono compresi nel Repertorio della Provincia di Brescia, di seguito riportato

Il secondo ambiente urbano, è rappresentato dal tessuto urbano esterno ai nuclei storici, sviluppatosi in modo estensivo, ed in fasi successive riferibili sostanzialmente a tre soglie storiche: - gli anni sino al secondo dopoguerra del 1900, quale contenuto ampliamento dei nuclei originari; sino agli '70 del secolo scorso con una diffusione localizzata lungo la viabilità esistente e distaccati dai nuclei; - sino agli '90 completando l'espansione precedente; - più recentemente, in questi ultimi anni del nuovo secolo, saturando ogni spazio disponibile.

L'ambiente della crescita contemporanea degli abitati di Esine e Frazioni è costituito da un mix funzionale di residenze, servizi, non riconducibile ad una identità morfologica tipologica, con l'aggiunta negli ultimi due decenni di nuovi insediamenti produttivi.

La tipologia prevalente dell'edilizia residenziale è quella mono – bifamiliare, isolata sul lotto, anche se nell'espansione più recente prevalgono tipologie a palazzina plurifamiliare, con altezza massima di 2-3 piani fuori terra.

La localizzazione degli insediamenti produttivi non si è configurata in ambiti autonomi e dedicati, ma ha privilegiato parti prossime al centro urbano poi inglobate dall'espansione residenziale (situazione che nel tempo ha portata a problemi di incompatibilità con il tessuto residenziale) e nella crescita più recente la formazione di sequenze lungo gli assi della viabilità provinciale.

| COMUNE | FRAZIONE LOCALITÀ | DENOMINAZIONE | VINCOLO DECRETATO | VINCOLO EX LEGE | segnalati nel PTCP | PROPRIETÀ | MAPPALI | FONTE | |
|---------------------------|-------------------|---|----------------------|-----------------|--------------------|---------------|-----------------|--------------------|--------|
| ESINE | | <i>Edificio (gia casa Federici), via S. Paolo,4</i> | D.M.18/11/1967 | art.4 | privata e comunale | privata | mapp.627 - 2802 | B.A.P. | |
| | | <i>Edificio, via Quadrante</i> | D.M.14/02/1912 | art.4 | | | | privata | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa S.Maria</i> | D.M.14/02/1912 | art.4 | | | | ecclesiastica | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa S.Paolo e campanile</i> | D.M.05/02/1914 | art.4 | | | | ecclesiastica | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa SS. Trinità</i> | D.M.14/02/1912 | art.4 | | | | ecclesiastica | B.A.P. |
| | | <i>Edificio, via S.Maria, 24 ora</i> | Declaratoria 30/5/95 | art.13 | | | | privata e comunale | B.A.P. |
| | | <i>via Lentabonate e via Dossolo</i> | D.M.21/08/1995 | art.5 | | | | privata | B.A.P. |
| | | <i>Palazzo Boncintini, con orto e annessi</i> | D.M. 13/5/2000 | art.5 | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Cimitero</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa ex Disciplina</i> | | | | | | ecclesiastica | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa dei Marti</i> | | | | | | ecclesiastica | B.A.P. |
| | | <i>Municipio</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Santella, via Grigna (affresco)</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Piazza Garibaldi</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa dalla Fustazione</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Chiesa S.Maria Assunta</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| | | <i>Chiesetta S.Carlo</i> | | | | | | comunale | B.A.P. |
| <i>Chiesa S. Maurizio</i> | | | comunale | B.A.P. | | | | | |
| <i>Casa Socellini</i> | | | comunale | B.A.P. | | | | | |
| <i>Torre Federici</i> | | | comunale | B.A.P. | | | | | |
| | PLEMO | <i>Chiesa S. Martino</i> | | art.5 | * | ecclesiastica | | Provincia di Bs | |
| | SACCA | <i>Parrocchiale S. Giovanni Battista</i> | | art. 4 | * | ecclesiastica | | Provincia di Bs | |
| | | <i>Chiesa parrocchiale</i> | | | | | | B.A.P. | |
| | | <i>Chiesa S. Lucia</i> | | | | | | Provincia di Bs | |

**Repertorio dei beni storico - artistici della
Provincia di Brescia**

1.4.1 - Morfologia e destinazioni d'uso

Il territorio è caratterizzato da una elevata densità territoriale d'uso del suolo nel fondovalle, cui peraltro corrisponde una bassa densità edilizia; il rapporto tra la volumetria costruita e superficie fondiaria è diffusamente inferiore a $1\text{m}^3/\text{m}^2$.

Le tipologie edilizie prevalenti all'interno del tessuto urbano sono mono - bifamiliari, con annessi spazi a verde pertinenziale; le tipologie a schiera caratterizzano le aree esterne di più recente formazione (Sacca), mentre gli edifici plurifamiliari sono episodicamente presente in Esine capoluogo.

Le altezze degli edifici rispecchiano le tipologie edilizie, 1 o 2 piani fuori terra, con casi isolati di edifici che superano di 3 piani. E' diffusa la presenza di piani sottotetto, potenzialmente trasformabili ai fini abitativi ai sensi della vigente legislazione in materia.

Per quanto riguarda le destinazioni d'uso, all'interno di un tessuto prettamente residenziale si distinguono isolati episodi di tipologie produttive

Le strutture commerciali (unità di vicinato), si concentrano nel centro di Esine, mentre alcune medie superfici commerciali si sono localizzate lungo l'asse di Via Faede in prossimità dello svincolo con la SS. 42.

1.5 - Indagini specialistiche

Le note che seguono sono state tratte dalle relazioni e dagli studi specialistici, di supporto al Piano di Governo del Territorio, commissionati dal Comune di Esine.

1.5.1 Lo studio geologico e idrogeologico

Lo studio idro-geologico del territorio comunale è stato redatto dal Dott. Geol. Feriti e dal Dott. Geol. Luigi Solveti, cui si rinvia.

In relazione alle peculiarità rilevate, il territorio comunale sono state definite le seguenti quattro classi di fattibilità:

Classe 1: non necessita di specifici o particolari approfondimenti; tuttavia per la modifica di destinazione d'uso delle particelle dovrà essere applicato il DM. 11.03.1988 e successiva C.M. 30483 del 24.09.1988. L'area soggetta agli approfondimenti potrà essere limitata all'intervento o all'opera in costruzione.

Classe 2: non necessita di particolari approfondimenti; tuttavia è da rilevare che la natura dei depositi che rientrano in questa classe comporta verifiche ed analisi finalizzati alla realizzazione di eventuali opere di bonifica con interventi limitati all'area di progetto.

Classe 3: risulta essere molto articolata poiché racchiude in sé tutti i tipi di pericolosità derivati dall'analisi comparata delle diverse cartografie. In questa classe rientrano aree a pendenza blanda, di conoide ed aree interessate dalla fascia C di esondazione indicata dal PAI.

Sono classificate nella sottoclasse 3.a sono le aree con pendenza superiore ai 20° per le coperture significative e 35° per i versanti in roccia.

Nella sottoclasse 3.b sono state inserite le aree soggette ad evoluzione geomorfologia che può essere determinata da molti fenomeni morfogenetici, tra cui:

- **3.b.1 - Fenomeni gravitativi in terra e/o in roccia:** rientrano tutte le aree soggiacenti altre in frana attiva e/o quiescente. Si è fatto particolare riferimento a terreni e proprietà

- **3.b.2 - Esondazione ed alluvionamento:** sono i temi che recentemente hanno determinato grandi preoccupazione nella pianificazione territoriale. Nel paragrafo relativo

- **3.b.2 C - Fascia Fluviale C:** per queste aree vale quanto inserito nelle successive "Norme di Adeguamento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)" per la Fascia Fluviale C;

- **3.b.2 B - Fascia Fluviale B:** per queste aree vale quanto inserito nelle successive "Norme di Adeguamento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)" per la Fascia Fluviale B;

- **3.b.3 - Carsismo e dissoluzione:** sono fenomeni associati che caratterizzano le rocce calcaree; l'effetto è la presenza di strutture ipogee in continua evoluzione che determinano sulla superficie tipici

avvallamenti denominati doline. In particolare la Formazione di Bovegno ne è fortemente soggetta. La vulnerabilità di queste aree è estremamente elevata così come il rischio di compromissione.

• **3.b.4 - Subsidenza:** è un fenomeno di pericolosità strettamente legato al punto precedente ed ai due successivi. Si rendono necessarie indagini per valutare l'effettiva stabilità del suolo.

• **3.b.5 - Soliflusso:** è un fenomeno di instabilità spesso associato a molti altri. È auspicabile che gli interventi siano finalizzati prioritariamente ad eventuali bonifiche.

• **3.b.6 - Soggiacenza della falda:** quest'area caratterizza tutta l'area di pianura che dal raccordo pedemontano giunge fino al Fiume Oglio.

• **3.b.7 - Zona di rispetto ex D. Lgs. 258/00:** legata alla presenza di pozzi o sorgenti ad uso potabile di proprietà del comune. In questa classe rientrano le aree definite "zona di rispetto" e valgono le prescrizioni contenute al comma 5 art. 5 del decreto.

• **3.b.8 - Le falde di detrito ed i detriti di versante:** hanno caratteristiche meccaniche tipicamente discrete; queste sono funzione dal grado di cementazione. L'erodibilità è elevata ed i dissesti più frequenti sono dovuti a smottamenti e colamenti.

1.5.2 - Lo studio del reticolo idrografico minore

La definizione del reticolo idrico minore deriva da uno Studio predisposto dal Comune di Esine ed approvato dalla Regione Lombardia.

In linea generale, appartengono al reticolo minore i corsi d'acqua rispondenti ad almeno uno dei seguenti criteri:

- siano indicati come demaniali nelle carte catastali o in base a normative vigenti;
- siano stati oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici;
- siano interessati da derivazioni d'acqua;
- siano rappresentati come corsi d'acqua nelle cartografie ufficiali (IGM, CTR).

Sono stati censiti i seguenti corsi d'acqua:

| Denominazione | Afluente |
|---------------------|-----------------|
| Val Cavena | Torrente Grigna |
| Val Negrina | Val Cavena |
| Val Canile - Ranina | Torrente Grigna |
| Val del Cul | Torrente Resio |
| Val Poma | Val Cavena |
| Vaso Re | Fiume Oglio |

Sono state definite le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle opere di regimazione delle acque del reticolo idrico minore e principale aventi estensioni diverse in relazione al corso d'acqua, le distanze misurate dal piede arginale esterno o, in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa, e sono così definite:

- m. 10,00 per ogni lato lungo tutto il tracciato dei corsi d'acqua del reticolo idrico principale (Fiume Oglio, Torrente Grigna, Valle del Resio);
- m. 10,00 per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo aperto situati nella zona esterna alle aree urbane edificabili.
- m. 4,00 per ogni lato dei corsi d'acqua a cielo aperto situati nelle aree urbane edificabili.
- m. 0,50 per ogni lato dei corsi d'acqua coperti.

Le distanze dai corsi d'acqua devono intendersi misurate dalla dimensione esterna in pianta del manufatto che costituisce il canale o dall'area indicata in mappa catastale.

1.5.3 - L'azzonamento acustico

Lo studio dell'azzonamento acustico del territorio comunale di Esine è stato redatto dall'Ing. Porta di como in coordinamento con la redazione degli atti del PGT.

La documentazione tecnica di riferimento è quella specifica degli Studi allegati al Documento di Piano.

2. - Infrastrutture a rete

2.1 - La ferrovia

Esine è servita dalla linea ferroviaria Brescia - Iseo - Edolo, il cui tracciato non interessa direttamente il territorio comunale, ma quello del confinante territorio di Civate C. in sponda destra del Fiume Oglio. Da Esine, l'accesso alla stazione avviene mediante Via Manzoni attraversando uno dei due ponti sul Fiume Oglio.

2.2 - Le strade

Esine capoluogo, si caratterizza per l'elevata accessibilità stradale e luogo di passaggio per l'accesso alla Valle Grigna, assicurata dalla direttrice nord-sud (superstrada SS, 42 del Tonale e della Mendola) e dalla SP. 8 est - ovest (circonvallazione e collegamento alla Val Grigna).

In sponda sinistra del Fiume Oglio corre la strada comunale che collega alle frazioni di Plemo e Sacca e quindi alla località Montecchio in territorio di Darfo B.T.

In Esine, il tracciato storico di collegamento alla Val Grigna che attraversa il centro abitato costituisce una sorta di scorciatoia rispetto alla variante esterna (SP. 8), con conseguenti problemi di sicurezza per la compresenza di utenza debole e traffico veicolare lungo percorsi storici di sezione ridotta inadeguata all'attuale funzione.

L'accesso al centro di Esine capoluogo dalle viabilità territoriale coinvolge le strade, che convergono nella centrale piazza Garibaldi.

I collegamenti con i comuni limitrofi avvengono mediante:

- Via Nodali per Berzo I. e la Val Grigna
- Via S. Martino (Frazione Sacca) per Montecchio di Darfo B.T
- Via Faede (SP. 8) per Darfo B.T e Piancogno
- Via Manzoni per Piancogno

2.3 - I percorsi ciclabili

La rete dei percorsi ciclabili è limitata all'itinerario sovracomunale di fondovalle lungo il corso del Fiume Oglio, che può costituire l'impianto di riferimento per la realizzazione dei collegamenti al centro di Esine e tra i nuclei abitati del fondovalle.

3. - L'ambiente costruito

3.1 - Il patrimonio edificato

Il patrimonio edificato di Esine è costituito dagli elementi architettonici, le emergenze ed i manufatti che, nell'insieme, danno forma e riconoscibilità, nel paesaggio del fondovalle, ai tre nuclei storici di Esine, Plemo, Sacca e Toroselle, ormai avvolti dall'espansione dell'edificato (residenziale, servizi e insediamenti produttivi) che negli ultimi decenni si dipanata lungo l'unica strada di collegamento (Via S. Martino e Via Casa Bianca).

Le barriere naturali dei Torrenti Grigna e Resio, l'ambito dei fenomeni carsici - l'area dei laghetti – a Esine, hanno di fatto impedito la saldatura fisica tra i tre centri abitati.

Lo sviluppo insediativo è il risultato delle trasformazione delle particelle agricole in aree edificabili, attestate lungo le strade vicinali, che allargate per potere svolgere nuove funzioni, hanno definito la struttura urbanistica delle espansioni contemporanee dei tre centri abitati: Esine, Plemo e Sacca.

Sono altresì da evidenziare due piccoli nuclei storici localizzati nella prima fascia pedemontana: Librini e Campassi.

Librini, costituisce una sorta di porta d'accesso ad un vasto ambito di interesse agricolo produttivo, oltre che storico (le rocche "novella e vecchia", la Chiesetta del Lazzaretto) e paesaggistico, interessato negli ultimi decenni da episodici insediamenti residenziali.

La struttura urbanistica dei tre nuclei storici è densa con un impianto storico - morfologico riconoscibile, sostanzialmente conservato a Esine e Plemo, mentre per la Sacca e Toroselle, gli edifici a prevalente carattere rurale (cascine, fienili e stalle), hanno subito rilevanti trasformazioni tipologiche e funzionali, che ne hanno stravolto i caratteri morfologici.

Ad Esine capoluogo, quale polo per i servizi sanitari di valle, sono localizzati i principali servizi di livello comunale, che compongono una sorta di pausa (spazi aperti e edifici pubblici) tra il nucleo storico e le espansioni residenziali e per le attività del terziario sviluppatasi negli ultimi decenni.

L'abitato di Plemo, stretto tra i dossi e la SS. 42, non è stato interessato da nuovi insediamenti residenziali, mentre in direzione di Esine, la parte più aperta del territorio, è stata saturata da insediamenti produttivi.

La Frazione di Sacca, negli ultimi anni è stata interessata da una consistente crescita dell'edificazione residenziale, peraltro poco rappresentativa del carattere dei luoghi e non supportata da una conseguente dotazione di nuovi spazi pubblici di riferimento.

Gli insediamenti produttivi privilegiano la localizzano lungo la viabilità di collegamento tra Esine e Plemo, occupando la fascia di territorio compresa tra la stessa e la SS. 42.

Analoga condizione per l'ambito produttivo storico di Esine, originariamente posto lungo la strada per Pianborno, che nel tempo è

stato circondato dalla nuova SP. 8 e dalla SS. 42, oltre che dall'espansione dell'abitato.

Alla Sacca sono presenti alcuni insediamenti produttivi di limitata dimensione, interno del tessuto urbano, senza una vera e propria aggregazione configurabile quale ambito delle attività produttive, cui non sono assicurabili condizioni funzionalmente adeguate di accessibilità. A Plemo, tale condizione risulta particolarmente gravosa, causa il traffico pesante in attraversamento, dopo l'insediamento di una attività produttiva del settore delle costruzioni lungo il T. Resio.

Più recentemente, con la realizzazione della variante alla SP. 8, esterna all'abitato di Esine, si è evidenziata una tendenza insediativa lungo il nuovo tracciato stradale, che ha portato alla diffusione di insediamenti misti (residenziali e produttivi), oltre che all'uso improprio delle aree (depositi all'aperto, discariche, ecc.).

I principali insediamenti rurali attivi sul territorio, fatta eccezione per le malghe localizzate nell'ambito montano, sono ormai circondati dalle espansioni urbane a prevalente destinazione residenziale, riferibili alle seguenti localizzazioni:

- allevamento di bovini in Via Torta a Esine
- allevamento polli in Via Casa Bianca alla Sacca
- azienda agricola al confine con Piancogno

3.2 - Il patrimonio di interesse comunitario

La dotazione di strutture e attrezzature per servizi locali in Esine, per quanto elevata, non risponde compiutamente alla domanda di servizi riferiti al livello sovracomunale.

Tuttavia, l'importante presenza dell'ospedale e delle strutture e servizi di supporto, pone Esine in una condizione privilegiata per l'accessibilità ai servizi sanitari, ma nello stesso tempo dissonante rispetto alla propria dimensione demografica.

Le Associazioni di volontariato, anche se non fisicamente rilevabili, evidenzia un patrimonio sociale estremamente articolato ed efficiente per diversi settori di operatività. Nel loro insieme le associazioni formano una rete invisibile, che solo in parte coincide con il sistema dei servizi pubblici ufficiali. La presenza di questo patrimonio sociale assume rilievo a livello comunale ed è stato censito e catalogato dal Piano dei Servizi cui si rinvia.

3.3 - Il sistema localizzativo

Esine appartiene ad un bacino territoriale ricco di attrezzature e infrastrutture, stradale e ferroviaria, che mettono in connessione l'intera valle con le polarità di Darfo. B.T., Bisogne, Iseo e quindi Brescia e Bergamo.

Si tratta di bacini con alti livelli prestazionale, che consentono ad Esine di cogliere, grazie al livello di accessibilità all'interno dell'area di riferimento, una vasta e variegata offerta di servizi.

Infrastrutture della mobilità

L'accessibilità stradale è assicurata dalla rete stradale di livello territoriale, di competenza statale e provinciale, quali: la SS. 42 del Tonale e la SS. 510 per Brescia.

I collegamenti con il trasporto pubblico, sono assicurati, oltre che dalla linea ferroviaria Brescia – Iseo – Edolo, che garantisce una diretta accessibilità di livello regionale, anche se il livello di servizio non è adeguato alle potenzialità, in particolare per il collegamento alle località turistiche dell'alta valle, dal servizio di autolinea con le seguenti linee:

F11 Cedegolo-Castro

F12 Castro-Breno

F17 Darfo-Cividate-Ossimo Superiore

F18 Prestine-Breno-Cogno

F27 Brescia-Iseo-Esola

Oltre all'autolinea F19 (Bergamo – Trescore B. - Lovere - Costa V. . - Boario Terme) che con interscambio a Darfo B.T. collega a Bergamo.

Attrezzature pubbliche e di interesse pubblico

Le principali attrezzature pubbliche e di uso pubblico di bacino, cui Esine fa riferimento, sono rappresentate dalle scuole superiori di Breno e Darfo B.T.; dalla forte struttura commerciale (grande distribuzione) localizzata in territorio di Darfo B.T. oltre che lungo l'asta della media valle; dai servizi alla persona e per il tempo libero e culturali, localizzati in Darfo B.T.

La vicinanza a tali strutture, consentono ad Esine di avere opportunità di servizi, propri di un'area urbana più vasta.

Attrezzature produttive

La struttura produttiva di Esine costituisce parte di più recente realizzazione del diffuso sistema produttivo della bassa Valle Camonica.

Si tratta di localizzazioni prossime al sistema della grande viabilità di connessione territoriale, ma accessibili attraverso la viabilità locale, quindi con situazioni di conflitto con gli abitati, non conciliabili con le caratteristiche insediative locali e della rete stradale comunale in particolare per l'abitato di Plemo, a seguito dell'insediamento di attività produttive e del settore delle costruzioni tra Plemo e Sacca.

3.4 - Il patrimonio ambientale

La grande parte del territorio di Esine si caratterizza per la specificità di habitat che rivestono un elevato valore naturalistico sovra locale, riconosciuto a livello regionale ed europeo, in relazione alla presenza della Zona di Protezione Speciale della Val Grigna.

Tale condizione, assume maggiore rilievo in quanto inserita in un ambito più vasto rispetto alla dimensione del territorio comunale.

Il complesso delle superfici del territorio agro – forestale rappresentano circa oltre l'85% della superficie del territorio comunale (25,71 kmq).

Tali ambiti corrispondono a sistemi del tutto naturali (ZPS) ovvero prossimi naturali, in cui l'uomo è intervenuto, ma non ha modificato il tipo di ecosistema.

I sistemi seminaturali e artificiali (aree coltivate), sono riferibili al territorio di fondovalle, interessato da una forte tendenza insediativa e antropica, anche se del 1986 il corso del F. Oglio rientra tra le aree di notevole rilevanza ambientale.

Tali sistemi, dimensionalmente importanti alla scala territoriale, ma anche alla scala locale (la superficie territoriale è di circa 4,98 km²), in quanto consentono l'identificazione geografica dei luoghi, rappresentano nel contempo, sia valenze di interesse agricolo produttivo, che paesaggistico.

La crescita degli insediamenti, che negli ultimi decenni ha interessato il territorio del fondovalle di Esine, banalizzando il paesaggio in un susseguirsi di casette e capannoni, ha alterato in modo significativo il rapporto tra spazi antropizzati e previsti da precedente Piano Regolatore Generale e spazi coltivati e naturali (pari al 51,6%), avvicinandosi alla condizione, che per la letteratura scientifica riconosciuta, si pone al limite della sostenibilità ambientale nell'uso del suolo.

Il concetto di patrimonio nel sistema ambientale rappresenta ciò che può essere definito come un bene conservativo, una riserva di non diretto utilizzo, tramandabile e ricostituibile solo in tempi lunghi (biologici e non storici).

La funzione di un patrimonio è quella di fornire una rendita che non corrompe il patrimonio iniziale (parte rinnovabile) e di rappresentare una fonte in caso di emergenza.

Per parlare di patrimonio ambientale bisogna partire dai presupposti che l'ambiente è un bene collettivo non in grado di fornire servizi, se si esclude un possibile miglioramento della qualità della vita (valore estetico, educativo, etico); esso diventa una risorsa nella definizione dei parametri per il raggiungimento di uno sviluppo sostenibile.

Diventa quindi rilevante delineare alcune strade percorribili nel trasmettere il senso di valore dell'ambiente e della sua conservazione:

- uno sviluppo sostenibile.
- il pregio di un sistema ambientale integro, in analogia con i beni storico - artistici.

- la consapevolezza di avere sistemi ecologici rilevanti (a livello locale, comunitario).
- il mantenimento di un'entità culturale che rappresenti anche legami al territorio e alla storia della relazione uomo-risorse.
- il pregio paesaggistico; il valore per l'educazione ambientale, quale trasmissione di valori e cultura della qualità della vita e della salubrità.
- una risorsa non rinnovabile per comunità più ampie.
- il mantenimento di un determinato patrimonio genetico di specie autoctone e di ecotipi.

All'interno del concetto di patrimonio ambientale si deve considerare la ricchezza ecologica dei sistemi ambientali, del loro livello di trasformazione e di paesaggi, relazionati al concetto di "dinamica", ovvero: lo stato attuale di buona parte di essi rappresenta una fase di passaggio fra un ecosistema precedente ed uno successivo e pertanto ogni valutazione deve considerare scenari aperti e non statici.

4. - Servizi e attrezzature - pubblici e di uso pubblico

L'offerta in atto di aree e attrezzature per servizi pubblici, coincidente con la dotazione esistente al Dicembre 2009, nell'ambito del territorio comunale, a servizio delle funzioni residenziali e delle attività economiche in atto, allo stato, è quasi integralmente codificata nell'assetto del vigente P.R.G. con destinazione ad uso pubblico (standard urbanistici).

L'offerta di servizi pubblici, attualmente localizzata nel territorio comunale, copre la domanda dell'utenza riferibile ai cosiddetti servizi di livello territoriale, il cui bacino d'utenza è superiore alla dimensione locale, costituendo Esine polo per i servizi sanitari, ad eccezione della tipologia degli altri servizi strutturati a livello sovracomunale (scuole superiori, università, impianti natatori), meglio precisati dal Piano dei Servizi.

La classificazione dei servizi è stata definita in rapporto all'utente del servizio stesso e in relazione alla possibilità offerta da alcuni servizi, per il loro carattere sistemico (principalmente il verde pubblico e gli spazi urbani ma anche i servizi alla mobilità), nel definire forme di riorganizzazione urbana e territoriale di carattere generale.

L'insieme dei servizi di seguito riportato, costituisce un inquadramento della situazione in atto, meglio articolata dal Piano dei Servizi cui si rinvia.

La dotazione esistente è stata articolata nelle seguenti categorie di servizi:

servizi alla persona

l'istruzione di base e superiore, i servizi sociali, i servizi sanitari, i servizi istituzionali, i servizi religiosi, i servizi culturali, sportivi e per il tempo libero;

verde urbano

articolato in base alla scala di riferimento in: giardini e parchi di quartiere, parchi urbani, parchi territoriali, spazi pubblici a carattere pedonale;

servizi alla mobilità e alla sosta veicolare

articolati in relazione al tipo di utenza al quale i singoli servizi si riferiscono: sosta a carattere locale a servizio esclusivo della residenza, sosta a servizio delle aree produttive, sosta a servizio delle attività terziarie e delle attrezzature commerciali;

servizi tecnologici e ambientali

infrastrutture per la fornitura di servizi a rete quali: gas, acqua, fognatura, energia elettrica, telefonia, ecc., saranno oggetto di un piano di settore, integrativo del Piano dei Servizi, il PUGSS (piano urbano generale dei servizi nel sottosuolo), in attuazione del RR n. 3 del 28 Febbraio 2005 e s.m.i.;

strutture per la prestazione di servizi specialistici, quali: raccolta e smaltimento dei rifiuti;

servizi alla produzione

insieme di servizi parte con funzione di attrezzatura e parte con funzione di supporto alle attività produttive del secondario e del terziario commerciale, direzionale, ricettivo.

Inoltre sul territorio di Esine sono insediate attrezzature tecnologiche del depuratore consortile di interesse sovracomunale.

4.1 - Servizi e attrezzature pubblici esistenti

La dotazione dei aree e attrezzature per servizi pubblici e di uso pubblico, riferita al comune di Esine, è sintetizzata nella seguente tabella:

| TIPI DI ATTREZZATURE | TOTALE (m ²) |
|----------------------------------|--------------------------|
| Istruzione di base | 11.129 |
| Servizi sociali | 381 |
| Edilizia abitativa | 434 |
| Servizi istituzionali | 10.534 |
| Servizi religiosi | 9.673 |
| Cultura, sport e tempo libero | 43.775 |
| Verde pubblico | 10.395 |
| Servizi tecnologici - ambientali | 6.716 |
| Parcheggi residenziali | 29.245 |
| Parcheggi produttivi | 12.497 |
| Parcheggi dedicati | 628 |
| TOTALE | 135.407 |

Rispetto alla dotazione sopra indicata, le aree attrezzate per servizi pubblici e di uso pubblico pertinenti alla funzione residenziale assomma a poco più di 103.487,00 m²

La componente di servizi per le attività produttive assomma a circa 12.497,00 m².

I servizi e le attrezzature di livello sovracomunale (ospedale, depuratore, centro anziani, eliporto), assommano complessivamente a circa 165.583,00 m² di superficie dedicata.

A fronte di tale dotazione, si evidenzia una tendenziale adeguatezza complessiva nel rapporto tra offerta di aree e attrezzature per servizi alla residenza, pari a 103.487,00 m² (espressa in superficie di aree) e popolazione residente servita (al 1/01/2008 era di 5.182 unità), sintetizzabile nel parametro di 19,97 m²/abitante.

Tuttavia, anche in relazione alla capacità insediativa posta in attuazione del Piano Regolatore Generale, si evidenziano alcune carenze e inadeguatezze strutturali relativamente alle attrezzature scolastiche del capoluogo e attendibilmente della Sacca, delle attrezzature per il gioco alla Sacca sportive, ed in modo diffuso del verde pubblico e dei percorsi ciclo - pedonali.

Rispetto a tale condizione, il Piano dei Servizi, oltre alla definizione dei fabbisogni di spazi e attrezzature funzionali a soddisfare la

domanda dei servizi di base correlata all'attendibile andamento demografico ed all'offerta di spazi abitativi e per attività (istruzione, assistenza, sport, mobilità, ecc.), deve definire le soluzioni, complementari alle scelte strategiche del DP, relativamente alle categorie di servizi evidenziati, agli aspetti ambientali e di qualificazione delle aree di trasformazione, orientando il ruolo del verde, pubblico e privato per:

- la definizione del ruolo delle aree interne ai contesti storici, urbani e di frangia (margine tra urbanizzato e campagna) quale contributo alla formazione di connessione e integrazione tra spazi verdi.
- la formazione di connessione verde con funzione ecologica, ma soprattutto di ricomposizione di una trama verde anche a tutela di lembi di paesaggio agrario e di specificità colturali del fondovalle.

5. - Analisi socioeconomica

La legge 12/05 della Regione Lombardia affida al Documento di Piano il compito di definire il “quadro ricognitivo e program-matorio di riferimento per lo sviluppo economico e sociale del comune”, ripetutamente indicando nella sostenibilità ambientale le coordinate da seguire per arrivare all’assetto complessivo del territorio comunale rappresentato dal PGT, di cui appunto il Documento di Piano è il primo atto.

Di tale Documento è parte integrante l’indagine conoscitiva del tessuto socioeconomico, dalla quale far scaturire gli obiettivi di governo del territorio per un periodo, per altro, piuttosto breve sotto il profilo strategico, fissato in cinque anni.

La decadenza ravvicinata impegna le amministrazioni nel monitoraggio costante dell’adeguatezza degli obiettivi e del loro progressivo conseguimento e consente in tempi brevi l’eventuale aggiustamento delle politiche di governo del territorio.

La necessità dell’indagine socioeconomica, per altro, è logica conseguenza della successione degli strumenti che formano il Piano di Governo del Territorio, perché il Piano dei Servizi, che invece non decade, è fortemente ancorato alla struttura e all’evoluzione demografica e non può prescindere dal dimensionamento indicato nel Documento di Piano.

La legge recita infatti che il Documento di Piano “determina gli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT” ed “in coerenza” con questi “le politiche di intervento per la residenza le attività produttive primarie, secondarie e terziarie...”.

Rispetto al precedente impianto normativo i contenuti dell’analisi non cambiano, ma si traducono in un documento più agile, fortemente mirato alla centralità del dimensionamento e alla determinazione dei fabbisogni, prerequisito ed insieme corollario agli obiettivi di sviluppo generale delineati dal PGT.

In questa ottica, i fenomeni considerati sono:

- La struttura della popolazione residente e delle famiglie all’ultimo censimento e, quando sia utile e possibile, l’evoluzione delle stesse variabili nel decennio 1991 - 2001.
- L’aggiornamento delle stesse variabili alla data più recente consentita dalle registrazioni anagrafiche.
- Sulla base della serie storica dei dati anagrafici, la previsione della consistenza demografica a cinque anni, coerentemente con il periodo di validità del Piano, e a dieci anni per inquadrare gli obiettivi in una prospettiva più ampia e più consona all’evoluzione lenta dei fenomeni demografici.
- I dati di popolazione ritenuti significativi per la definizione degli indirizzi di sviluppo e rilevanti per la successiva elaborazione del Piano dei Servizi: livelli di scolarizzazione, caratteristiche professionali e pendolarismo.
- La consistenza del patrimonio edilizio all’ultimo censimento, aggiornata sulla base del costruito dopo il 2001 ed i conseguenti

fabbisogni di edilizia residenziale a cinque e a dieci anni, coerentemente con quanto fatto per le previsioni demografiche.

- La struttura e l'articolazione delle attività produttive localizzate nel comune, sempre aggiornata con i dati più recenti forniti dall'amministrazione o da altre fonti, con l'indicazione di eventuali fabbisogni insoddisfatti.

Si può obiettare che la rilevazione censuaria risale ormai ad oltre un quinquennio fa e che quindi contiene informazioni superate.

A questo proposito si osserva che i diversi fenomeni considerati hanno "velocità" diverse e, quindi, alcuni ad evoluzione lenta, come quasi tutti quelli relativi alla popolazione, possono ben essere descritti attraverso i dati del censimento, che offrono l'insostituibile vantaggio di riguardare l'universo del territorio in esame e di fornire un quadro omogeneo di rilevazione per i confronti territoriali.

5.1 - Uno sguardo d'insieme

Esine è molto diverso dal territorio circostante¹ rispetto al quale si caratterizza per la compresenza di una forte infrastruttura viabilistica di livello provinciale, per l'ospedale e per una storica presenza di consistenti attività produttive.

L'effetto più evidente di queste caratteristiche è la forte domanda di lavoro (rapporto fra attivi ed addetti) che è di oltre 20 punti maggiore rispetto alla provincia di Brescia e che supera di addirittura 35 punti i comuni contermini che, per Esine, costituiscono l'ambito principale di riferimento. Anche nei confronti della popolazione complessiva la disponibilità di posti di lavoro è ben al di là delle medie.

L'ospedale definisce i principali caratteri del comune con una superiore offerta di lavoro nel terziario che è aumentata in dieci anni (1991-2001) del 158,3% contro una crescita del 27,2% in provincia.

Tuttavia le storiche attività manifatturiere non sono state schiacciate e rappresentano ancora il 45,5% dell'occupazione ed evidenziano ancora una certa – contenuta – tendenza alla crescita, in particolare nelle attività manifatturiere (+2,9% fra il 1991 ed il 2001) in controtendenza rispetto all'ambito di riferimento, al Sistema Locale del Lavoro ed alla stessa provincia².

Sono le maggiori imprese (sopra i 250 addetti) che consentono al secondario di avere risultati occupazionali migliori della media, come è la grande struttura di servizio sanitario pubblico che premia il terziario.

Sono invece altri settori, ad essere stati schiacciati dal peso preponderante dell'ospedale e della manifattura: il turismo è inesistente, l'agricoltura molto debole e solo gli allevamenti hanno un qualche peso.

L'importante infrastruttura viabilistica (la SS. 42) ha finora giocato un ruolo marginale tanto che il commercio è pesantemente sottodimensionato e l'offerta è destinata solo al servizio locale.

Complessivamente l'imprenditorialità è superiore come le potenzialità di aumento del numero di imprese.

L'indice di motorizzazione ed i consumi di energia segnalano un reddito probabilmente superiore ai territori vicini.

Questa solida e caratterizzata struttura produttiva ha determinato una dinamica demografica sostanzialmente diversa dalle aree di riferimento.

¹ Per tutti gli indicatori utilizzati Esine è stato comparato con il suo ambito (Berzo Inferiore, Cividate Camuno, Esine, Malegno, Ossimo e Piancogno), con il Sistema Locale del Lavoro di Darfo Boario Terme (Angolo Terme, Berzo Inferiore, Bienno, Borno, Braone, Breno, Capo di Ponte, Cerveno, Ceto, Cimbergo, Cividate Camuno, Darfo Boario Terme, Esine, Gianico, Losine, Lozio, Malegno, Niardo, Ono San Pietro, Ossimo, Paspardo, Piancogno, Prestine, Sello, con la provincia di Brescia e con la provincia ad esclusione del capoluogo.

² Solo il dato relativo alla provincia escluso il capoluogo ha un segno positivo ancorché inferiore al dato di Esine.

La popolazione di Esine cresce ed ha tassi di attività e di occupazione maschili e soprattutto femminili nettamente superiori. Segnali in prospettiva negativi vengono invece dal tasso di scolarità inferiore alle medie provinciali e più debole anche del Sistema del Lavoro di Darfo Boario Terme, che lascia presumere una concentrazione di occupazione meno qualificata e quindi più esposta ai rischi di sostituzione da parte degli immigrati ed alla minaccia di precarietà per effetto della concorrenza.

È un comune più giovane con famiglie relativamente più ampie e, in controtendenza, con più maschi che femmine.

La quota di immigrati è relativamente contenuta ma in rapido aumento per il richiamo esercitato da una crescente domanda di lavoro.

L'estrapolazione delle tendenze demografiche segnala la probabilità di aumenti della popolazione nei prossimi anni consistenti e superiori alla media.

La forza economica di Esine genera qualche criticità sul mercato delle abitazioni.

La percentuale di stanze occupate è superiore alle medie come il fabbisogno da affollamento tanto che l'indice di tensione residenziale (affollamento + coabitazioni) è nettamente maggiore.

La forte e superiore diffusione della proprietà rende difficoltosi aggiustamenti automatici del rapporto fra domanda ed offerta.

L'atteso aumento di popolazione è destinato ad incrementare la futura domanda di residenza.

In sintesi, Esine:

- è un polo di servizio al territorio con una dimensione demografica inadeguata al suo ruolo territoriale;
- ha una notevole concentrazione di attività, minacciate tuttavia da un'offerta di lavoro limitata e poco qualificata;
- non ha saputo sfruttare la sua accessibilità a favore del terziario turistico e commerciale.

Di seguito sono riportate alcune valutazioni sintetiche su Esine ricavati dagli indici di confronto con gli altri territori considerati, riportati alla fine del documento. I dati analitici utilizzati sono posti nell'appendice statistica.

5.2 - Swot analysis

PUNTI DI FORZA

Esine è un Polo Territoriale di importanza superiore alla sua dimensione demografica (Ospedale, Strada, Industria)

Domanda di Lavoro molto elevata

Secondario forte

Terziario Pubblico molto forte

Buona Imprenditorialità Locale

Demografia con andamento positivo

Tasso di Attività relativamente elevato

FATTORI DI DEBOLEZZA

Il terziario commerciale è fragile (poche attività di dimensioni inadeguate) con un trend molto inferiore alla media
Agricoltura quasi inesistente
Assenza di attività turistiche
Bassa scolarità
Offerta residenziale carente

OPPORTUNITÀ

Sviluppo del commercio
Fornire occasioni insediative all'imprenditoria locale
Catturare quote della domanda turistica (agriturismo)
Cogliere la crescita del terziario avanzato (medicale)
Formazione (sanitaria di livello medio - basso)
Fare crescere il lavoro femminile (servizi)

RISCHI

Tenuta occupazionale del secondario
Scarsità di offerta di lavoro qualificato e non
Pendolarismo

5.3 - La popolazione e la previsione demografica

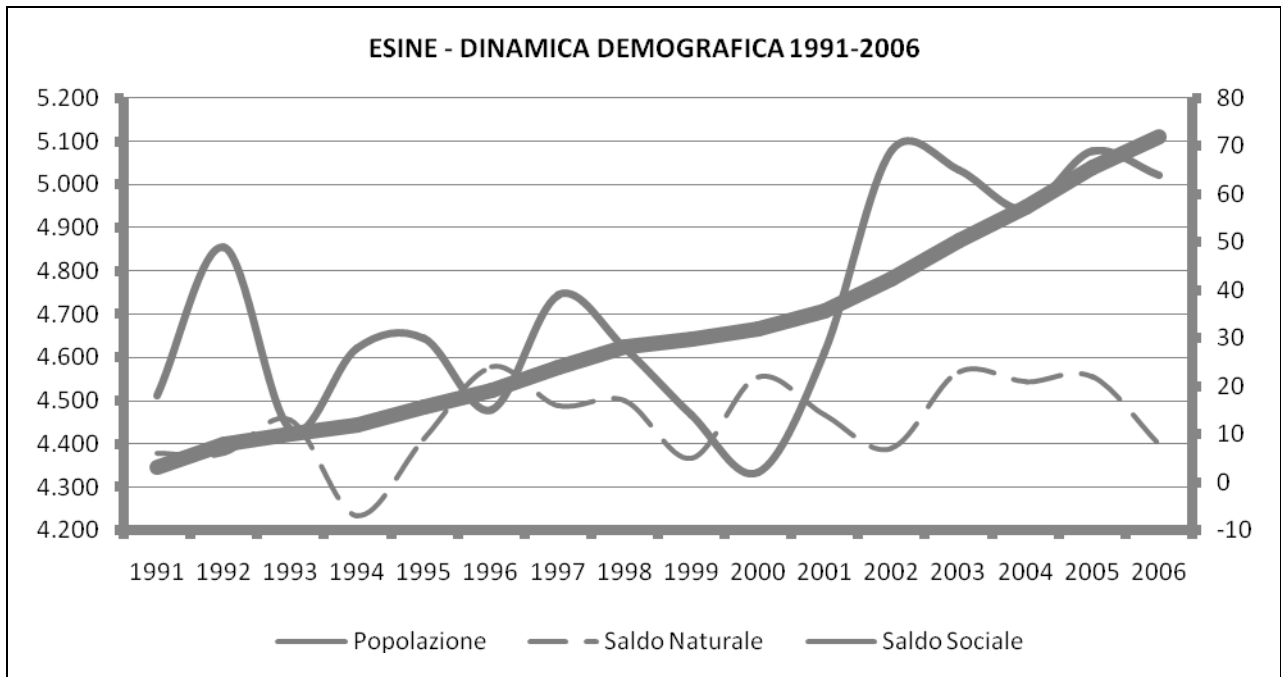
Alla fine del 2006 la popolazione ha raggiunto le 5.112 persone in 2.019 famiglie; al censimento del 2001 i residenti erano 4.707 in 1.830 famiglie.

Negli ultimi dieci anni i residenti sono aumentati di 589 persone (+13%); la crescita ha accelerato negli ultimi anni (+405 nel quinquennio 2001-2006) per l'immigrazione, infatti il saldo naturale è molto stabile nel tempo con una media di 16 residenti in più ogni anno mentre il saldo sociale è passato da una media di 42 ad una di 68 dal quinquennio 1996-2001 al periodo 2001-2006.

Nel periodo più recente i nati oscillano fra i 50 ed i 60 ogni anno. Con buona approssimazione la mobilità nei registri dell'anagrafe dovuta alle nuove iscrizioni ed alle cancellazioni è pari al doppio del saldo³.

L'immigrazione straniera diretta è molto limitata ed i nuovi iscritti provengono generalmente dai comuni del Sistema Locale del Lavoro. Anomala è l'eccedenza di maschi rispetto alle femmine che dimostra due caratteri specifici e significativi di Esine: comune produttivo, demograficamente dinamico e relativamente più giovane.

³ Approssimativamente il saldo sociale di 70 nuovi residenti è la risultante di 140 iscrizioni e 70 cancellazioni.

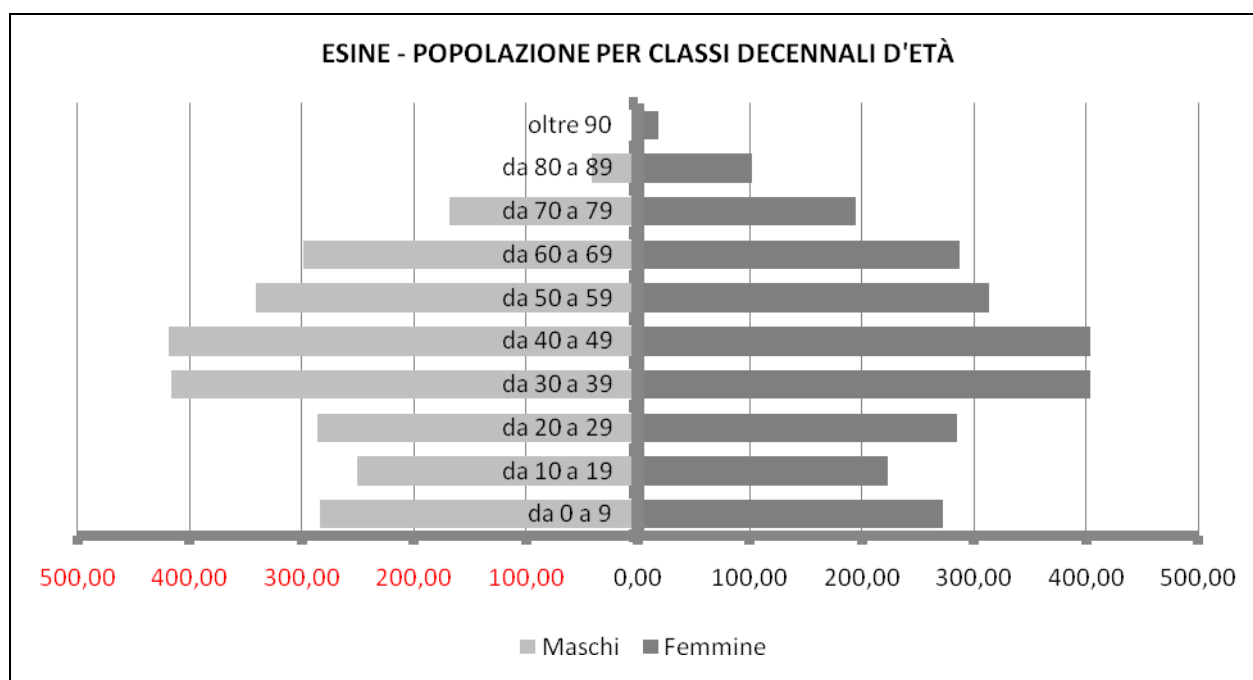


La popolazione anziana (over 60) è meno del 20% (2006); percentuale superata in tutte le aree considerate per il *benchmarking* e l'indice di dipendenza⁴ è pari a 0,92 - cioè gli anziani sono meno numerosi dei giovani - mentre nei comuni contermini l'indice è 1,04 e nel Sistema Locale del Lavoro raggiunge addirittura il livello troppo alto di 1,21, in provincia è poi di 1,15 e nel bresciano depurato dal capoluogo 1,04.

La popolazione anziana, tuttavia, aumenta rapidamente ed è destinata ad incidere sempre più pesantemente sulla demografia comunale anche se questa non è una prospettiva immediata; infatti le classi più consistenti d'età sono oggi quelle dei quarantenni.

D'altro canto, nel prossimo quinquennio, la popolazione destinata ad uscire dal mercato del lavoro è superiore a quella che vi entrerà con prevedibili effetti di rafforzamento dell'immigrazione e del saldo sociale. Il differenziale prevedibile è di almeno 10 persone l'anno.

⁴ Rapporto fra i residenti over 65 con i giovani con meno di 15 anni.



RESIDENTI AL 2006 PER CLASSI DECENNALI D'ETÀ (%)

| Eta' | Esine | Ambito | SLL | Provincia | Provincia - Brescia |
|------------|-------|--------|------|-----------|---------------------|
| da 0 a 9 | 10,9 | 10,2 | 9,6 | 10,2 | 10,4 |
| da 10 a 19 | 9,3 | 9,5 | 9,2 | 9,2 | 9,4 |
| da 20 a 29 | 13,0 | 12,4 | 12,0 | 11,4 | 11,8 |
| da 30 a 39 | 17,3 | 16,6 | 16,0 | 17,1 | 17,4 |
| da 40 a 49 | 16,1 | 15,7 | 15,6 | 15,8 | 15,8 |
| da 50 a 59 | 12,8 | 13,6 | 13,9 | 12,7 | 12,7 |
| da 60 a 69 | 10,4 | 10,7 | 11,3 | 11,0 | 10,7 |
| da 70 a 79 | 7,1 | 7,5 | 8,1 | 8,0 | 7,6 |
| da 80 a 89 | 2,8 | 3,1 | 3,6 | 3,8 | 3,5 |
| oltre 90 | 0,5 | 0,5 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

Al netto del saldo sociale la struttura per età della popolazione di Esine fra 10 anni dovrebbe registrare le seguenti variazioni⁵.

RESIDENTI AL 2018 PER CLASSI DECENNALI D'ETÀ E VARIAZIONI RISPETTO AL 2007

| Eta' | Maschi | Femmine | % 2007 | % 2018 |
|------------|--------|---------|--------|--------|
| da 0 a 9 | -4 | -2 | 11,1 | 9,8 |
| da 10 a 19 | 31 | 46 | 9,4 | 9,8 |
| da 20 a 29 | -25 | -57 | 11,4 | 8,7 |
| da 30 a 39 | -105 | -90 | 16,4 | 11,2 |
| da 40 a 49 | 35 | 8 | 16,4 | 15,5 |
| da 50 a 59 | 83 | 109 | 13,1 | 15,1 |
| da 60 a 69 | 50 | 24 | 11,7 | 11,8 |
| da 70 a 79 | 93 | 76 | 7,2 | 9,5 |
| da 80 a 89 | 113 | 80 | 2,9 | 6,0 |
| oltre 90 | 35 | 83 | 0,5 | 2,5 |

⁵ Calcolate in base al tasso di mortalità per sesso e classe di età della provincia di Brescia al 2004 (fonte: Istat).

La tendenza all'invecchiamento diventa molto pronunciata con gli ultrasessantenni che passano dal 19,5% al 28,6% e, conseguentemente, l'indice di dipendenza arriva ad un preoccupante e – in termini di servizi – costoso 1,47.

Sul versante economico, al netto del saldo sociale, sono destinate a diminuire in misura significativa le classi di età comprese fra i 20 ed i 39 anni; mentre la popolazione in età di lavoro dovrebbe segnare un incremento di circa 50 persone.

Al saldo sociale è quindi affidato il compito di mantenere l'equilibrio demografico ed economico di Esine.

L'altro fenomeno demografico emergente è determinato dalla continua riduzione del numero medio dei componenti per famiglia che attualmente sono 2,57.

Esine si muove nella stessa direzione di tutta la provincia, ma mantiene famiglie più consistenti: in media i componenti sono 2,53, contro i 2,41 della provincia e valori intermedi per le altre aggregazioni territoriali considerate.

Esine si avvantaggia anche in questo caso perché è un comune più giovane e con una superiore presenza delle classi centrali d'età.

Sono state elaborate due previsioni: la prima costituita dall'estrapolazione lineare dei residenti, la seconda che si fonda sull'incremento medio quinquennale della componente naturale e del saldo migratorio.

L'ipotesi minima prevede, al 2018, 5.690 residenti, quella di massima – e più attendibile considerata la capacità attrattiva e l'intensità della domanda di lavoro – prevede, fra 10 anni, 6.095 residenti.

Gli incrementi sul 2001 (4.707 abitanti) sono rispettivamente di 983 e 1.388 residenti con una domanda aggiuntiva di stanze pari a 1.475 nell'ipotesi minima e di 2.082 in quella massima.

PREVISIONE DEMOGRAFICA

| | Ipotesi minima | Ipotesi massima | | |
|------|----------------|-----------------|---------------|-----------|
| | Residenti | Saldo naturale | Saldo sociale | Residenti |
| 2006 | 5.112 | 8 | 64 | 5.112 |
| 2007 | 5.071 | 16 | 43 | 5.171 |
| 2008 | 5.126 | 16 | 46 | 5.232 |
| 2009 | 5.184 | 16 | 49 | 5.298 |
| 2010 | 5.243 | 18 | 55 | 5.370 |
| 2011 | 5.300 | 18 | 61 | 5.450 |
| 2012 | 5.358 | 19 | 66 | 5.534 |
| 2013 | 5.415 | 20 | 67 | 5.622 |
| 2014 | 5.475 | 20 | 68 | 5.710 |
| 2015 | 5.535 | 21 | 71 | 5.802 |
| 2016 | 5.591 | 21 | 72 | 5.896 |
| 2017 | 5.643 | 23 | 75 | 5.993 |
| 2018 | 5.690 | 24 | 78 | 6.095 |

La dimensione media delle famiglie è destinata a passare, in entrambe le ipotesi, dalle attuali 2,57 persone a 2,43, comunque superiore al valore attuale della provincia; quindi i nuclei familiari saranno 2.342 nel caso minimo e 2.508 in quello massimo.

5.4 - La residenza ed il fabbisogno di abitazioni

Al censimento del 2001 il patrimonio residenziale di Esine ammontava a 2.104 abitazioni con 8.737 stanze; la quota di occupato era rispettivamente del 13,4% e dell'11,3%.

Le abitazioni occupate da residenti erano 1.819 con 7.753 stanze, di cui 77 ad uso professionale.

La quota di stanze non occupate è largamente inferiore a quella del Sistema Locale del Lavoro dove sono presenti alcuni comuni a vocazione turistica (27,1%), mentre è sostanzialmente allineata, anche se minore, alle altre aree di riferimento:

Ambito (15,1%) Provincia (15,8%), Provincia - Brescia (18,1%).

La dotazione di servizi delle abitazioni occupate da persone residenti è "normale" con qualche elemento di negatività sul riscaldamento che con qualche frequenza è strutturato su apparecchi singoli. (14,7% e valori analoghi nel SLL ma superiori alla provincia (9%).

PRINCIPALI SERVIZI NELLE ABITAZIONI OCCUPATE DA RESIDENTI (2001)

| | Con acqua potabile | Di cui di acquedotto | Con riscaldamento | Di cui centralizzato | Di cui autonomo |
|---------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|----------------------|-----------------|
| ESINE | 99,9 | 99,5 | 99,7 | 5,9 | 79,1 |
| AMBITO | 99,9 | 99,6 | 99,6 | 7,0 | 77,1 |
| SSL DARFO BOARIO TERME | 99,9 | 99,5 | 99,7 | 9,8 | 71,6 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 99,9 | 96,6 | 99,7 | 16,7 | 74,1 |
| BS - Capoluogo | 99,9 | 95,9 | 99,8 | 10,4 | 79,2 |

Anche l'epoca di costruzione non è un carattere distintivo; tuttavia si può segnalare una certa maggiore età degli edifici ad uso abitativo compensata da un'edilizia recente leggermente più consistente che consente qualche recupero dopo gli anni settanta e ottanta caratterizzati da un'attività di edilizia residenziale complessivamente modesta.

ABITAZIONI PER EPOCA DI COSTRUZIONE (2001)

| | Fino al 1945 | Dal 1946 al 1971 | Dal 1972 al 1991 | Dal 1992 al 2001 |
|---------------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|
| ESINE | 24,5 | 36,0 | 29,1 | 10,4 |
| AMBITO | 20,5 | 34,5 | 36,8 | 8,2 |
| SSL DARFO BOARIO TERME | 25,6 | 32,0 | 33,8 | 8,6 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 25,1 | 32,8 | 31,1 | 10,9 |
| BS - Capoluogo | 25,6 | 28,5 | 32,9 | 13,0 |

La proprietà è sensibilmente più diffusa pur in un contesto che vede con percentuali altissime, che ad Esine superano addirittura l'80%.

Il dato testimonia il buon reddito dei residenti e rende precarie tutte le politiche pubbliche tese a migliorare il funzionamento del mercato delle abitazioni.

La dimensione media delle abitazioni supera di poco le 4 stanze ed ogni occupante dispone di 37,4 m²; questi valori differiscono assai poco dai territori con cui Esine è confrontata.

DIMENSIONE DELLE ABITAZIONI

| | Stanze per Abitazione | Mq per Occupante |
|------------------------|-----------------------|------------------|
| ESINE | 4,2 | 37,3 |
| AMBITO | 4,9 | 37,5 |
| SSL DARFO BOARIO TERME | 4,1 | 37,7 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 4,2 | 39,5 |
| BS - Capoluogo | 4,2 | 39,1 |

La dimensione delle abitazioni non evidenzia particolari specificità al di là di dimensioni marginalmente più contenute che tuttavia introducono una significativa criticità del patrimonio residenziale rappresentata da un elevato affollamento, almeno rispetto all'area bresciana.

FABBISOGNO DI AFFOLLAMENTO (2001)

| | Abitazioni Occupate per Numero di Stanze | | | | | | Totale |
|----------------------------|--|-------|-------|------|------|-----------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 e oltre | |
| Abitazioni Occupate | 24 | 151 | 355 | 540 | 478 | 271 | 1819 |
| Stanze Occupate | 24 | 302 | 1065 | 2160 | 2390 | 1812 | 7753 |
| Residenti | 29 | 291 | 807 | 1359 | 1391 | 811 | 4688 |
| Fabbisogno da Affollamento | 19,5 | 134,5 | 145,5 | | | | 299,5 |
| % | | | | | | | 3,9 |

Al 2001, per garantire un'offerta di 1,5 stanze per abitante, mancavano 300 stanze; il 3,9% delle abitazioni occupate da residenti era sotto-dimensionato.

Il deficit sia in valore assoluto che in percentuale non presenta particolari criticità; tuttavia è molto superiore, quasi il doppio, degli allineati *standard* bresciani: nell'Ambito la quota di stanze mancati è del 2,2%, nel SLL raggiunge il minimo con l'1,8%, in provincia è del 2,1 ed in tutti i comuni della provincia ad esclusione del capoluogo è del 2,3%.

Gli input demografici e quelli residenziali consentono la determinazione del dimensionamento del PGT in termini di stanze per la residenza.

FABBISOGNI DI EDILIZIA ABITATIVA (STANZE)

| | 2013 | | 2018 | |
|--------------------------------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|
| | Ipotesi Minima | Ipotesi Massima | Ipotesi Minima | Ipotesi Massima |
| Fabbisogno da Affollamento | 300 | 300 | | |
| Edilizia 2001-2007 | 162 | 162 | | |
| Fabbisogno da Incremento Demografico | 1.062 | 1.377 | 413 | 710 |
| Totale Stanze da realizzare | 1.200 | 1.515 | 413 | 710 |

I valori sopraindicati comprendono la capacità insediativa residua degli ambiti assoggettati a piani attuativi definiti dal precedente strumento urbanistico, pari a circa 875 stanze, cui deve aggiungersi quella relativa alle aree di completamento nel tessuto consolidato.

Il PTCP di Brescia contempla un diverso sistema di calcolo dei fabbisogni fondato sul numero di famiglie disaggregate per la componente endogena (saldo naturale) ed esogena (saldo sociale).

L'applicazione di tale metodologia alla situazione di Esine, genera i seguenti risultati⁶:

Famiglie attese al 2013 = 2.450

Famiglie attese al 2018 = 2.812

Tali valori, superano ampiamente la previsione demografica adottata anche nella sua ipotesi massima.

Il PTCP, pone anche un vincolo al consumo di suolo per nuova edilizia residenziale nel limite dell'80% della media di suolo urbanizzato per famiglia.

Al 2001, Esine ha 1.778.370 m² di territorio urbanizzato, equivalente ad una media di 971,8 m²/famiglia (al 1991 erano 1.001 m²) e di conseguenza una disponibilità per le nuove famiglie di 777,4 m²/nucleo.

Secondo il modello proposto dal PTCP al 2013 il suolo urbanizzato può raggiungere 1.904.630 m² e al 2018 può crescere fino a 2.186.049 m², a fronte di una superficie urbanizzata al 2007 di 1.980.000 m², cui corrisponde il parametro di 981 m²/famiglia (cfr. Appendice statistica: Stima fabbisogni).

⁶ **Variazione endogena famiglie 2001-2006:**

(popolazione 2001 + saldo naturale 2001-2006) / (popolazione 2001 / famiglie 2001) – famiglie 2001 = 1.861 – 1.830 = 31
31 / 1.830 * 100 = 1,7%

Variazione esogena famiglie 2001-2006 (media provinciale):

Variazione endogena famiglie Brescia = (1.108.776 + 9.214) / (1.108.776 / 437.706) = 23.591

3.637 / 437.706 * 100 = 0,8%

Variazione totale famiglie Brescia = (495.149 – 437.706) / 437.706 * 100 = 13,1%

Variazione esogena famiglie Brescia = 13,1% – 0,8% = 12,3%

Variazione esogena famiglie 2001-2006 (media SLL):

Variazione endogena famiglie SLL = (58.790 + 188) / (58.790 / 23.541) = 3.637

23.591 / 23.541 * 100 = 0,2%

Variazione totale famiglie SLL = (25.314 – 23.541) / 23.541 * 100 = 7,5%

Variazione esogena famiglie SLL = 7,5% – 0,2% = 7,3%

Variazione totale Famiglie Esine (rispetto alla media provinciale):

1,7% + 12,3% = 14,0% (cioè il 2,8% l'anno)

Variazione totale Famiglie Esine (rispetto alla media SLL):

1,7% + 7,3% = 9,0% (cioè l'1,8% l'anno)

5.5. - L'agricoltura e le azioni di sostegno

L'agricoltura è un settore assolutamente marginale: 64 aziende, con 1.069 ha di superficie di cui solo 385 ha. utilizzati. 56 sono aziende con allevamenti con complessivi 1.364 capi (esclusi i 782 avicoli). L'occupazione complessiva, a qualunque titolo, è di 231 persone di cui solo 9 non parenti dei 61 conduttori.

Il settore è marginale ed in crisi. Negli anni novanta si sono perse 150 aziende, il 65% della superficie ed il 35% della SAU. Il fenomeno è generalizzato in tutto il bresciano e, nei territori più prossimi ad Esine, se la superficie complessiva ha subito una riduzione un poco meno intensa (52,1% nell'Ambito e 59,6% nel SLL), d'altra parte la SAU si è dimezzata.

Sempre rispetto alle aree o geograficamente più affini, Esine segnala un punto di forza nella presenza di qualche azienda di dimensioni significative con quasi metà della SAU coltivata da unità produttive tra i 20 ed i 50 ha di SAU.

In agricoltura complessivamente tiene anche l'occupazione con un significato 10% del totale; valore peraltro in linea con le medie dell'Ambito e del SLL.

Un altro elemento positivo è costituito dagli allevamenti: la aziende agricole di Esine, che ha un popolazione pari al 7,9% del SLL di Darfo ed una superficie agricola del 2,6%, detengono il 17% dei bovini, il 60% dei bufalini ed il 48,7% dei suini. I bovini, negli anni novanta, sono aumentati di poco (1,6%) mentre nel bresciano hanno subito pesanti riduzioni.

In sostanza il settore primario è complessivamente fragile ma ha qualche risorsa da valorizzare e le attività presenti ed il territorio agricolo non devono essere considerati residuali. Nell'appendice statistica sono comprese molte tavole sulle attività del primario al censimento del 2000, con qualche raffronto con il precedente del 1990, che però hanno limitata valenza urbanistica.

Per sostenere l'evoluzione del settore primario e soprattutto fronteggiare il crollo del numero di imprese agricole nonché la diminuzione della superficie complessiva e della SAU è necessario agire sulla remuneratività delle attività agricole e sulle scelte occupazionali delle nuove generazioni sempre meno interessate al "lavoro nei campi".

Il PGT poco o nulla può fare per il sostegno dell'economia agricola anche se ha interesse sostanziale agli effetti di questo settore come elemento di tutela del territorio non urbanizzato. In questo senso è necessario proteggere le aree agricole dall'aggressione degli altri usi del suolo.

È altresì opportuno favorire le imprese agricole con norme urbanistiche che possano agevolarle:

- non ha senso vincolare le espansioni edilizie necessarie alle attività agricole (stalle ed altro) trattando le aree coltivate

- come fossero urbane ed urbanizzate (norme speciali per l'urbanistica per le aree a vocazione agricola);
- ha senso favorire le attività agrituristiche che possono supportare la sopravvivenza delle imprese, il loro ammodernamento e soprattutto l'avvicinamento al consumatore finale che rende più agevole l'acquisizione di valore aggiunto annullando o limitando le intermediazioni commerciali. La presenza di poche ma significative aziende di media dimensione rende questo obiettivo realistico.

5.6 - Le attività industriali e la domanda di spazi produttivi

Passando con ordine al secondario, Esine conserva una marcata presenza industriale, con oltre il 45% degli addetti al 2001.

POSTI DI LAVORO NEL SECONDARIO

| | Addetti 2001 | Δ% 1991-2001 | Posti di Lavoro per 100 Abitanti | % Addetti sul Totale - 2001 | % Addetti Manifattura sul Secondario |
|------------------------|--------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| ESINE | 1.140 | 2,5 | 24,2 | 45,5 | 67,4 |
| AMBITO | 3.764 | -12,2 | 21,9 | 56,9 | 73,5 |
| SSL DARFO BOARIO TERME | 9.946 | -3,9 | 16,9 | 44,1 | 63,9 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 224.162 | 3,3 | 20,2 | 47,5 | 78,6 |
| BS - Capoluogo | 196.256 | 6,4 | 21,3 | 55,0 | 78,9 |

La molto accentuata presenza industriale non lo caratterizza perché è diffusa in tutta la provincia di Brescia ed anche nei territori che gli sono più prossimi.

Più significativa è la dinamica dell'occupazione nel secondario che è, sia pure di poco, cresciuta con tendenza divergente rispetto al SLL ed all'Ambito.

Ancor più caratterizzante è la domanda di lavoro industriale per 100 abitanti che colloca Esine al di sopra della stessa media bresciana, che è fra le più elevate d'Italia.

Per Esine non si può individuare una specifica vocazione industriale solo perché la presenza dell'ospedale tende ad offuscare l'egemonia occupazionale del secondario ed impedisce che lo si possa considerare specializzato nelle attività manifatturiere e delle costruzioni.

Quest'ultimo comparto ad Esine ha una sua consistenza significativa ed un conseguente rilievo economico ed occupazionale con oltre il 30% dei posti di lavoro del secondario; una percentuale dello stesso ordine di grandezza dei territori vicini, ma molto superiore al 20% che rappresenta la media bresciana.

La manifattura è dominata da due sole attività: il tessile e la fabbricazione di prodotti in metallo. La prima con il 43% degli addetti (in valore assoluto 330) alle industrie manifatturiere costituisce una vera specializzazione di Esine; la seconda (249 posti di lavoro), invece è una vocazione del bresciano ed in particolare della Val Camonica, al cui interno Esine non è un polo particolarmente significativo.

Per queste due attività è importante segnalare le migliori tendenze di Esine rispetto ai territori con cui si confronta.

La specializzazione tessile ha probabilmente consentito di resistere meglio alla crisi del sistema moda in Italia tanto che la perdita di occupazione è stata complessivamente limitata (-7,3% negli anni novanta) contro il 21,9% dell'Ambito, il 29,8% del SLL e, ancor di più, rispetto al 36,6% della provincia.

L'attrattività del comune ha probabilmente giocato un ruolo significativo per la crescita delle industrie dei prodotti in metallo (+69 occupati equivalenti ad un +38,3%) in un contesto locale dove si evidenzia una flessione (-7,2% nell'Ambito e -1,5% nel SLL di Darfo-Boario Terme) ed in provincia dove l'incremento è più contenuto (+14,0% o +6,8% se si esclude il capoluogo).

Oltre alla specializzazione, l'altro fattore influente sulla tenuta del secondario sembra essere la migliore reazione della media impresa che, nel bresciano, ha complessivamente tenuto la quota di occupazione e che ad Esine ha avuto un comportamento particolarmente virtuoso.

ADDETTI ALLE ATTIVITÀ MANIFATTURIERE PER CLASSE DI AMPIEZZA (%)

| | Da 20 a 99 Addetti | | 100 e più Addetti | |
|------------------------|--------------------|------|-------------------|------|
| | 1991 | 2001 | 1991 | 2001 |
| ESINE | 35,7 | 30,7 | 33,0 | 36,7 |
| AMBITO | 34,8 | 41,3 | 33,9 | 27,9 |
| SSL DARFO BOARIO TERME | 55,5 | 56,5 | 31,3 | 27,6 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 28,6 | 32,0 | 32,8 | 35,1 |
| BS - Capoluogo | 30,1 | 33,7 | 30,0 | 33,3 |

Il 2001 è tuttavia lontano per fondare un PGT che si pone la prospettiva del 2013; purtroppo non esistono affidabili dati aggiornati con la sola eccezione della demografia delle imprese e delle informazioni dell'archivio ASIA (analoghe a quelle dei censimenti delle attività economiche con l'esclusione delle istituzioni e, quindi, del sistema pubblico) che però sono disponibili solo a livello dei sistemi locali del lavoro.

La demografia delle imprese segnala un modesto incremento della manifattura (+4,1% in 5 anni) ed una più consistente crescita delle costruzioni (+11,9%) che porta ad un aumento percentuale complessivo del secondario pari al 7,7%; tuttavia, mentre la manifattura si muove lungo una tendenza media della Val Camonica e migliore della media bresciana, le costruzioni crescono la metà della media bresciana e locale.

Sembra confermarsi la solidità dell'industria manifatturiera sia pure su un profilo più basso di quello realizzato negli anni novanta; sembra trovare riscontro il carattere anti-ciclico del settore delle costruzioni che tende a sostituire l'industria in senso stretto, quando essa declina.

Se queste impressioni hanno fondamento è lecito aspettarsi, per gli ultimi anni, una sostanziale stabilità dell'occupazione nel secondario.

In effetti i numeri ricavati dall'Archivio ASIA 2004⁷ indicano per il SLL un incremento trascurabile dell'occupazione industriale (+0,8% in 3 anni) caratterizzato da una flessione dell'edilizia (-1,8%) e una leggera espansione dell'industria in senso stretto (+2,0%). Valori leggermente migliori di quelli della provincia che segna un incremento dei posti di lavoro del secondario del tutto trascurabile (+0,2%).

Nonostante la loro modestia, i valori segnalano importanti fattori di positività:

- La conservazione dell'occupazione industriale nel SLL di Darfo-Boario Terme si confronta con una crisi italiana molto intensa che mette davanti alla variazione dell'occupazione industriale un chiaro segno meno con l'esclusione delle costruzioni: sempre in tre anni -5,4% nell'industria in senso stretto, +12,8% nell'edilizia, -1,2% nel totale del secondario;
- Il migliore andamento della manifattura con una dinamica senza effetti anti-ciclici.

Mentre le tendenze demografiche hanno elevata stabilità tale da rendere la previsione sulla popolazione sufficientemente affidabile e, con essa, il dimensionamento dello strumento urbanistico, la valutazione sul futuro delle attività produttive non può giovare di nessuna misurazione statisticamente affidabile.

Se il passato recente può indicarci obiettivi probabili si può ritenere che non dovrebbe manifestarsi una domanda di spazi aggiuntivi per nuovi insediamenti industriali di dimensioni medio - grandi.

Un'offerta consistente di nuove superfici produttive potrebbe solo rivolgersi ad una domanda esogena ed a fenomeni di ricollocazione di imprese presenti nei comuni vicini.

È invece strategico consentire alle attività presenti una sostanziale flessibilità nell'uso del suolo e nei completamenti. Eventuali fenomeni di spostamento di imprese all'interno del comune rappresentano una domanda puntuale che non sembra richiedere interventi secondo il modello del PIP.

5.7 - Il settore dei servizi

Al 2001, i posti di lavoro nel terziario erano 1.364 di cui circa la metà attribuibili all'ospedale ed al suo indotto.

Una struttura numericamente forte con quasi 30 addetti ogni cento abitanti, molto superiore alla media (16,6 nell'ambito, 21,5 nel SLL, 22,4 in provincia e solo 17,4 nel bresciano escluso il capoluogo).

In realtà questo numero è meno rassicurante di quanto appare se appena si scorporano gli effetti del presidio ospedaliero; infatti il

⁷ L'ISTAT alimenta annualmente un archivio delle imprese attive (sono escluse le attività pubbliche) attraverso un'indagine indiretta sull'occupazione. I dati sono disponibili solo per i comuni con almeno 10 mila abitanti e per i Sistemi Locali del Lavoro:

terziario, sanità esclusa, è sostanzialmente sotto-dimensionato con picchi particolarmente negativi nei servizi alle imprese, nei servizi per le persone e nell'istruzione per i quali l'offerta territoriale è concentrata a Darfo B.T.

Credito e trasporti hanno una struttura produttiva, in assoluto, debole ma allineata alle medie della provincia.

Significativo, invece, è il comparto dei pubblici esercizi, probabilmente come indotto dell'ospedale.

TERZIARIO – ADDETTI 2001

| | ESINE | AMBITO | SLL | PROVINCIA | PROVINCIA- BS |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|
| Commercio | 215 | 780 | 3.353 | 68.312 | 51.143 |
| Alberghi - Ristoranti | 140 | 244 | 1.114 | 18.249 | 15.017 |
| Trasporti - Comunicazioni | 61 | 183 | 642 | 18.317 | 11.277 |
| Credito | 50 | 96 | 565 | 11.808 | 6.649 |
| Servizi alle Imprese | 68 | 252 | 2.209 | 48.907 | 26.296 |
| Pubblica Amministrazione | 18 | 63 | 535 | 10.886 | 5.658 |
| Istruzione | 74 | 273 | 1.529 | 24.289 | 16.928 |
| Sanità | 709 | 832 | 2.050 | 33.445 | 18.511 |
| Altri Servizi | 29 | 132 | 628 | 13.799 | 9.111 |
| TOTALE | 1.364 | 2.855 | 12.625 | 248.012 | 160.590 |

TERZIARIO - VARIAZIONE ADDETTI 2001-1991

| | ESINE | AMBITO | SLL | PROVINCIA | PROVINCIA- BS |
|------------------------------|------------|------------|--------------|---------------|------------------|
| Commercio | 8 | -109 | 23 | 2.069 | 4.089 |
| Alberghi - Ristoranti | 83 | 88 | 101 | 1.817 | 1.761 |
| Trasporti - Comunicazioni | 12 | 39 | -32 | 3.647 | 2.227 |
| Credito | 21 | 34 | -52 | 1.880 | 1.605 |
| Servizi alle Imprese | 32 | 120 | 1.108 | 26.340 | 14.576 |
| Pubblica Amministrazione | -1 | 6 | -7 | 1.987 | 1.027 |
| Istruzione | -2 | 12 | 10 | 1.520 | 1.152 |
| Sanità | 685 | 709 | 785 | 11.541 | 6.421 |
| Altri Servizi | -2 | 41 | 84 | 2.172 | 1.493 |
| TOTALE | 836 | 940 | 2.020 | 52.973 | 34.351 |

TERZIARIO - VARIAZIONE PERCENTUALE ADDETTI 2001-1991

| | ESINE | AMBITO | SLL | PROVINCIA | PROVINCIA BS |
|------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Commercio | 3,9 | -12,3 | 0,7 | 3,1 | 8,7 |
| Alberghi - Ristoranti | 145,6 | 56,4 | 10,0 | 11,1 | 13,3 |
| Trasporti - Comunicazioni | 24,5 | 27,1 | -4,7 | 24,9 | 24,6 |
| Credito | 72,4 | 54,8 | -8,4 | 18,9 | 31,8 |
| Servizi alle Imprese | 88,9 | 90,9 | 100,6 | 116,7 | 124,4 |
| Pubblica Amministrazione | -5,3 | 10,5 | -1,3 | 22,3 | 22,2 |
| Istruzione | -2,6 | 4,6 | 0,7 | 6,7 | 7,3 |
| Sanità | 2.854,2 | 576,4 | 62,1 | 52,7 | 53,1 |
| Altri Servizi | -6,5 | 45,1 | 15,4 | 18,7 | 19,6 |
| TOTALE | 158,3 | 49,1 | 19,0 | 27,2 | 27,2 |

TERZIARIO - DISTRIBUZIONE PERCENTUALE ADDETTI 2001

| | ESINE | AMBITO | SLL | PROVINCIA | PROVINCIA-BS |
|---------------------------|-------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Commercio | 15,8 | 27,3 | 26,6 | 27,5 | 31,8 |
| Alberghi - Ristoranti | 10,3 | 8,5 | 8,8 | 7,4 | 9,4 |
| Trasporti - Comunicazioni | 4,5 | 6,4 | 5,1 | 7,4 | 7,0 |
| Credito | 3,7 | 3,4 | 4,5 | 4,8 | 4,1 |
| Servizi alle Imprese | 5,0 | 8,8 | 17,5 | 19,7 | 16,4 |
| Pubblica Amministrazione | 1,3 | 2,2 | 4,2 | 4,4 | 3,5 |
| Istruzione | 5,4 | 9,6 | 12,1 | 9,8 | 10,5 |
| Sanità | 52,0 | 29,1 | 16,2 | 13,5 | 11,5 |
| Altri Servizi | 2,1 | 4,6 | 5,0 | 5,6 | 5,7 |
| TOTALE | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |

TERZIARIO - ADDETTI 2001 PER 100 ABITANTI

| | ESINE | AMBITO | SLL | PROVINCIA | PROVINCIA-BS |
|---------------------------|-------------|--------|------------|------------|--------------|
| Commercio | 4,6 | 4,5 | 5,7 | 6,2 | 5,6 |
| Alberghi - Ristoranti | 3,0 | 1,4 | 1,9 | 1,6 | 1,6 |
| Trasporti - Comunicazioni | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1,7 | 1,2 |
| Credito | 1,1 | 0,6 | 1,0 | 1,1 | 0,7 |
| Servizi alle Imprese | 1,4 | 1,5 | 3,8 | 4,4 | 2,9 |
| Pubblica Amministrazione | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 1,0 | 0,6 |
| Istruzione | 1,6 | 1,6 | 2,6 | 2,2 | 1,8 |
| Sanità | 15,1 | 4,8 | 3,5 | 3,0 | 2,0 |
| Altri Servizi | 0,6 | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 1,0 |
| TOTALE | 29,0 | 16,6 | 21,5 | 22,4 | 17,4 |

SISTEMA LOCALE DEL LAVORO DI DARFO BOARIO TERME - ADDETTI ALLE IMPRESE -

| | 2004 | 2001 | Δ% |
|---------------------------|--------|-------|-------|
| Commercio | 3.294 | 3.353 | -1,8 |
| Alberghi - Ristoranti | 1.209 | 1.111 | 8,8 |
| Trasporti - Comunicazioni | 666 | 642 | 3,7 |
| Credito | 565 | 565 | |
| Servizi alle Imprese | 2.639 | 2.205 | 19,7 |
| Istruzione | 46 | 20 | 130,0 |
| Sanità | 1.078 | 314 | 243,3 |
| Altri Servizi | 576 | 508 | 13,4 |
| TOTALE | 10.073 | 8.718 | 15,5 |

Negli anni novanta i servizi sono cresciuti in misura eccezionale ed i posti di lavoro sono più che raddoppiati ma sempre e solo per effetto dell'ospedale e delle attività che sono state trainate dal polo sanitario, che ha esercitato un ruolo totalizzante.

Oggi Esine è un centro specializzato nella sanità ed ha perso ogni altra offerta significativa di servizio locale o territoriale. Particolarmente critica è la situazione dei servizi alle imprese e del terziario innovativo che, nonostante siano sottodimensionati, perdono continuamente peso.

Negli ultimi anni e con riferimento al SLL il terziario ha segnato una crescita occupazionale del 5% l'anno, più accentuata nei privati che

hanno investito in attività di servizio pubblico alle famiglie (sanità ed istruzione) oppure nei servizi alle imprese.

Il commercio, invece si indebolisce pur restando l'attività che offre il maggior numero di posti di lavoro.

Dal punto di vista urbanistico si pongono azioni alternative per accompagnare lo sviluppo futuro:

- da una parte sfruttare le residue potenzialità dell'indotto ospedaliero che potrebbe concentrarsi nella formazione sanitaria che, tra l'altro, non presenta esigenze specifiche di volumi aggiuntivi ma solo fabbisogni organizzativi;
- dall'altra, per evitare che i trend consolidati del terziario deprimano ulteriormente opportunità di crescita economica e di sviluppo occupazionale, puntare su qualche localizzazione di rilievo sovra-comunale o nel commercio per scongiurare una negativa tendenza occupazionale.

Questo secondo obiettivo può essere perseguito puntando sul commercio, sulla vocazione sanitaria o sui servizi alle imprese.

La seconda strategia sarebbe preferibile perché va a colmare forse il più grave deficit della struttura produttiva e dell'economia di Esine, però la realizzazione un "mini centro direzionale" richiede un patto di non concorrenza con i comuni contermini nonché un investitore coraggioso.

Tuttavia un'area di trasformazione destinata ad uffici potrebbe costituire un'offerta importante per la crescita e la qualificazione dell'occupazione per tutta l'Ambito. Sarebbe altresì una scelta che conferma Esine come uno dei poli del territorio.

L'ospedale garantisce attrattività per tutte le attività del terziario sanitario, probabilmente l'area su cui investire potrebbe essere quella della formazione in campo sanitario.

Infine le professioni sanitarie potrebbero trovare sfogo anche nel mini centro direzionale

Infine, la crescita del terziario potrebbe essere affidata al commercio specializzato.

Il bacino potenziale, di circa 100 mila abitanti, non è di per sé sufficiente a giustificarlo, la concorrenza nella valle è assai sviluppata, tuttavia il livello di accessibilità e la condizione di polo territoriale di Esine sono in grado di attrarre anche qualche domanda di passaggio.

Un insediamento di 1.000 - 1.500 m² di superficie di vendita potrebbe essere adeguato.

INDICI SOCIOECONOMICI
INDICI DEMOGRAFICI

| | Densità | Popolazione Presente / Residenti | Dinamica Demografica 1991-2006 (%) | Dinamica Demografica 2001-2006 (%) | % Residenti Stranieri 2006 |
|----------------------|---------|----------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| ESINE | 168,7 | 1,05 | 8,3 | 8,6 | 6,4 |
| AMBITO | 199,6 | 1,01 | 4,9 | 5,5 | 6,7 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 120,7 | 0,99 | 1,9 | 4,6 | 6,3 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 249,9 | 1,01 | 6,1 | 7,8 | 10,1 |
| BS - Capoluogo | 214,3 | 1,00 | 8,2 | 9,2 | 9,3 |

| | Variazione Residenti Stranieri 2003-2006 (%) | Dimensione Media Famiglie 2007 | Dinamica Famiglie 2001-2007 | % Residenti Maschi 2006 | Popolazione Anziana (%) |
|----------------------|--|--------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| ESINE | 153,1 | 2,53 | 10,3 | 50,2 | 19,6 |
| AMBITO | 119,7 | 2,50 | 7,8 | 50,1 | 20,6 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 114,7 | 2,43 | 7,5 | 49,5 | 22,4 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 92,4 | 2,41 | 13,1 | 49,5 | 22,3 |
| BS - Capoluogo | 96,3 | 2,49 | 13,5 | 49,9 | 21,2 |

| | Variazione Popolazione Anziana 1991-2006 | Tasso di Attività Maschi | Tasso di Attività Femmine | Tasso di Attività Totale | Tasso di Occupazione Maschi |
|----------------------|--|--------------------------|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|
| ESINE | 10,1 | 67,0 | 42,3 | 54,5 | 64,2 |
| AMBITO | 6,5 | 66,7 | 39,4 | 52,9 | 64,6 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 5,7 | 64,7 | 37,6 | 50,8 | 62,4 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 4,4 | 66,4 | 39,5 | 52,6 | 64,2 |
| BS - Capoluogo | 5,5 | 67,0 | 39,5 | 53,0 | 65,0 |

| | Tasso di Occupazione Femmine | Tasso di Occupazione Totale | % Diplomatici > 19 anni | % Diplomatici 19-34 anni | Previsione demografica 2017 (%) senza immigrati |
|----------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|---|
| ESINE | 37,9 | 50,9 | 23,3 | 40,8 | 14,3 |
| AMBITO | 35,7 | 50,0 | 23,1 | 42,6 | 5,7 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 34,3 | 48,0 | 25,0 | 46,9 | 3,5 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 37,2 | 50,3 | 26,5 | 44,8 | 9,0 |
| BS - Capoluogo | 37,1 | 50,8 | 23,7 | 41,9 | 12,2 |

| | Previsione Demografica 2017 (%) | Previsione Demografica 2017 (%) Minima |
|----------------------|---------------------------------|--|
| ESINE | 23,5 | 10,4 |
| AMBITO | 24,8 | 0,5 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 13,1 | 5,4 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 22,9 | 10,0 |
| BS - Capoluogo | 26,1 | 11,7 |

INDICI ABITATIVI

| | Abitazioni anteriori al 1946 | Stanze Occupate sul Totale | Stanze Occupate per Residente | Mq per Occupante | Stanze Occupate in Proprietà (%) |
|----------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|--|
| ESINE | 24,5 | 88,7 | 1,67 | 37,5 | 80,0 |
| AMBITO | 20,5 | 85,8 | 1,72 | 37,4 | 78,3 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 25,6 | 77,1 | 1,74 | 37,6 | 77,9 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 25,1 | 86,6 | 1,72 | 39,5 | 74,9 |
| BS - Capoluogo | 25,6 | 85,0 | 1,71 | 39,1 | 76,4 |

| | Coabitazioni (%) | Fabbisogno Affollamento (%) | Indice Tensione Residenziale |
|----------------------|------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| ESINE | 0,30 | 3,9 | 173,5 |
| AMBITO | 0,12 | 2,2 | 96,0 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 0,12 | 1,8 | 79,5 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 0,32 | 2,1 | 100,0 |
| BS - Capoluogo | 0,22 | 2,3 | 104,2 |

INDICI ECONOMICI

| | Addetti / Popolazione | Attivi / Addetti | Pendolari / popolazione | % Addetti Secondario | % Addetti Terziario |
|----------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|-------------------------|------------------------|
| ESINE | 53,2 | 1,02 | 25,6 | 45,5 | 54,5 |
| AMBITO | 38,5 | 1,37 | 27,6 | 56,9 | 43,1 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 38,4 | 1,32 | 25,6 | 44,1 | 55,9 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 42,6 | 1,23 | 23,7 | 47,5 | 52,5 |
| BS - Capoluogo | 38,7 | 1,37 | 26,5 | 55,0 | 45,0 |

| | Variazione % Addetti Secondario | Variazione % Addetti Terziario | Variazione Quota Secondario | % Addetti Manifattura | % Addetti Costruzioni |
|----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ESINE | 2,5 | 158,3 | -22,3 | 30,7 | 8,6 |
| AMBITO | -12,2 | 49,1 | -12,2 | 41,8 | 11,8 |
| SSL DARFO BOARIO T. | -3,9 | 19,0 | -5,3 | 28,1 | 14,9 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 3,3 | 27,2 | -5,2 | 37,3 | 14,5 |
| BS - Capoluogo | 6,4 | 27,2 | -4,4 | 43,4 | 14,3 |

| | % Addetti Commercio | % Addetti sanità | Variazione % Addetti Manifattura | Variazione % Addetti Costruzioni | Variazione % Addetti Commercio |
|----------------------|------------------------|---------------------|--|--|--------------------------------------|
| ESINE | 8,6 | 28,3 | 2,9 | 1,7 | 3,9 |
| AMBITO | 11,8 | 12,6 | -12,9 | -13,1 | -12,3 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 14,9 | 9,1 | -11,0 | 16,4 | 0,7 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 14,5 | 7,1 | -0,4 | 23,7 | 3,1 |
| BS - Capoluogo | 14,3 | 5,2 | 2,3 | 27,4 | 8,7 |

| | Variazione % Addetti Sanità | Dimensione Media UL Manifattura | Dimensione Media UL Costruzioni | Dimensione Media UL Commercio | Dimensione Media UL Sanità |
|----------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|
| ESINE | 2854,2 | 9,1 | 3,2 | 1,9 | 28,4 |
| AMBITO | 576,4 | 11,3 | 3,4 | 2,0 | 12,2 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 62,1 | 8,2 | 3,9 | 2,4 | 7,4 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 52,7 | 9,7 | 3,1 | 2,6 | 6,8 |
| BS - Capoluogo | 53,1 | 9,6 | 3,0 | 2,5 | 5,5 |

| | % Addetti Grandi Imprese Secondario | % Addetti Grandi Imprese Terziario | % SAU per Km ² | % SAU su Superficie Agricola | % SAU Aziende > 10 ha |
|----------------------|--|---|---------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
| ESINE | 37,9 | 75,4 | 12,7 | 36,1 | 61,0 |
| AMBITO | 19,1 | 43,8 | 18,1 | 37,7 | 73,5 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 4,6 | 7,7 | 26,7 | 33,1 | 87,6 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 12,2 | 17,6 | 37,5 | 58,2 | 79,9 |
| BS - Capoluogo | 5,5 | 3,7 | 37,9 | 58,1 | 80,0 |

| | % Aziende con allevamenti | Capi per Azienda | % Occupati In Agricoltura | Variazione % 2006-2001 Imprese Secondario | Variazione % 2006-2001 Imprese Terziario |
|----------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------|--|---|
| ESINE | 87,5 | 48,2 | 9,7 | 7,2 | 57,9 |
| AMBITO | 66,9 | 19,1 | 8,9 | 12,0 | 45,9 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 76,6 | 15,4 | 9,1 | 13,4 | 21,4 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 54,0 | 172,5 | 10,0 | 7,0 | 16,9 |
| BS - Capoluogo | 54,1 | 174,0 | 11,8 | 6,9 | 32,6 |

| | Imprese 2006 per 100 Abitanti | Posti Letto in Esercizi Alberghieri per 100 Residenti | Presenze Turistiche per Residente | Variazione % Presenze Turistiche 2001-2006 | Parco Veicoli per Residente 2006 |
|----------------------|-------------------------------------|--|---|---|--|
| ESINE | 9,7 | 0,00 | 0,26 | -46,5 | 0,84 |
| AMBITO | 8,4 | 0,12 | 0,85 | -32,0 | 0,84 |
| SSL DARFO BOARIO T. | 8,9 | 3,05 | 4,83 | -8,8 | 0,83 |
| PROVINCIA DI BRESCIA | 9,0 | 4,68 | 6,20 | -2,4 | 0,77 |
| BS - Capoluogo | 8,8 | 5,51 | 6,98 | -1,2 | 0,76 |

**Sezione II - Il quadro ricognitivo e
programmatorio di riferimento**

- a. Il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Paesistico Regionale (PTPR)
- b. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)
- c. L'Accordo di Programma per la ZPS IT2070303
- d. Le proposte e segnalazioni dei cittadini
- e. Il Piano Regolatore Generale di Esine

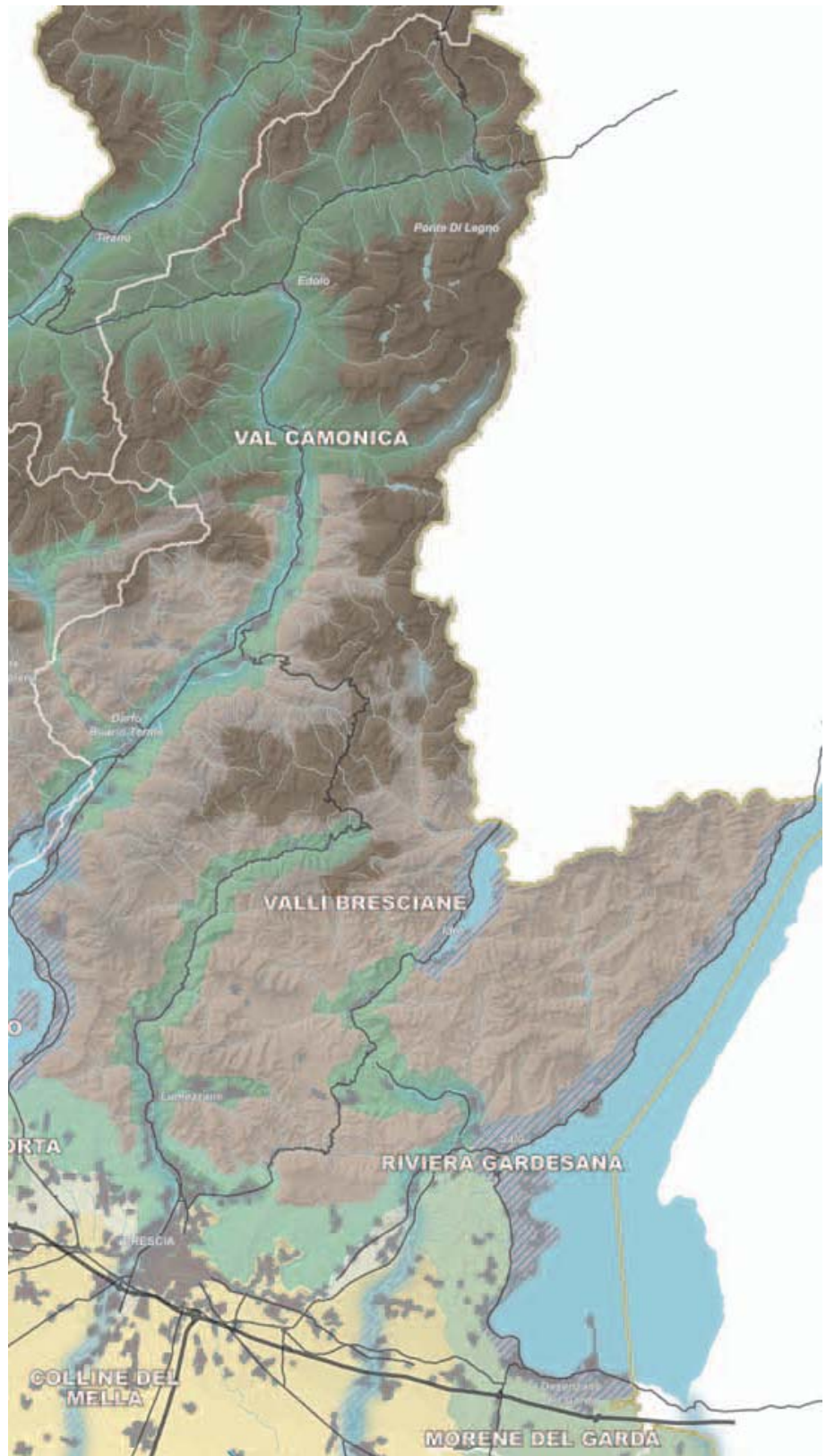
Il PTR suddivide il territorio regionale in ambiti geografici dei paesaggi, individuandone 16. Il comune di Esine appartiene all'ambito 11 denominato "Valle Camonica".

Il PTR inoltre riconosce delle unità tipologiche di paesaggio ed Esine nello specifico appartiene alla fascia prealpina.

Ambiente di antica industrializzazione, la montagna prealpina è caratterizzata nei suoi fondi valle da produzioni mature, nei versanti da agricoltura marginale e nelle sommità da elementi a grande energia di rilievo.

Lo sviluppo di produzioni mature necessita di ampi spazi ed implica di fatto la cancellazione degli spazi agricoli di fondovalle e l'innovazione di prodotto stenta a prender piede.

E' tuttavia nel mix delle varie attività legate alle peculiarità locali, che la montagna prealpina può trovare un equilibrato sviluppo: sfruttamento delle biomasse a fini energetici, turismo culturale legato all'industrializzazione storica ed alla prima riconversione delle industrie dismesse a produzioni innovative, tutela delle produzioni agricole e dei fondi valle e delle prime pendici sono indirizzi generali che il P.T.C.P. intende proporre e approfondire con successiva pianificazioni di settore.



- Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale

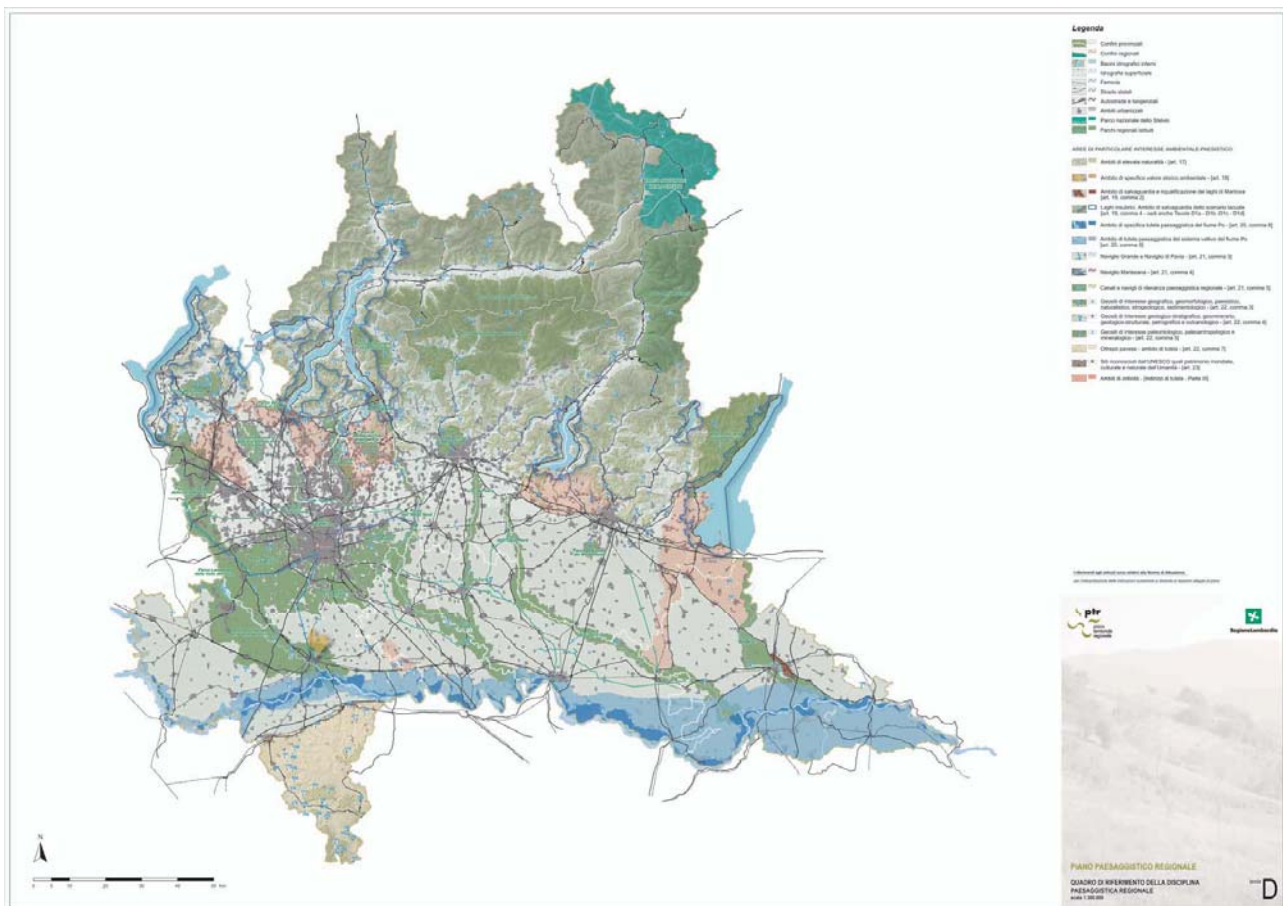
Attraverso il Quadro di Riferimento Paesaggistico (Q.R.P.), la Regione, nel rispetto del principio di sussidiarietà e delle competenze spettanti agli altri soggetti istituzionali:

a) promuove l'unitarietà e la coerenza delle politiche di paesaggio, particolarmente in quegli ambiti paesaggistici unitari che sono attraversati da confini amministrativi e lungo le strade di grande comunicazione;

b) favorisce l'adozione di percorsi analitici confrontabili e di codici linguistici comuni da parte delle province e degli altri soggetti che partecipano alla costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo;

c) si dota di uno strumento mediante il quale dialogare con i cittadini e con enti esterni, nel quadro regionale, nazionale e internazionale.

La disciplina paesaggistica identifica ambiti spaziali o categorie o strutture di rilevanza paesaggistica regionale, cui attribuisce differenti regimi di tutela.



Il comune di Esine è interessato da ambiti di elevata naturalità. Ai fini della tutela paesaggistica 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.

In tali ambiti la disciplina paesaggistica 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 agro-silvo-pastorali;
- 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.



a.2 - Il Piano Territoriale Paesistico Regionale

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (e le relative integrazioni di adeguamento al PTR), fornisce il quadro di riferimento paesistico della regione e ha contenuti di carattere prettamente descrittivo e di indirizzo.

I contenuti del PTP della Regione Lombardia sono coerenti con le previsioni e disposizioni in materia di tutela del paesaggio contenute nel PTCP; in particolare il PTCP assume le indicazioni del piano paesistico, le precisa e le sviluppa.

Il comune di Esine appartiene alla fascia prealpina e presenta sul proprio territorio "ambiti di elevata naturalità" assoggettati alla disciplina dell'art. 17

Oltre la fascia emergente dell'edificio alpino inizia la sezione prealpina: un territorio ampio, pari a circa un quarto della superficie regionale, che si salda a nord con i massicci cristallini delle Alpi. La sezione prealpina lombarda è sostanzialmente formata da strutture sedimentarie, se si escludono le "finestre" di affioramento dello zoccolo paleozoico, cristallino, corrispondente alle Alpi Orobie, all'alto Bresciano ad ovest della linea delle Giudicarie e a sud dell'Adamello. Questo massiccio è formato da un'unica massa intrusiva (tonalite) di graniti che costituisce una specie di bastione dell'intera fascia lombarda.

Le valli che penetrano le diverse masse montuose sono tutte fortemente incise, considerata la forte energia del rilievo delle zone più interne. Hanno sviluppo meridiano e presentano il tipico modellamento glaciale, sostenuto a suo tempo dalla grande capacità di alimentazione dei bacini vallivi interni interessati da transfluenze e confluenze varie.

Un insigne geologo lombardo, Torquato Taramelli, lasciò una sintetica ma efficace descrizione di questo paesaggio: «Vorrei possedere la penna del Manzoni per esprimere la poesia di questo paesaggio così selvaggio e domestico a un tempo, dove si alternano con delicatezza le movenze più svariate dei pendii e si succedono le vette e si sovrappongono i piani di vista e si alternano le ombre e si addensano i boschi e si estendono i pascoli in quella giusta misura che appaga l'occhio e ricrea lo spirito senza opprimerlo. Per poco che noi vogliamo esaminare la geologia delle Prealpi, potremo facilmente renderci conto di questa varietà di paesaggio e del carattere che questo acquista in ciascuna valle o parte di essa; basta fissare nella mente qualche corrispondenza fra la natura del paesaggio e la qualifica della roccia che lo determina. Così se si tratta di calcari magnesiaci o dolomitici, i monti che ne sono formati hanno le vette a guglia con versanti nudi, con burroni, con stratificazioni grandiose, di colorito cinereo o giallo chiaro, con frane abbondanti ma coperte dalla vegetazione. Se invece sono montagne di calcari puri o leggermente marnosi, abbiamo quell'altro aspetto a contorni meno aspri, però abbastanza mossi, a larghi festoni, a lunghi crinali, a valli profonde ma in ogni senso accessibili e boschive. Se invece si tratta di terreni scistosi o marnosi o arenacei, ecco i rilievi farsi morbidi e le valli frastagliarsi e la vegetazione addensarsi

ed estendersi i pascoli e spesseggiare gli abitati e divenire insomma il paesaggio più familiare e più ameno».

È tuttavia la formazione dei laghi, dovuta ai materiali di costipazione e di sbarramento depositati dai ghiacciai pleistocenici, a rappresentare l'episodio più marcato della Lombardia prealpina. Essi introducono l'eccezionalità nel paesaggio, un'eccezionalità che si misura nei condizionamenti che questi bacini impongono alla penetrazione verso gli alti bacini vallivi, nell'amenità del paesaggio lacustre, nelle condizioni climatiche che le masse d'acqua inducono nell'ambiente locale, reso manifesto soprattutto nella vegetazione. Un abito vegetale le cui specificità furono suggellate dai botanici denominando Insubria la regione dei laghi lombardi. Qui si trovano specie mediterranee (come il leccio che si arrampica sui versanti rupestri del Garda), per non parlare delle piante coltivate, come l'olivo, e delle piante esotiche che ornano parchi e giardini delle ville dei borghesi qui attratti nelle fasi delle loro affermazioni finanziarie (nel periodo della dominazione veneta il ceto possidente patrizio, in epoca ottocentesca la borghesia industriale, oggi il ceto professionale e la media borghesia).

Fra i solchi che penetrano verso l'interno delle Alpi, i laghi inducono una discriminazione netta anche dal punto di vista antropico. Benchè sui versanti dei monti che vi prospettano si ritrovi un'organizzazione di tipo alpino non tanto diversa da quella che si ha nelle valli (organizzazione in senso altitudinale basata sullo sfruttamento del bosco e del pascolo d'alta quota), sulle rive lacustri si riscontra altresì un paesaggio del tutto particolare. Esso ha i suoi fulcri territoriali nei vecchi borghi posti sui conoidi di sponda o sui terrazzi; in passato la popolazione viveva sia utilizzando le risorse del lago (facendosi pescatori) sia le risorse della montagna sovrastante (bosco, pascoli, ecc.), ma oggi basano la loro economia sulla monocultura turistica. In conseguenza di ciò sono avvenute trasformazioni profonde: residences, alberghi, seconde case sono sorti lungo lago, intorno ai vecchi borghi e alle ville della borghesia industriale del secolo scorso, ed anche a una quota superiore, sui versanti, non sono mancate le manomissioni.

L'industrializzazione, riconvertendo l'economia delle valli lombarde a partire dal secolo scorso, si è insediata anche sulle sponde dei laghi. Gli esempi non mancano, com'è il caso delle cartiere di Toscolano e del cotonificio di Campione del Garda, della cantieristica di Sarnico sul lago d'Iseo, dell'industria della moto a Mandello Lario, ecc. Le industrie prealpine però si trovano addensate anche e soprattutto in altre aree, in particolare nelle valli bergamasche Brembana e Seriana e poi nelle valli bresciane del Chiese e del Mella oltre che in Valcamonica. Qui l'impulso industriale è stato fortissimo e derivò da iniziative endogene, con radici di antica origine, che risalgono addirittura alla stessa manualità preistorica in grado di produrre in Val Camonica lo straordinario tesoro delle incisioni rupestri.

Industrie tessili e industrie metallurgiche, con spiccate aree di specializzazione e sotto-specializzazione (setificio, cotonificio, lanificio nel primo caso, armi da fuoco, coltelleria, tondino di ferro per l'edilizia nel secondo caso) sono alla base di un paesaggio vallivo a suo modo unico per la densità della dimensione urbanizzata e per i

modi disordinati con cui essa si è esplicitata. Paesaggio dell'abbondanza, del dinamismo valligiano che però contrasta con quello montanaro che si ritrova alle quote superiori, sugli alti versanti e sulle dorsali intervallive, dove sopravvivono residualmente i generi di vita tradizionali, sia pure integrati dal pendolarismo di manodopera verso le industrie di fondovalle. Un'altra attività che incide sul paesaggio prealpino è quella estrattiva, che nelle Prealpi bergamasche e bresciane ha uno dei suoi più importanti distretti.

Superiormente si trovano le montagne-scenari della fascia prealpina, i massicci calcareo-dolomitici che troneggiano alti, formano gli sfondi imprescindibili, sacralizzati, del paesaggio lombardo (così li rappresentò anche Leonardo da Vinci, sfondi rupestri, sfondi di sogno, alti sopra il turbinio vitale della pianura). Sono i massicci che ogni lombardo conosce, alcuni visibili nei giorni di 'fohn' persino da Milano: come le Grigne, il Resegone, ecc.; e poi internamente la Presolana, la Concarena, ecc. Montagne che rappresentano la naturalità della Lombardia, anche se frequentate da un escursionismo estivo e domenicale che va considerato un po' come una fuga delle popolazioni dal caos della megalopoli padana.

L'aggressione edilizia ha intaccato alla loro base queste montagne in modi stridenti: seconde case si sono inserite in ogni angolo, alla ricerca di panoramicità e isolamento, anche se prevalentemente appoggiandosi ai vecchi centri dotati di servizi (vedi in questo caso alcuni centri della Valsassina). Alle quote superiori le vecchie sedi d'alpeggio sono diventate lo spazio dell'escursionismo estivo e degli sport della neve. Nelle testate delle valli Brembana e Seriana sono sorti frequentati centri sciistici ed in funzione di ciò ecco la nascita delle nuove "città di montagna", simili a trapianti urbani, emanazioni comunque della forza irradiante di Milano e degli altri centri dell'alta pianura e delle sue appendici vallive (Foppolo, Presolana, Monte Campione, Monte Pora, Valbondione, ecc.). Una complementarità di usi territoriali che ha trovato i suoi assestamenti spontanei, con tutte le storture e gli adattamenti connessi, non governata secondo un disegno organico.

L'istituzione recente dei parchi di Campo dei Fiori, delle Orobie e dell'Alto Garda, a cui si aggiungerà in futuro quello delle Grigne, riconosce l'importanza di queste aree di natura in un ambito regionale per il resto così profondamente antropizzato. In altro modo si realizza così quel rapporto tra pianura e montagna che condiziona da sempre gli usi territoriali della Lombardia.

b. - PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La provincia di Brescia confina a nord con quelle di Sondrio e Trento, ad est con quelle di Trento, Verona e Mantova, a sud con quelle di Mantova e Cremona, ad ovest con quelle di Cremona, Bergamo e Sondrio.

Il territorio bresciano ha un'estensione di 478.272 ha, che per il 55,5% si sviluppano in montagna, per il 15,7% in collina ed il resto in pianura. Per i suoi aspetti fisico-geografici e geopedologici esso è uno dei più complessi della Lombardia.

- Sistemi urbani

Il PTCP suddivide la Provincia di Brescia in sistemi urbani, con peso di popolazione abbastanza omogeneo e in qualche modo già strutturata attorno a centralità evidenti espresse dalla dotazione di servizi.

I sistemi risultano così articolati:

- 1- Brescia e comuni vicini
- 2- Val Camonica
- 3- Franciacorta e Sebino
- 4- Val Trompia
- 5- Val Sabbia
- 6- Garda Bresciano
- 7- Chiari
- 8- Orzinuovi, Leno e Manerbio
- 9- Montichiari

Esine appartiene all'ambito della Val Camonica insieme ad altri 41 comuni (Angolo Terme, Artogne, Berzo Demo, Berzo Inferiore, Bienno, Borno, Braone, Breno, Capo di Ponte, Cedegolo, Cerveno, Ceto, Cevo, Cimbergo, Civate, Camuno, Corteno Golgi, Darfo Boario Terme, Edolo, **Esine**, Gianico, Incudine, Losine, Lozio, Malegno, Malonno, Monno, Niardo, Ono San Pietro, Ossimo, Paisco Loveno, Paspardo, Pian Camuno, Ponte di Legno, Prestine, Savio, Savio dell'Adamello, Sellero, Sonico, Temù, Vezza d'Oglio, Vione, Piancogno).

Centro ordinatore: Darfo-Boario Terme.

Centri integrativi: Breno, Edolo.

- Componenti del paesaggio fisico

Forra, coni di deiezione, rimpianti e terrazzi morenici, morene e ghiacciai d'alta quota; pareti ed energie di rilievo; nevai perenni; laghi intermorenici; laghi alpini.

- Componenti del paesaggio naturale

Aree naturalistiche e faunistiche.

- Componenti del paesaggio agrario

Ambiti del paesaggio agrario particolarmente connotati; dimore rurali dell'alta valle; nuclei di poggio e di terrazzo; percorrenze piano-monte, sentieri, mulattiere, malghe e alpeggi, casere; ambiti e insediamenti particolarmente connotati sotto il profilo paesaggistico.

- Componenti del paesaggio storico – culturale

Siti delle incisioni rupestri; siti archeologici; tradizione della lavorazione del ferro e relative testimonianze; archeologia industriale; centrali idroelettriche storiche; tracciati storici; ponti storici; mulini e altri edifici tradizionali con funzioni produttive; arie minerarie della Val Paisco; apparati difensivi, castelli; edifici monumentali isolati; sistemi difensivi e strade militari della prima guerra mondiale; santuari, conventi.

- Componenti del paesaggio urbano: Centri storici.

- Componenti e caratteri percettivi del paesaggio

Belvedere; infrastrutture di trasporto di rilevanza paesaggistica; aree alpinistiche; luoghi dell'identità locale.

Il sistema urbano sovracomunale n. 2 - "Valle Camonica" ha una estensione di 127.100 ettari. ed una popolazione di 88.688 abitanti, con una densità di 70 abitanti/kmq., la più bassa della provincia, contro una media provinciale di 232 abitanti/kmq.

L'incremento della popolazione è tra i più bassi della provincia: 3,81% negli ultimi trent'anni, contro un indice provinciale del 16%.

I dati relativi al movimento demografico nel trentennio considerato, si differenziano notevolmente, comune per comune, a partire dai centri ordinatori: a Breno la popolazione diminuisce del 4,59%; a Edolo si mantiene pressoché costante (1,69%) ed a Darfo Boario Terme la popolazione aumenta del 11,74% .

Darfo Boario Terme è quindi, l'unico centro ordinatore che svolge un ruolo attrattore nei confronti della popolazione insediata.

I comuni nei quali si registra una rilevante crescita della popolazione sono:

- Berzo Inferiore + 40,67%
- Niardo + 40,25%
- **Esine** + 31,01%
- Gianico + 31,01%

Un significativo spopolamento si rileva nei comuni di:

- Paisco Loveno - 63,47%
- Lozio - 49,13%
- Prestine - 39,91%
- Cevo - 35,69%
- Savio dell'Adamello - 35,91%
- Vione - 33,28%

Complessivamente, il sistema urbano sovracomunale non perde popolazione, ma registra una sua diversa distribuzione a favore dei comuni di fondovalle.

Tuttavia, anche i comuni ad alta vocazione turistica come Ponte di Legno riscontrano un netto calo della popolazione residente (-10,48%). Aumenta il numero dei nuclei familiari (+ 45,14%), contro una media provinciale del + 56,65%.

Il sistema urbano sovracomunale registra un discreto incremento del numero di addetti (pari a + 46.40 %), leggermente superiore alla media provinciale (+ 41.28%), con un massimo (+ 590,63%) nel comune di Cerveno ed un notevole decremento (-55,43%) nel comune di Berzo Demo.

Il maggiore incremento di addetti si è rilevato intorno ai primi anni '90 con un successivo calo tra il 1991 ed il 1996: Cerveno, per esempio, è passato dai 32 addetti del 1971 ai 221 del 1996, con una punta massima di 273 addetti nei primi anni '90. Pochi comuni (tra cui Artogne, **Esine**, Gianico, Pian Camuno e Sonico) hanno registrato un aumento negli ultimi anni.

L'incremento di addetti è dovuto esclusivamente al settore terziario e commercio (+84.60%) mentre risultano in calo gli addetti al settore agricolo (- 94.12%) e l'incremento nel settore dell'industria è pari al 28.23%, con valori molto differenziati dal +283.33% di Cerveno, al - 77,78% di Paisco Loveno.

La variazione del numero degli addetti al settore terziario e del commercio, varia dal + 311.54% di Braone al - 85.29 % di Paisco Loveno.

Le trasformazioni socioeconomiche degli ultimi trent'anni, hanno prodotto un rilevante consumo di suolo, come risulta dal confronto fra le situazioni alla fine della seconda guerra mondiale (quando i suoli urbanizzati dei comuni del sistema urbano assommavano a 8.477.851 metri quadrati e gli ultimi dati relativi al 1998, secondo i quali l'estensione del territorio urbanizzato è pari a 35.758.671 metri quadrati.

Così ad esempio l'area urbanizzata di Darfo Boario Terme passa dai 509.999 metri quadrati del dopo guerra ai 4.481.632 metri quadrati rilevati al 1998.

Anche altri comuni della Valle Camonica hanno quasi decuplicato il proprio impianto insediativo, come ad esempio: **Esine** (da 176.816 mq. a 1.720.025 mq.) e Gianico (da 72.341 mq a 712.317 mq.).

Il consumo di suolo non ha avuto andamento costante nel trentennio: l'incremento più consistente si è verificato nei singoli comuni fra la metà degli anni '70 e gli inizi degli anni '80.

Considerando l'intero "sistema" si rileva un andamento alternato, con un calo di consumo del suolo dagli anni dal dopoguerra al 1975, una consistente ripresa nei cinque anni successivi ed un ulteriore calo tra gli anni '80 e '90, con nuovo incremento fino alle rilevazioni del 1998: il suolo urbanizzato, fino al dopoguerra è pari a 8.177.851 mq.

L'incremento dal dopoguerra al 1975 è di 5.824.215 mq; dal 1976 al 1981 è di 9.905.803 mq; dal 1982 al 1991 è di 4.463.691 mq e dal 1982 al 1998 è di 7.087.111 mq.

In sostanza nel trentennio il suolo urbanizzato passa da circa 8.000.000 di mq. a circa 35 milioni di mq.: l'87,10% di tale superficie è destinato alla residenza, mentre il restante è destinato ad altri usi: una situazione che si ripete in quasi tutti i comuni con l'eccezione di Cividate Camuno (il suolo consumato per attività produttive è pari a 42,40%) e di Berzo Inferiore (il suolo consumato per attività produttive è pari al 28,51% del territorio urbanizzato).

Undici comuni (sui 41 che compongono il S.U.S.) utilizzano il suolo urbanizzato per usi esclusivamente residenziali. Il consumo di suolo per la localizzazione di attività produttive ha subito un incremento progressivo tra gli anni '70 e gli anni '90 del secolo scorso, con un successivo calo riferito agli anni 1992 al 1996.

Il consumo di suolo per addetto, passa dai 71 metri quadri degli anni '70 ai 515 metri quadri degli anni '90 del secolo scorso, in analogia con i dati provinciali che registrano 89 mq/addetto al 1975 e 582 mq/addetto tra gli anni '80-'90. Tra il 1992 e il 1996 anche il sistema della Valle Camonica registra un minor consumo di suolo per addetto, pari a 136 metri quadri.

Il consumo di suolo a destinazione residenziale varia dai 115 mq/stanza, fino al 1975 (contro una media provinciale di 126 mq/stanza), ai 193 mq/stanza dal 1975 al 1980 (contro una media provinciale di 240 mq/stanza); ai 95 mq/stanza dal 1980 al 1990 (contro una media provinciale di 135 mq/stanze).

Notevole è il divario tra l'incremento della popolazione e il consumo di suolo per tutto il trentennio considerato.

La conformazione della Valle Camonica ha generato uno sviluppo del territorio urbanizzato lungo le statali SS. 510 e SS. 42, che collegano il capoluogo con l'alta valle ed intorno a tale asse, negli anni '80 del secolo scorso, si è verificata la massima espansione edilizia residenziale, con scarsi fenomeni conurbativi più consistenti intorno ai centri di Pian Camuno, Artogne, Gianico, Darfo, **Esine**, Civate Camuno e Breno.

Lo sviluppo delle attività produttive si è sempre concentrato nella bassa valle, quasi esclusivamente intorno ai comuni di Piancogno, Civate Camuno e Ossimo.

L'ambito della Valle Camonica è suddiviso in 6 parti distinte:

1. Alta Valle Camonica
2. Valle di Corteno
3. Valle di Paisco
4. Concarena
5. Conca di Borno e Valle di Dezzo
6. Bassa Valle Camonica
(di cui Esine fa parte)



All'interno di ogni sistema urbano sovracomunale occorre rafforzare le produzioni locali, i mercati locali, la mobilità locale (e quindi l'accessibilità) ed occorre valorizzare al massimo le memorie, le tradizioni, le culture locali.

In ogni caso la delimitazione dei Sistemi urbani sovracomunali (città sovracomunali) ha valore esclusivamente funzionale e non ha carattere particolarmente vincolante.

- Ecomosaici

All'interno del territorio provinciale sono individuati degli ambiti per cui si possa riconoscere, partendo da un'analisi tecnica delle unità ambientali presenti, un significativo livello di unitarietà dal punto di vista del funzionamento ecologico.

Sono presenti 72 ecomosaici, ciascuno dei quali interessa uno o più comuni, e potrà costituire ambito di riferimento per promuovere azioni comunali o intercomunali di riqualificazione e certificazione della qualità ambientale (ad esempio attraverso P.L.I.S., Agende 21 locali, EMAS ecc.).

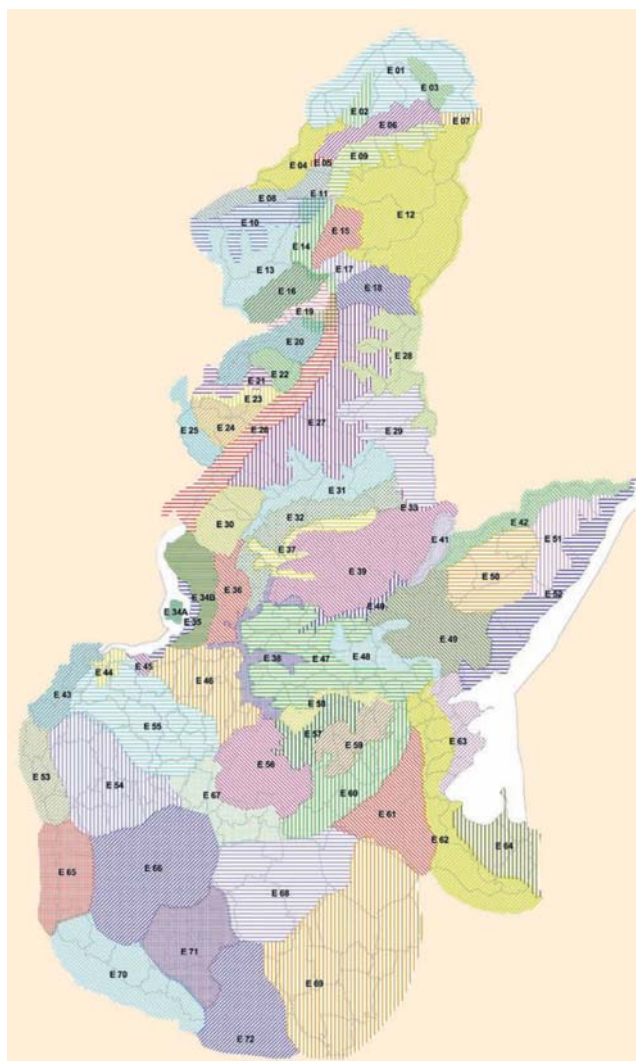
Il comune di **Esine** è interessato dai seguenti ecomosaici:

ECM 26 Fondovalle della media-bassa Val Camonica

Sellero, Ono San Pietro, Capo di Ponte, Ceto, Losine, Braone, Niardo, Malegno, Vidate Camuno, Ossimo, Piancogno, Berzo Inferiore, Bienno, Prestine, **Esine**, Darfo Boario Terme, Gianico, Pian Camuno, Angolo Terme, Artogne e Pisogne.

ECM 27 Convalli orientate ad ovest e sud-ovest della media-bassa Val Camonica

Paspardo, Cimbergo, Ceto, Braone, Breno, Niardo, Prestine, Malegno, Bienno, Berzo Inferiore, **Esine**, Darfo Boario Terme, Gianico, Artogne, Bovegno e Collio.



- Lo schema direttore delle rete ecologica provinciale

Lo schema direttore della rete ecologica provinciale identifica, ai fini della proposta di adeguamento del PTCP alla LR 12/05, gli elementi areali essenziali che costituiscono l'ossatura del progetto speciale di rete ecologica.

Lo schema indica anche il ruolo specifico di tali elementi ai fini di un riequilibrio dell'ecosistema su cui si appoggia il territorio bresciano.

Gli ambiti spaziali prefigurati dallo schema non hanno uno specifico valore amministrativo (quali ad esempio gli azzonamenti e le aree vincolate delle pianificazioni tradizionali), quanto piuttosto un valore di orientamento e di armonizzazione delle politiche in vista di un riequilibrio ecologico complessivo.

Le fasi successive del lavoro, si tradurranno nel progetto speciale di rete ecologica provinciale, saranno un dettaglio ed una verifica dello schema direttore con i diversi soggetti interessati, nonché la definizione di percorsi attuativi in grado di promuovere le opportunità di valorizzazione attiva da esso suggerite.

Gli ambiti funzionali necessari alla attuazione della rete ecologica provinciale previsti dallo schema direttore che interessano il territorio di **Esine** sono i seguenti:

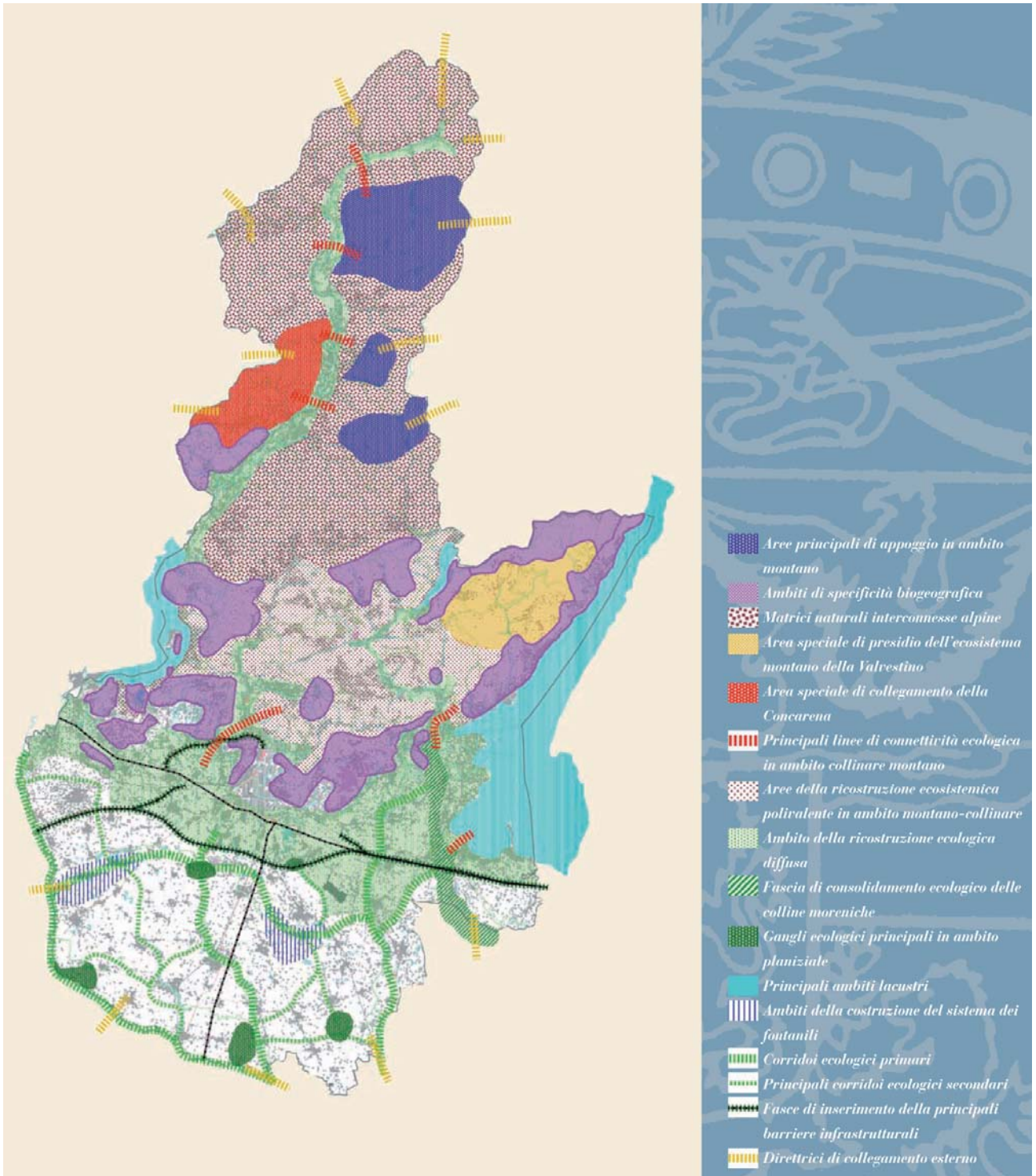
BS7 - Aree della ricostruzione ecosistemica polivalente in ambito montano - collinare

Nella porzione collinare e nella prima fascia montana della Provincia si ha una dominanza di elementi naturali di elevato valore naturalistico ed ecologico associati ad elementi di pressione; in tale ambito risulterà utile prevedere il mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo di connessione con le altre aree funzionali e l'adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità

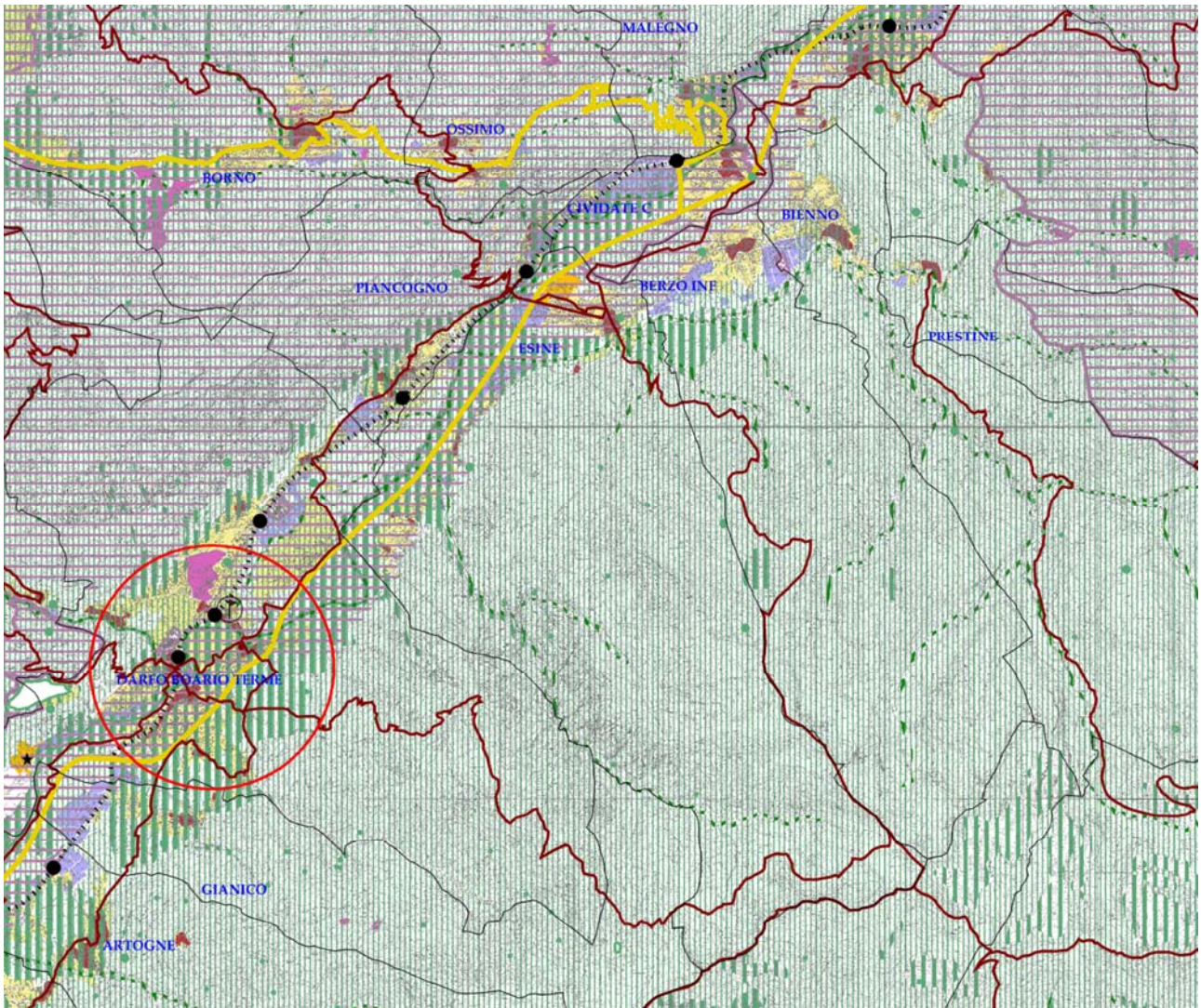
BS8 - Ambito della ricostruzione ecologica diffusa

La fascia dell'alta pianura a contatto con i rilievi è caratterizzata da una forte presenza insediativa ed infrastrutturale che determinano una elevata criticità.

In questo ambito risulta necessario il recupero del territorio attraverso la conservazione, la ricostruzione e valorizzazione dei beni e dei differenti contesti territoriali in quanto potenziali risorse paesistico - ambientali; il mantenimento di un equilibrato rapporto fra aree edificate e infrastrutturate e territorio libero, il ripristino dei degradi artificiali e naturali, l'arricchimento delle componenti che possono assumere un ruolo attivo nella ricostruzione del paesaggio.



STRUTTURA DI PIANO



Legenda:

Vocazioni d'uso del Territorio

- Zone a prevalente non trasformabilità a scopo edilizio
- Zone di Controllo
- Zone degradate
- Aree dimesse esistenti

Tipologie insediative esistenti o previste dalla pianificazione comunale

- Centri storici
- Zone a mix prevalentemente residenziale
- Zone a mix prevalentemente industriale
- Insediamenti Terziari e Servizi
- Insediamenti Turistici
- Zone Agricolo - Boschive
- Grandi strutture di vendita di area estesa
- Grandi strutture di vendita di area sovracomunale
- Quartieri Fieristici

Ambiti a Statuto particolare

- Esistenti
- Proposti

Sistema della mobilità

- Aeroporti esistenti
- Salvaguardia Aeroporto di Montichiari

Opere esistenti e programmate

- Strade Primarie
- Strade Principali
- Strade Secondarie
- Ferrovia Alta Capacità Corridoio di Salvaguardia (70 m)
- Ferrovia storica
- Metropolitana urbana
- Piste ciclabili e sentieri
- Fermate metropolitana urbana
- Stazioni Ferroviarie
- Svincoli su strade principali
- Svincoli su strade primarie

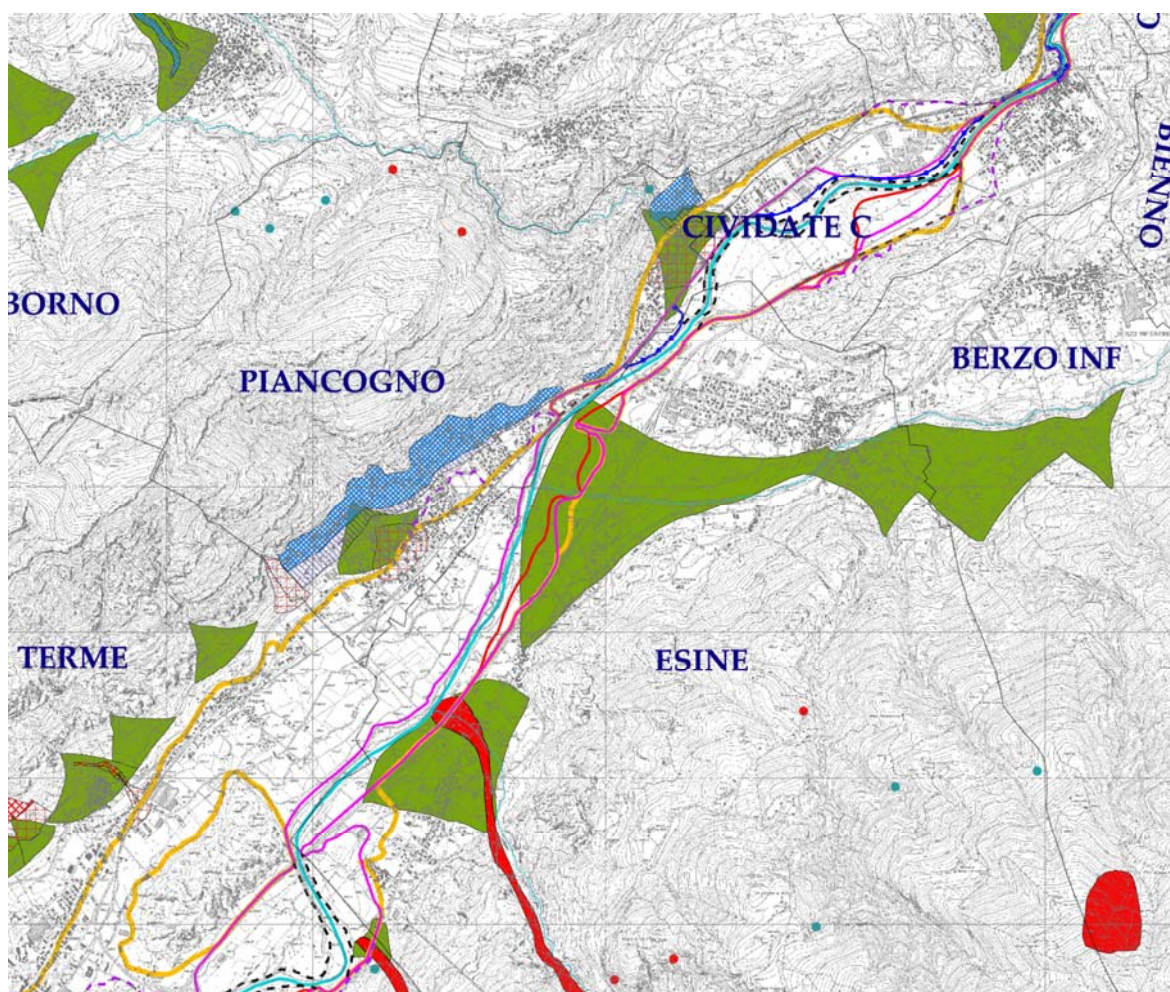
Opere da programmare a seguito di valutazione costi/benefici

- Strade Principali
- Strade Secondarie
- Linee ferroviarie e metropolitane
- Linee dirette autobus

Interscambi

- Interscambi Logistici
- Interscambi tra strade principali e secondarie e ferrovie in ambito metropolitano
- Ambiti di Pianificazione complessa
- Centri Ordinatori

AMBIENTE E RISCHI (atlante dei rischi idraulici e idrogeologici)



Legenda:

Piano di Assetto Idrogeologico

Delimitazioni delle Aree in Dissesto

- Frana quiescente di dimensioni non cartografabili
- Frana attiva di dimensioni non cartografabili
- Aree soggette a fenomeni torrentizi
- Frana stabilizzata
- Frana quiescente
- Aree di conoide attivo non protetto
- Frana attiva

Aree per le quali vigono le salvaguardie di cui all'art.9 NTA P.A.I.

- (Ed) Area a pericolosità elevata
- (Em) Area a pericolosità media o moderata
- (Ee) Area a pericolosità molto elevata
- (Ca) Area di conoide attivo non protetta
- (Cp) Area di conoide attivo parzialmente protetta
- (Cn) Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta
- (Fa) Area di frana attiva
- (Fq) Area di frana quiescente
- (Fs) Area di frana stabilizzata

Aree a rischio idrogeologico molto elevato

- Zona 1
- Zona 2
- Zona I
- Zona B-PR

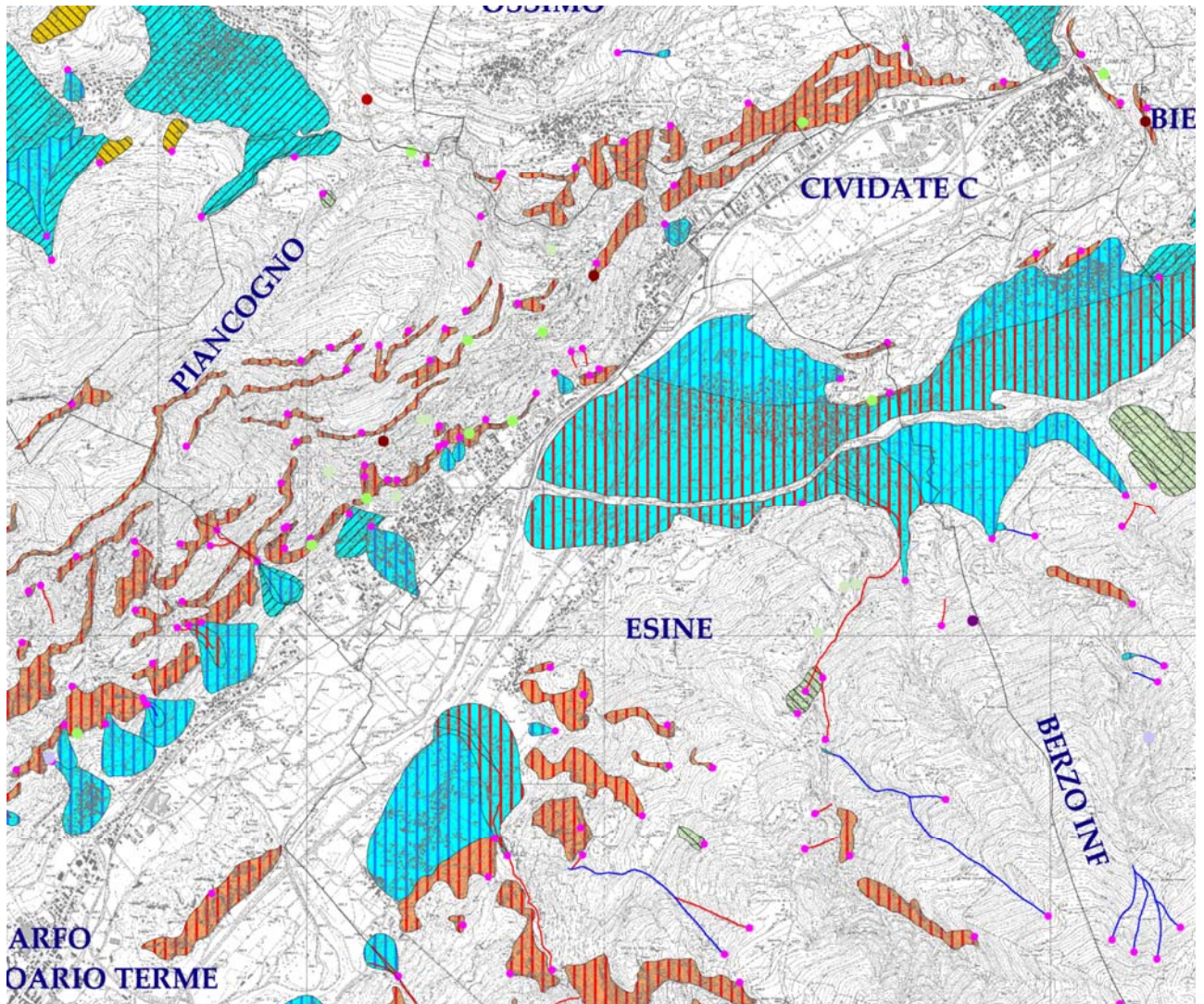
Fasce Fluviali

- Limite tra Fascia A e Fascia B
- Limite tra Fascia B e Fascia C
- Limite esterno Fascia C
- ~ Modifiche relative alla fascia B di progetto
- Limite fascia B di progetto
- Modifiche relative al limite tra fascia A e fascia B
- Modifiche relative al limite tra fascia B e fascia C
- Modifiche relative al limite esterno della fascia C

Pericolosità Idrogeologica

- Aree a vulnerabilità estremamente alta delle acque sotterranee per la presenza di circuiti idrici di tipo carsico ben sviluppati
- Aree a vulnerabilità alta e molto alta della falda
- ~ Reticolo idrografico C.T.R.
- ~ Corsi d'acqua afferenti ai laghi per un tratto di 10 Km
- Laghi e zone umide
- laghetti di cava
- Ghiacciai
- ▲ Pozzi
- Sorgenti
- Fontanili

AMBIENTI E RISCHI (carta inventario dei dissesti)



Dati storici

- Area a franosità diffusa
- Colamento in roccia
- Colata detritica
- Colata di terra
- Complesso
- Crollo
- Non classificato
- Scivolamento
- Sprofondamento
- Subsidenza

Punto identificativo franoso

- PIFF

Frane lineari

- ▬ Colamento rapido Attivo/Riattivato/Sospeso
- ▬ Colamento rapido non determinato
- ▬ Colamento rapido quiescente
- ▬ Stabilizzato

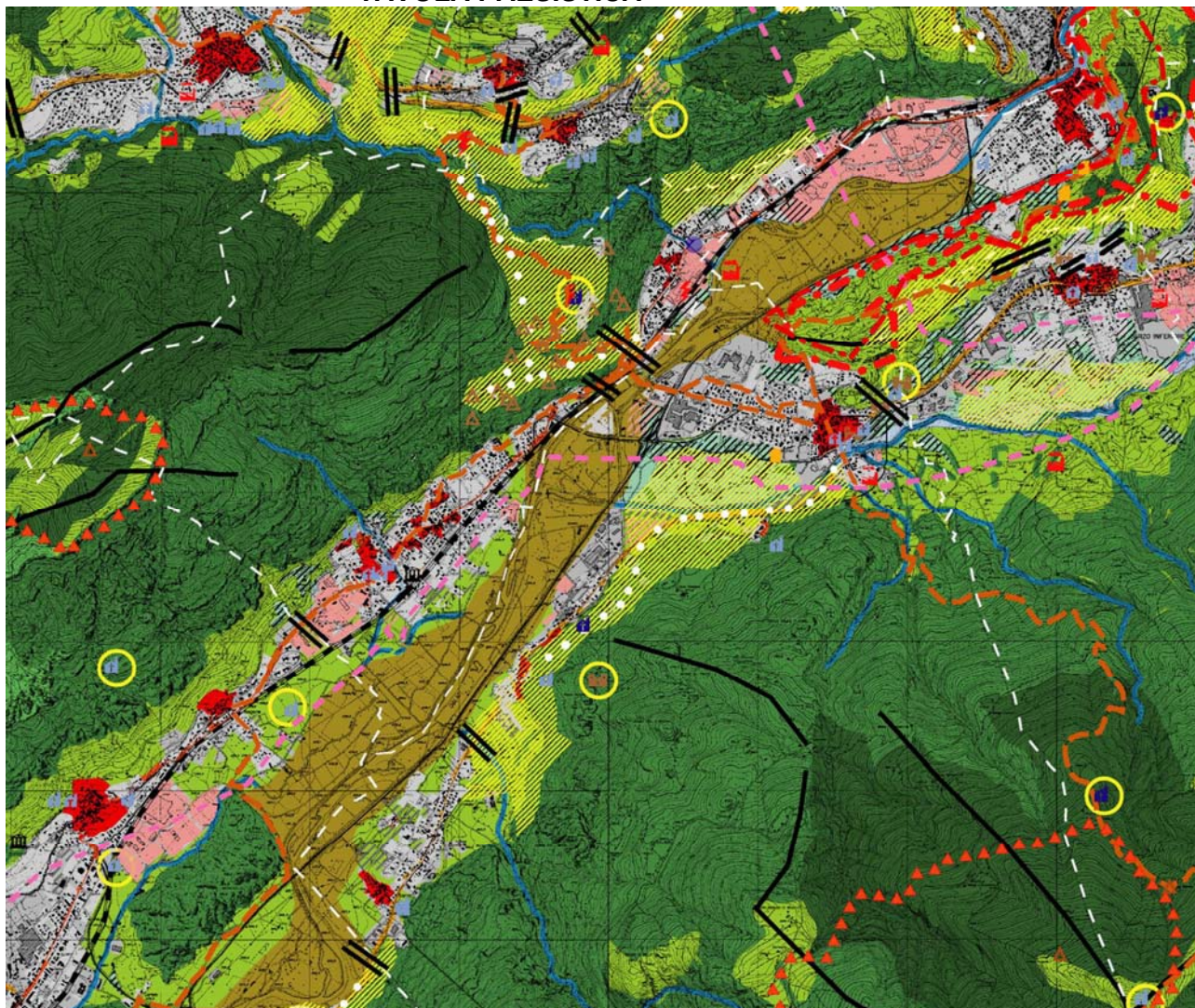
Stato di attività

- ▨ Attivo/Riattivato/Sospeso
- ▨ Non determinato
- ▨ Quiescente
- ▨ Relitto

Tipologia

- ▨ Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
- ▨ Aree soggette a frane superficiali diffuse
- ▨ Aree soggette a sprofondamenti diffusi
- ▨ Colamento lento
- ▨ Colamento rapido
- ▨ Complesso
- ▨ Crollo/ribaltamento
- ▨ DGPV
- ▨ N.D.
- ▨ Scivolamento rotazionale/traslattivo
- ▨ Sprofondamento

TAVOLA PAESISTICA



COMPONENTI DEL PAESAGGIO FISICO E NATURALE

| | |
|---|---|
|  | aree idriche, ghiacciai, nevali, laghetti alpini e versanti rocciosi |
|  | pascoli, prati permanenti |
|  | vegetazione naturale erbacea e cespuglieti dei versanti |
|  | vegetazione palustre e delle torbiere |
|  | accumuli detritici e affioramenti litoidi |
|  | aree sabbiose e ghiaiose |
|  | boschi di latifoglie, macchie e frange boscate, filari |
|  | boschi di conifere |
|  | terrazzi naturali |
|  | cordoni morenici, morfologie glaciali, morfologie lacustri |
|  | sistemi sommitali dei cordoni morenici del Sebino e del Garda |
|  | rilevi isolati della pianura |
|  | orinali e loro ambiti di tutela |
|  | fascia dei fontanili e delle ex-lame |
|  | corpi idrici principali: fiumi, torrenti e loro aree adiacenti, ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura e delimitate da orli di terrazzo |
|  | ambiti di particolare rilevanza naturalistica e geomorfologica (singolarità botaniche, rarità geologiche e geomorfologiche) |

COMPONENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E DELL'ANTOPIZZAZIONE CULTURALE

| | |
|--|--|
|  | colture specializzate: -vigneti |
|  | colture specializzate: -castagneti da frutto |
|  | colture specializzate: -frutteti |
|  | colture specializzate: -oliveti |
|  | altre colture specializzate |
|  | seminativi e prati in rotazione |
|  | seminativi arborati |
|  | pioppeti |
|  | terrazzamenti con muri a secco e gradonature |
|  | aree agricole di valenza paesistica |
|  | aree a forte concentrazione di preesistenze agricole |
|  | navigli, canali irrigui, cavi, rogge, bacini artificiali |
|  | fascie di contesto alla rete idrica artificiale |
|  | cascina |
|  | malghe, balte, rustici |
|  | nuclei rurali permanenti |
|  | fontanili attivi |

COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO CULTURALE

| | |
|---|---|
|  | rete stradale storica principale |
|  | rete stradale storica secondaria |
|  | rete ferroviaria storica |
|  | testimonianze estensive dell'antica centuriazione |
|  | chiesa, parrocchia, pieve, santuario |
|  | monastero, convento, eremo, abbazia, seminario |
|  | sanctuaio, edicola sacra, cappella |
|  | castello, fortezza, torre, edificio fortificato |
|  | palazzo |
|  | ospedale, complesso ospedaliero, casa di cura |
|  | villa, casa |
|  | altro (monumento civile, fontana) |
|  | albergo storico, luogo di ristoro, di sosta |
|  | rifugi |
|  | edifici produttivi, industria |
|  | case e villaggi operai |
|  | centrale idroelettrica |
|  | stazione ferroviaria |
|  | ponte |



COMPONENTI DEL PAESAGGIO URBANO

| | |
|--|---|
|  | centri e nuclei storici |
|  | aree produttive (realizzate) |
|  | aree produttive impegnate dal PRG vigenti |
|  | altre aree edificate |
|  | altre aree impegnate dal PRG vigenti |
|  | viabilità esistente |
|  | viabilità in costruzione e/o di progetto |
|  | confine comunale |
|  | confine provinciale |
|  | confine ambito |
|  | confine ambito geografico per l'analisi della montagna e della collina |
|  | limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate |

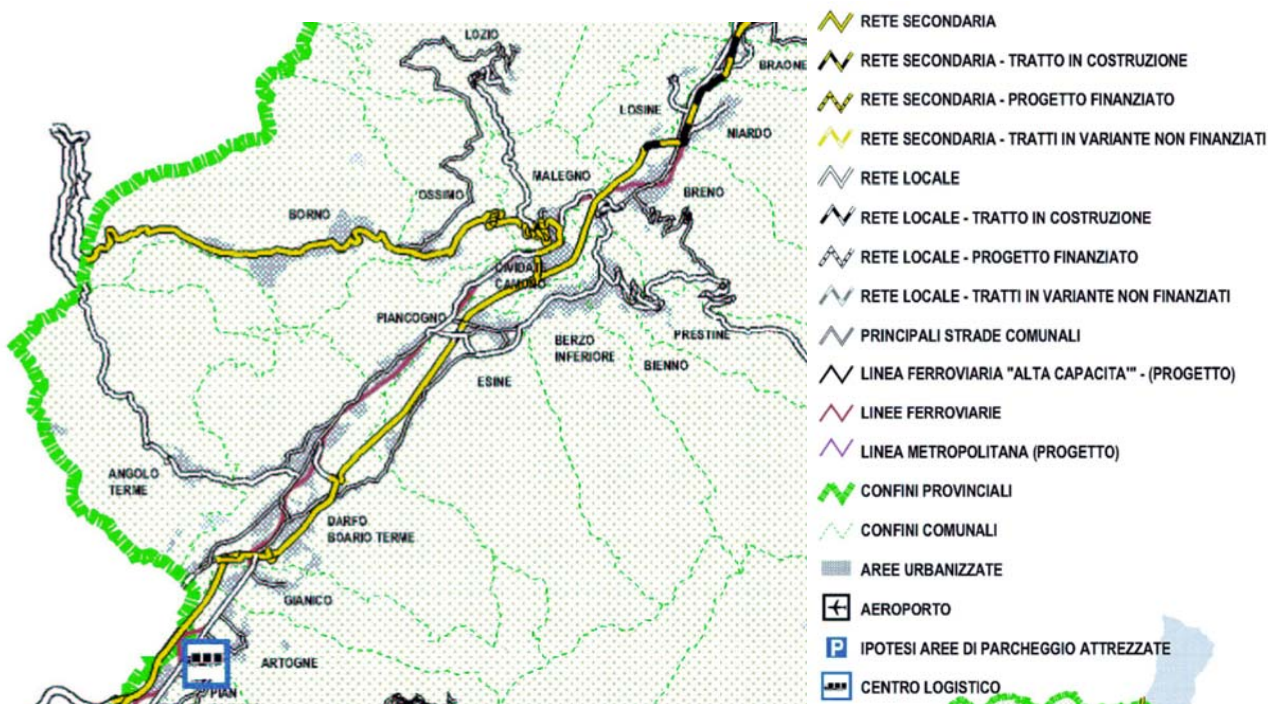
RILEVANZA PAESISTICA COMPONENTI IDENTIFICATIVE, PERCETTIVE E VALORIZZATIVE DEL PAESAGGIO

| | |
|---|--|
|  | Ambiti di elevato valore percettivo, connotati dalla presenza di fattori fisico-ambientali e/o storico-culturali che ne determinano le qualità d'insieme. Tali ambiti svolgono un ruolo essenziale per la riconoscibilità del sistema dei beni storico-culturali e delle permanenze insediative, nonché per la salvaguardia di quadri paesistici di elevata significatività. |
|  | Contesti di rilevanza storico-testimoniale (ambiti della riconoscibilità di luoghi storici) |
|  | Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks) |
|  | Punti panoramici |
|  | Visuali panoramiche |
|  | sentieri di valenza paesistica (in coerenza con il piano sentieristico provinciale e con le realizzazioni e/o progetti di piste ciclo-pedonali in corso) |
|  | itinerari di fruizione paesistica |
|  | aree protette istituite (parchi, riserve, monumenti naturali, Pias istituite) |
|  | aree protette di progetto, finalizzate alla estensione e connessione del sistema ambientale e paesistico provinciale |
|  | aree di rispetto dei parchi fluviali (parco dell'Oglio) |
|  | confine siti di importanza comunitaria (SIC) |
|  | strade dei vini |

COMPONENTI DI CRITICITA' E DEGRADO DEL PAESAGGIO

| | |
|--|--|
|  | aree estrattive e discariche |
|  | ambiti degradati soggetti ad usi diversi |

PIANO DELLA VIABILITÀ NELLA PROVINCIA DI BRESCIA: indirizzi strategici CLASSIFICAZIONE FUNZIONALE DELLA RETE STRADALE PROVINCIALE



Il Comune di Esine è interessato dal passaggio a Nord della SP42 nel tratto appartenente alla rete secondaria – tratti in variante non finanziati.

Inoltre, parallela alla SP. 42, in sponda sinistra dell'Oglio, corre la vecchia strada di collegamento con l'Alta Valle Camonica, ora appartenente alla rete locale, che collega Esine ai vicini comuni di Piancogno e Berzo Inferiore, a nord, e Darfo Boario Terme, a sud.

- Modalità di consumo del suolo

Le previsioni insediative dei PGT si dovranno articolare in due livelli, relativi rispettivamente al soddisfacimento:

1. della domanda locale indotta dalla crescita definibile come endogena e relativa, di norma, alla scala comunale;
2. della domanda territoriale definibile esogena (cioè proveniente prevalentemente dall'esterno della comunità locale) da relazionare, di norma alla scala sovracomunale e quindi della concertazione fra Provincia e Comuni.

- Domanda locale o endogena

La domanda locale, o endogena è quella derivante dalle necessità di soddisfare i fabbisogni di suolo espressi dalla popolazione residente. Essa deve essere riferita, in ogni caso, ad una soglia quantitativa da considerarsi quale tasso di espansione massima della superficie urbanizzata secondo gli attuali trend insediativi locali.

- Domanda insediativa mobile o esogena

La domanda esogena o mobile è quella che, travalica i limiti comunali sia in entrata (pressioni insediative esercitate dal mercato esterno sulle risorse locali) sia in uscita (famiglia e imprese che scelgono di trasferirsi all'esterno del comune di origine). In questa sede interessa considerare la domanda in entrata , cioè quella che si intende soddisfare attraverso la predisposizione di una offerta insediativa non giustificata dai fabbisogni locali.

Quindi, previsioni di insediamenti eccedenti i limiti della domanda locale, si configureranno come offerta rivolta ad un mercato più ampio e ad una domanda territorialmente mobile, proveniente dall'esterno.

La crescita endogena a cui rapportare la domanda di consumo di suolo coincide con la variazione del numero delle famiglie conseguente a due fattori: saldo demografico naturale (nati meno morti) e la variazione del numero dei nuclei familiari.

La domanda esogena o mobile è essenzialmente dovuta a tre fattori:

- mobilità residenziale;
- nuove localizzazioni o rilocalizzazioni di unità locali dell'industria, del commercio e dei servizi;
- domanda legata al territorio e al tempo libero: seconde case, ospitalità, attrezzature e impianti.

PTCP di Brescia parametrizza le crescite endogena ed esogena, all'effettiva estensione del suolo urbanizzato per famiglia nella situazione media attuale di ciascun comune ridotta all'80% per ricondurre le previsioni di espansione insediativa.

- Il consumo di suolo: dimensionamento di massima

Le nuove aree di espansione dovranno essere individuate compatibilmente con il quadro delle risorse fisico-naturali, paesistiche, storico-culturali che sarà fornito dal supporto conoscitivo del piano.

Le occasioni di ulteriore consumo di suolo dovranno essere circoscritte e prioritariamente orientate a un ridisegno dei margini degli abitati ispirato a criteri di elevata qualità formale, escludendo qualsiasi tipo di frammentazione. Occorrerà, pertanto, evitare espansioni isolate, procedendo nella riorganizzazione del disegno urbano complessivo, attraverso la previsione del completamento delle aree intercluse, ed alla ricucitura di episodi di frangia.

- *Il Piano di Sviluppo Socio Economico (P.S.S.E.) della Comunità Montana della Valle Camonica*

In data 12 ottobre 2001, con delibera n. 30, la Comunità Montana della Valle Camonica approva il proprio strumento di programmazione socioeconomica.

In data 4 febbraio 2002, con delibera N. 9, l'Amministrazione provinciale approva definitivamente suddetto piano.

Il Piano metodologicamente parte da una analisi introduttiva, del territorio e delle componenti socio-economiche, in base alla quale il territorio risulta strutturato in tre differenti aree omogenee, definite modelli di sviluppo/marginalità:

- un'area marginale con i comuni di Cevo, Cedegolo, Corteno Golgi, Monno, Malonno, Temù, Vione, Vezza d'Oglio, Prestine, Ossimo, Lozio, Saviore, Berzo Demo, Incudine, Ono S. Pietro, Losine, Paisco Loveno, Sellero collocati per lo più nell'area di alta e media valle, caratterizzati da calo demografico, erosione delle dotazioni di servizi locali, mancato decollo turistico, conseguente spopolamento verso il fondovalle e verso la provincia di Brescia, invecchiamento della popolazione.

Turismo e incentivi nel comparto agro-zootecnico sono due possibili strategie di investimento, a cui va legata anche la salvaguardia ambientale;

- un'area di sviluppo consolidato, legata all'ambito di Ponte di Legno e all'area industriale collocata nel fondovalle (Artogne, Angolo Terme, Gianico, Pian Camuno, Borno, Braone, Cervenno), caratterizzata da incremento demografico, che ha consolidato la propria vocazione turistica e la sua tradizione industriale.

Sembra opportuno agire nel settore della ricettività e dell'accoglienza ed intervenire nel settore della riqualificazione ambientale, garantendo servizi reali per le imprese;

- un'area di attrazione, avente le maggiori capacità ambientali e culturali, che risulta la meglio servita dal sistema dei collegamenti (Darfo Boario Terme, Breno, Cividate, **Esine**, Edolo, Sonico, Niardo, Ceto, Cimbergo, Bienno, Capo di Ponte, Malegno, Berzo Inferiore, Paspardo e Piancogno) ed è caratterizzata da vivacità demografica, con buona dotazione di servizi e potenzialità turistiche di settore (invernale, sportivo, culturale, naturalistico e congressuale) che, se consolidate, potranno innescare un processo di sviluppo capace di produrre benefici anche a vantaggio delle aree marginali limitrofe.

Gli obiettivi generali descritti mirano:

- a superare gli squilibri interni e con l'esterno;
- a migliorare le condizioni di vita, lavoro e servizi prestati alla popolazione; a sostenere l'occupazione;
- a salvaguardare e valorizzare l'ambiente ed i beni culturali;
- ad assumere le attività agro-ambientali e del turismo come nuova centralità dello sviluppo economico di tutta la Valle;
- a sostenere lo sviluppo industriale nell'area di fondovalle, favorendo la diffusione di attività innovative e funzionali alla riqualificazione ambientale;
- ad adeguare la dotazione di infrastrutture, di servizi pubblici e di servizi sociali;
- a favorire l'associazione dei comuni ed, infine, a dotare la Comunità Montana di supporti tecnici, informatici e organizzativi in grado di raggiungere gli obiettivi e di gestire gli interventi previsti dal P.S.S.E.

Metodologicamente, tali obiettivi sono stati ricondotti in una serie di “Obiettivi Strategici”, articolati, a loro volta, in “Schede” che illustrano i contenuti delle azioni progettuali selezionate dal Piano e proposte per l’attuazione, fornendo, per ciascuna, i contenuti, le motivazioni, l’indicazione dei risultati attesi, i riferimenti istituzionali dei soggetti coinvolti e/o responsabili, il grado di priorità attribuito ad ogni singolo intervento.

c - L’Accordo di Programma per gli interventi nella ZPS

I Comuni interessati dall’ambito della Zona di Protezione Speciale Val Grigna (IT2070303), hanno sottoscritto con la Regione Lombardia e la Provincia di Brescia, un Accordo di Programma (che costituisce parte integrante del presente DP), finalizzato a coordinare le risorse per una serie mirata di interventi sulla rete delle infrastrutture e la dotazione di attrezzature montane, funzionali alla conservazione e fruizione ambientale del territorio di riferimento.

d. - Le proposte e segnalazioni dei cittadini

Le proposte e segnalazioni presentate dai cittadini in risposta all’Avviso Pubblico di Avvio del Procedimento per la formazione degli atti del PGT (cfr. Elenco allegato e Tav. DP 20).

e - Il Piano Regolatore Generale

Il Piano Regolatore Generale vigente, è strutturato sulle azioni più avanti elencate, che condizionano, a diversi livelli, gli obiettivi e le strategie del Documento di Piano.

Tra le scelte rilevanti a livello comunale si evidenziano:

- la localizzazione di vasti ambiti di espansione a destinazione residenziale e produttiva del secondario e del terziario commerciale, che complessivamente coinvolgono una superficie territoriale di circa 3,21 ha. dei quali circa 0,8 ha. realizzati o in corso di attuazione, quindi con un residuo di circa 2,55 ha. da attuare;
- le aree di completamento diffuse lungo la viabilità comunale;
- la previsione di una estesa rete di nuovi collegamenti stradali di livello locale, che complessivamente sviluppano più di 6.000 m, oltre alle intersezioni a rotatoria ed al nuovo svincolo con la SS. 42 in località Sacca.

Complessivamente, la superficie urbanizzata/urbanizzabile contemplata dal previgente PRG, consegue un elevato consumo di suolo, pari a circa il 51,6% della superficie territoriale del fondovalle.

PARTE II - Obiettivi di intervento e strategie attuative

6. Obiettivi e strategie

6.1 Scenario di riferimento

6.2 Obiettivi di piano

6.3 Strategie di intervento

6. - Obiettivi e strategie

Il quadro conoscitivo e ricognitivo descritto, hanno evidenziato le condizioni e gli scenari rispetto ai quali definire gli obiettivi e le strategie utili per il progetto del PGT.

In relazione alle condizioni insediative del comune, sintetizzabili nell'elevata superficie urbanizzata e urbanizzabile nel fondovalle e nell'estesa occupazione di suolo con insediamenti a bassa densità, nella marginalità quantitativa del settore agricolo, peraltro essenziale per la manutenzione del territorio per lo sviluppo di un turismo sostenibile (anche nelle attrezzature di ospitalità), assume particolare rilevanza, ai fini delle scelte da operare, l'articolazione del sistema ambientale locale.

Considerando come i diversi ambienti e paesaggi interagiscono o meno con l'ambiente costruito, inteso come occupato o interessato da trasformazioni d'uso del suolo, gli stessi:

- si contrastano, come nel caso dell'ambito agricolo compreso tra la SP. 8, la SS. 42, Via Faede, che a tutti gli effetti dovrebbe costituire una zona tampone, quale interruzione della tendenza insediativa, in continuità spaziale con l'ambito dei laghetti, compreso tra il T. Grigna e l'abitato di Esine.
- si frammentano, in assenza di un progetto unitario di continuità degli spazi aperti (l'insieme di vuoti e varchi residuali, localizzati tra i nuclei abitati).
- si isolano, con la discontinuità tra diversi ambienti (l'ambito del fondovalle dell'Oglio, della collina del Bardisone, della Valle del Grigna, delle propaggini pedemontane).

E' quindi necessario ricercare strategie, che favoriscano soluzioni finalizzate alla sostenibilità delle scelte (compatibilmente con l'estesa diffusione sul territorio delle trasformazioni urbanistiche programmata dal precedente Piano Regolatore Generale), per la ricomposizione degli elementi di riferimento, pur nella diversificata e specifica qualificazione (urbanizzazione e servizi, produzione agricola, protezione delle risorse ambientali, connessione tra luoghi e ambienti del territorio, ecc.).

6.1 - Scenari di riferimento alternativi

Il confronto tra scenari alternativi ipotizzabili nella situazione di Esine, entro cui calare le scelte del DP, che sono stati oggetto di procedura di Valutazione Ambientale Strategica, costituisce una delle pre-condizioni per la verifica di sostenibilità delle scelte da operare, a fronte, dello stato di attuazione del precedente Piano Regolatore Generale, ma ancora più dei vincoli e condizionamenti che tale strumento pone per il futuro.

Opzione 0

Stato: Considera la situazione in atto quale punto di arrivo della crescita di Esine, indipendentemente dal potenziale quadro evolutivo evidenziato dall'analisi socioeconomica o programmato dal precedente PRG. Non pone alcun obiettivo di sviluppo, ma il

mantenimento dello stato di fatto, limitando il consumo di suolo alle aree libere interne al tessuto consolidato, contenendo l'aumento della popolazione residente.

Criticità: Indisponibilità di aree libere per il soddisfacimento dei fabbisogni abitativi esogeni e per lo sviluppo di nuove attività, in particolare del settore del terziario e dei servizi.

Le residue aree libere utilizzabili, dovrebbero essere destinate ad usi pubblici in regime di perequazione, anche a conferma del vigente PRG, per assicurare la dotazione degli spazi necessari, connessi al completamento edilizio dell'esistente.

Inoltre, il mancato riconoscimento dei diritti acquisiti, derivanti dalle scelte localizzative del vigente PRG, aprirebbe un contenzioso legale con lo stesso Comune.

Effetti: Conservazione dell'attuale dimensione di territorio non urbanizzato e agricolo nelle sue diverse caratterizzazioni.

Rigidità del mercato, con auspicabile aumento di interesse per la riqualificazione nei nuclei storici; tendenziale stabilità della popolazione residente; progressivo invecchiamento della popolazione; sottoutilizzo dei servizi per l'istruzione e per i giovani, aumento della domanda di servizi per la popolazione anziana.

Valutazione: Il prevalente modello insediativo esistente proposto nelle recenti trasformazioni urbanistiche (edifici mono-bifamigliari) e la consolidata "familiarizzazione" delle aree libere interne al tessuto consolidato, rendono lo scenario ipotizzato dalla opzione 0 scarsamente attendibile con conseguente alterazione dell'attuale situazione socio-economica.

Opzione 1

Stato: Considera la dinamica demografica, i fabbisogni abitativi riferiti all'ipotesi minima prospettata dall'analisi socio-economica, come per le attività del terziario commerciale e la correlata domanda di servizi e infrastrutture, segnalati dal quadro conoscitivo, ponendo degli obiettivi di sviluppo circa la tendenza insediativa in ambito comunale per quanto fortemente condizionata dalla scelte del precedente PRG.

Criticità: Consumo di suolo a discapito delle aree agricole del fondovalle per nuove urbanizzazioni, a parziale conferma del vigente PRG (offerta residuale del PRG pari a circa 215.000,00 m²), interessanti una superficie territoriale di circa 172.380,00 m², riferita agli ambiti di trasformazione urbanistica di espansione, quale risposta ai fabbisogni abitativi stimati ed alle localizzazioni per attività produttive.

Effetti: Concorrenza nell'offerta sul mercato immobiliare; recupero e conservazione di aree agricole e di spazi per corridoi ecologici, filtri ambientali e aree per servizi pubblici a costo zero; miglioramento della composizione per fasce di età della popolazione residente; ottimale utilizzo dei servizi esistenti; condizioni per lo sviluppo di nuove attività, servizi alla residenza ed alla produzione; opportunità per incentivare la salvaguardia del territorio agricolo di valenza ecologica mediante incentivi recuperabili con le trasformazioni urbanistiche.

Valutazione: il consumo di suolo agricolo per nuove urbanizzazioni, pari a 172.380,00 m², a PGT attuato, porterà il territorio urbanizzato a complessivi 2.148.500,00 m² (dato inferiore alle previsioni del PRG approvato e alla proiezione del PTCP), a fronte della positiva dinamica socio-economica attesa, che consente di operare nei limiti della verifica di compatibilità con il PTCP, offrendo opportunità normative per la riqualificazione del nucleo storico e la realizzazione dei corridoi ambientali in regime di perequazione e compensazione urbanistica.

Opzione 2

Stato: Assume acriticamente, sia le scelte infrastrutturali di nuova viabilità, sia localizzative degli ambiti di trasformazione urbanistica, e di relativa capacità insediativa e funzionale (abitanti insediabili e crescita degli spazi per la grande distribuzione), del Piano Regolatore Generale.

Criticità: A fronte della potenziale offerta residua del PRG di circa 215.000,00 m² di aree libere, si conseguono interventi ambientalmente non sostenibili riferiti a: - 137.000,00 m² di aree di espansione residenziale e 560 nuovi abitanti, aggiuntivi a quanto in corso di attuazione; - insediamento di attività commerciali generatrici di traffico (oltre 77.000,00 m² di aree di espansione terziaria con 42.000,00 m² di superficie lorda di pavimento realizzabile per insediamenti prevalentemente commerciali a Esine e Sacca); - realizzazione di opere infrastrutturali di supporto per oltre 6,00 km di nuova viabilità locale.

Effetti: Maggiore consumo di territorio agricolo; attrazione di traffico in ambiti prevalentemente residenziali (Sacca), elevato impegno delle risorse comunali per la realizzazione e manutenzione delle nuove infrastrutture.

Valutazione: il consumo di suolo agricolo per nuove urbanizzazioni, a conferma del precedente Piano Regolatore Generale (complessivamente 321.000,00 m² di aree libere, oltre alle nuove strade), determina: - spazi residuali (aree intercluse, fasce di rispetto stradale non attrezzate); - mancanza di spazi filtro tra insediamenti diversamente destinati e di connessione ambientale, condizione che potrebbe, nei fatti, alterare la dinamica socio-economica prefigurata, se confrontata con la dimensione degli insediamenti produttivi ammessi.

6.1.1 - Scenario di riferimento

I principali indicatori risultanti dal quadro conoscitivo e ricognitivo, nell'insieme, sono riconducibili alle scelte dell'Opzione 1, che delineano lo scenario di riferimento degli obiettivi del DP, di seguito richiamati:

Indicatori territoriali e urbanistici :

- le limitate dimensioni territoriali del fondovalle di Esine, l'elevata occupazione di suolo agricolo, la crescente densità abitativa, rendono insostenibili opzioni di espansione degli

insediamenti, incontrollabile negli effetti, sia per il settore residenziale, che produttivo.

- la diffusione di completamenti urbanistici nei tre centri abitati, il tema della riqualificazione di alcune parti del tessuto urbanizzato funzionalmente non più adeguate (i luoghi della produzione, gli edifici abbandonati, le corti dei nuclei), richiedono la finalizzata dotazione di spazi per servizi locali e la definizione della rete di relazione tra i diversi ambienti urbani e del territorio.

Indicatori ambientali:

- l'esigenza di recuperare condizioni di sostenibilità ambientale complessiva, anche in relazione agli obiettivi del PTCT di Brescia (corridoi ambientali, reti di connessione ambientale).
- la specificità delle condizioni riscontrate nelle residue aree a vocazione agro-forestale per quanto concerne l'evoluzione colturale e quindi paesistica.

Indicatori socio-economici

- l'esigenza di monitorare alcuni elementi di fragilità – struttura demografica, struttura produttiva del secondario e terziario, scolarità – con interventi prevalentemente, se non esclusivamente, orientati alla qualità, ed in particolare:

- Demografia e settore abitativo:

- Il ruolo di Esine e la progressiva crescita demografica rilevata negli ultimi anni richiede l'offerta di habitat qualificati, sia dal punto di ambientale, orientato al radicamento dei residenti sul territorio e al sostegno delle scelte di genitorialità, conferendo unitarietà al binomio residenza - servizi, che, rappresentano anche un rafforzamento della più debole componente terziaria nel panorama del settore produttivo comunale.
- I fabbisogni di edilizia residenziale per il primo quinquennio di operatività del DP sono quantificati in circa 1.200 stanze (comprendenti la rilevante offerta in corso di attuazione del precedente PRG), tale proiezione dovrebbe migliorare la mobilità dei residenti riferibile alla componente endogena ed esogena, con una maggiore segmentazione nella tipologia delle abitazioni.
- La nuova offerta abitativa deve realizzarsi contestualmente al rafforzamento dei servizi alla residenza e alle persone.

- Settori produttivi:

- Mantenimento del manifatturiero storico del comune. Non si rilevano necessità di nuove localizzazioni, fatta eccezione per l'artigianato di servizio.
- Scelte mirate ad accrescere il terziario complessivamente e del commercio organizzato in particolare, puntando altresì su attività qualificate (es. formazione sanitaria, riferita al ruolo di Esine), più che sulla quantità (scontando peraltro i forti condizionamenti derivanti dalle scelte localizzative e quantitative del PRG), a favore delle propensioni occupazionali dei residenti più giovani.
- Conservazione delle superfici agricole per il mantenimento della consistenza ed il rafforzamento delle aziende attive, favorendo lo sviluppo di attività di agriturismo, orientato anche

alla manutenzione del territorio, mediante mirate forme di incentivi offerti dalla legislazione regionale.

Indicatori sociali

- Riferibili alle segnalazioni dei cittadini, che evidenziano usuali tendenze alla trasformazione edificatoria delle aree, e dei rappresentanti di interessi diffusi, sono state valutate in relazione ai fattori emergenti dal quadro conoscitivo.
- Consolidamento dei servizi alla persona e assistenziali, in particolare per la popolazione in età scolare e anziana, segnalata dalla struttura assistenziale esistente in Esine.

6.2 - Obiettivi del Documento di Piano

Le dinamiche evolutive, sociali ed economiche, che interessano Esine, relazionate al proprio ambito di riferimento, devono necessariamente dialogare con il territorio, con la peculiarità dei caratteri naturali e ambientali presenti nel territorio, la forte capacità rappresentativa identificabile nel corso F. Oglio e dei T. Grigna e Resio, nei dossi, nelle residuali porzioni del paesaggio agrario di fondovalle.

In relazione agli indicatori dello scenario di riferimento già evidenziati, si sono definiti i seguenti obiettivi assunti dal DP:

- *Assumere quale valore, la diversità degli ambienti e paesaggi presenti nel territorio, ricomponendoli in una struttura ambientale riconoscibile.*

Riconoscere la polifunzionalità del territorio agricolo, riconducibile a tre ruoli specifici: produzione - agricola, per quanto marginale -, protezione - della risorsa territorio -, connessione nel territorio - ambientale - di valenza naturalistica e paesaggistica.

La valorizzazione del ruolo produttivo del territorio agricolo, rappresenta, anche nella situazione locale, una delle condizioni per la continua manutenzione e sorveglianza del territorio.

La valorizzazione dei diversi ambienti del paesaggio agro – forestale che caratterizzano il territorio esinese. Il ruolo produttivo (conservazione e sviluppo delle colture tradizionali), la naturalità del territorio (presenza di endemismi), la valenza storica dei luoghi (presidi, toponimi, testimonianze, ecc.) e la percezione paesaggistica dei luoghi, urbani e territoriali (collina del Bardisone, la conca di Librini), luoghi sommitali dei dossi), assumono rilevanza in quanto consentono di recuperare riconoscibilità e condivisione al sistema ambientale locale, anche ai fini della fruizione (es. da parte delle scuole, osservazione, di pratiche sportive, turismo sostenibile).

Lo stesso sistema ambientale, riconosciuto e valorizzato nella specifica valenza, anche in conformità agli obiettivi del PTCT, può contribuire alla definizione dell'immagine territoriale e urbana di Esine, evitando la formazione di situazioni di frangia, caratterizzate da luoghi marginali, che non sono più

campagna e nel contempo non si configurano quali spazi appartenenti ai contesti urbani di riferimento.

La conservazione della consistenza territoriale degli ambienti naturali e seminaturali localizzati in ambiti a forte pressione antropica, permette altresì di connettere parti del territorio diversamente caratterizzate, già evidenziate.

- *Rafforzare i servizi alla residenza e alle persone contestualmente alla nuova offerta abitativa ed all'inserimento di nuove attività del terziario commerciale.*

Accrescere il terziario nel suo complesso, puntando oltre che su attività di vendita qualificate, anche sulla crescita di attività di formazione professionali (collegate alla sanità), su nuove attività per un turismo sostenibile (agriturismo, emergenze paesaggistiche, storiche e naturalistiche locali (laghetti, incisioni rupestri, torri medioevali, endemismi del territorio, Zona di Protezione Speciale, ecc.),

- *Dotare la comunità di spazi riconoscibili e rappresentativi alla scala locale.*

Per la dimensione di Esine, il significativo patrimonio di attrezzature pubbliche e ad uso pubblico, per quanto autonomamente funzionali, deve concorrere ad identificare un sistema di spazi rappresentativi e riconoscibili, proseguendo la strategia già sperimentata con la palestra e l'area del mercato ambulanti.

Per Esine capoluogo,

Per Plemo, l'ambito adiacente il cimitero

Per la Sacca, le aree libere adiacenti il nucleo di Toroselle

- *Qualificare il nuovo ambiente costruito quale componente della rete di relazioni urbane.*

L'offerta di aree di trasformazione di espansione, a parziale conferma del pre-vigente PRG, costituisce l'occasione per il disegno di parte dei centri abitati e offre la possibilità di instaurare nuove relazioni nell'abitato, con la formazione di una rete di collegamenti, fisici (i percorsi) e spaziali (le connessioni verdi), tra insediamenti e attrezzature di servizio.

La deviazione lungo la SS. 42 del traffico pesante di attraversamento dalle Frazioni, consentirà di recuperare sicurezza e di riqualificare gli spazi urbani più rappresentativi.

Per il capoluogo, la riqualificazione degli spazi pubblici connessi alla limitazione del traffico di attraversamento e per l'istruzione.

Per le frazioni: il percorso ciclo - pedonale tra Sacca, Plemo e Esine; la riqualificazione di Via S. Martino a Plemo.

6.3 - Strategie di intervento

Dall'insieme di letture e interpretazioni del territorio esinese, è emerso il quadro delle opportunità che esso offre, in particolare dal punto di vista paesaggistico - ambientale, quale oggettiva condizione per favorire uno sviluppo sostenibile, orientato al consolidamento demografico e dei servizi, mediante il consolidamento delle attività manifatturiere insediate e la promozione della presenza sul territorio di attività del terziario (più aderenti alla propensione lavorativa degli abitanti).

La strategia di intervento è riferita a due modalità:

1. Consolidamento della struttura urbana:

Attraverso la ricomposizione degli elementi di centralità urbana e gli elementi di relazione (i percorsi a servizio degli insediamenti esistenti e previsti e delle attrezzature per servizi, i percorsi ciclo-pedonali, le connessioni ambientali), gli elementi della memoria storica e di rilevanza architettonica, corrispondenti a valori e identità condivise, quali l'architettura rurale, le emergenze architettoniche e ambientali dei nuclei originari.

La promozione di interventi di riqualificazione urbanistica dei contesti dei centri abitati, finalizzati:

- alla promozione della salvaguardia ambiti di interesse paesaggistico - ambientale (versante esinese della collina del Bardisone e conca di Librini).
- alla promozione di progetti sostenibili per la riorganizzazione della mobilità locale (percorsi ciclabili, limitazione del traffico di attraversamento nei nuclei storici).

2. Relazioni e ruolo del verde:

Il ruolo del verde, inteso come sistema di spazi aperti (pubblici e privati), rafforzato non solo riconoscendo la valenza degli elementi singoli che lo compongono, ma anche favorendo le relazioni dei sistemi territoriali ad elevata naturalità.

Tali relazioni possono essere garantite:

- attraverso l'individuazione di connessioni ambientali o elementi del connettivo ambientale (ad esempio gli elementi della continuità del verde nel tessuto insediativo), recuperabile in ambiti di trasformazione di espansione.
- l'inserimento di parti del territorio comunale in ambito funzionale alla valorizzazione ambientale (ambito territoriale della collina del Bardisone, ambito di caratterizzazione carsica dei "laghetti", ambito di interesse paesaggistico dei Librini, preistorico, storico - naturalistico dei dossi", singolarmente qualificabili come Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS), cui sono dedicabili risorse esterne (regionali, provinciali, europee).

Posto l'obiettivo della sostenibilità ambientale degli interventi da attuare sul territorio, tra loro connessi ed ambientalmente caratterizzati, le componenti del verde territoriale sono in grado di assicurare, oltre alla produzione agricola, funzionalità aggiuntive (es.

la connessione tra parti del territorio, la protezione di componenti naturali o fisiche).

La strategia localizzativa degli ambiti di trasformazione, a parziale conferma del precedente PRG, risponde prioritariamente alla finalità di non utilizzare aree agricole ricadenti in settori di pregio colturale e ambientale, riferiti a due criteri di intervento:

1. Interventi in aggiunta, a completamento o per la definizione di nuovi settori urbani e contemporanea attuazione di programmi per il potenziamento dei servizi;
2. Interventi di consolidamento e di riqualificazione urbana attraverso i quali si completano situazioni insediative esistenti, non più compatibili con il tessuto urbano di riferimento.

Appartengono al primo gruppo le aree di trasformazione che partecipano alla rimarginatura dell'edificato e al rafforzamento del ruolo di Esine con l'insediamento di funzioni miste (residenza, terziario commerciale e direzionale, artigianato prevalentemente di servizio).

Al secondo gruppo sono riferibili le aree interessate da insediamenti consolidati nell'ambito delle quali gli interventi sono mirati alla sostituzione delle funzioni insediate, ovvero alla riorganizzazione del tessuto insediativo.

Riferimenti dimensionali

I fabbisogni di edilizia residenziale quantificati in sede di analisi socio-economica, indicano in circa 1200 unità la quota del fabbisogno di stanze realizzabili al 2014, mentre la dimensione degli spazi per le attività del terziario commerciale (pari a 1.500 m² di superficie di vendita), sarà precisato dalle azioni di piano e dalla normativa del DP in funzione delle scelte localizzative di spazi urbanisticamente qualificati, anche in relazione a quanto già in corso di attuazione con il vigente Programma Integrato di Intervento (PII) localizzato in Via Faede (SP. 8) e il Piano Attuativo 19, del pre-vigente PRG, recentemente approvato.

In relazione allo stato di attuazione del pre-vigente Piano Regolatore Generale, i cui interventi sono stati attuati/approvati per circa il 65% delle previsioni residenziali e circa l'85% di quelle produttive (secondario e terziario), oltre alla elevata disponibilità residuale di spazi interni agli ambiti urbani consolidati, i fabbisogni stimati vengono assunti per dimensionare il complesso della capacità insediativa realizzabile in attuazione degli atti del PGT.

Le aree di trasformazione, di espansione e di riqualificazione, localizzate anche a conferma del pre-vigente PRG, destinate alla realizzazione di interventi di edilizia residenziale, oltre che per servizi e attività esclusive o complementari del terziario, coinvolgono una superficie territoriale complessiva di poco inferiore a 155.000,00⁸ dei quali, circa 148.000,00 m² di espansione e poco meno di 7.000,00 m² di riqualificazione, comprendenti:

⁸ Dal conteggio è escluso l'ambito di trasformazione AT06 corrispondente al Programma Integrato di Intervento (PII) approvato.

- aree propriamente edificabili (localizzazione dell'edificato).
- aree per servizi pubblici, aree di interesse ecologico - ambientale (filtri ambientali, corridoi ecologici).
- aree per infrastrutture (strade locali, percorsi ciclabili e pedonali).

Indicativamente, la superficie territoriale degli ambiti di trasformazione per le diverse destinazioni ammesse è la seguente:

- prevalentemente polifunzionali: circa 89.700,00 m²
- esclusivamente residenziali: circa 49.400,00 m²

6.3.1 - Residenza

In relazione alla dinamica descritta, alla necessità di contenere il consumo di suolo agricolo e assicurare un'elevata permeabilità con il territorio, mediante il recupero di ampie superfici a verde attrezzato (corridoi ecologici, filtri ambientali, parchi, ecc.), gli interventi negli ambiti di trasformazione si devono confrontare con i tessuti di densità maggiore appartenenti agli impianti storici, dove il rapporto tra spazi edificati e inediti diventa particolarmente significativo interfacciandosi con spazi pubblici, costruiti o aperti, inseriti nel contesto di riferimento.

La capacità insediativa potenzialmente attribuibile è stimata in circa 16.133,00 m² di superficie lorda di pavimento (comprendente anche funzioni complementari alla residenza), considerando un indice di edificabilità territoriale compreso tra 0,20 m²/m² e 0,40 m²/m² per gli ambiti di espansione e compreso tra 0,40 m²/m² e 0,45 m²/m² per gli ambiti di riqualificazione, da concentrare nelle aree di localizzazione preferenziale dell'edificato.

Gli ambiti destinati alle funzioni sopra indicate comprendono:

- le aree propriamente edificabili (localizzazione preferenziale dell'edificato per le diverse destinazioni).
- le aree per servizi pubblici e di interesse pubblico.
- le aree di valenza ambientale (corridoi ecologici, filtri ambientali).

Per le aree di trasformazione urbanistica (di espansione e di riqualificazione), la capacità insediativa per le diverse funzioni ammesse è così strutturata applicando il meccanismo della perequazione e compensazione urbanistica, al fine ristorare tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione degli interventi promossi dal PGT:

- Agli ambiti individuati è attribuito un indice territoriale proprio, che potrebbe essere incrementato nel caso di trasferimento della capacità insediativa attribuita alle aree destinate a progetti pubblici, ovvero di interesse ambientale (corridoi ecologici, filtri ambientali), nei limiti di un indice territoriale massimo prestabilito per il controllo della capacità insediativa a livello comunale.

Si tratta, di una stima in eccesso, in quanto quota parte della volumetria prevista potrà essere utilizzata per destinazioni complementari alla residenza (commercio, uffici, artigianato di servizio, servizi alla residenza e alla persona, ecc.), che costituiscono una funzione per la qualificazione dell'abitare, indicativamente stimabile nel 10% della capacità insediativa complessiva.

La potenzialità degli ambiti di trasformazione urbanistica in termini di capacità insediativa residenziale propria è di circa 433 abitanti, oltre alla capacità generata dalle aree esterne, destinate a filtro ambientale, servizi pubblici, ecc, la cui potenzialità è di circa 156 abitanti.

A tale capacità insediativa, si deve sommare quella realizzabile nelle aree residenziali consolidate, costituite dai lotti interclusi e dai completamenti degli edifici esistenti, stimato in circa 420 abitanti, oltre ai 533 abitanti pertinenti ai piani in corso in attuazione del previgente PRG.

Pertanto, le potenzialità edificatorie offerte soddisfano i fabbisogni di edilizia residenziale stimati.

6.3.2 - Attività produttive

Non è previsto il potenziamento del settore secondario di produzione, inteso come localizzazione di nuove aree aggiuntive alle esistenti o comunque già programmate dal precedente Piano Regolatore Generale.

In relazione alle pre-condizioni poste dal PRG ed agli obiettivi del DP, sono stati localizzati due ambiti di trasformazione di espansione destinati a funzioni prevalenti di attività dell'artigianato di servizio e di produzione, del terziario commerciale (medie strutture di vendita) e di servizio alla persona, coinvolgono una superficie territoriale complessiva (comprensiva della quota di residenziale) di poco superiore a 60.000 m², a parziale conferma degli ambiti del pre-vigente PRG non ancora attuati.

Applicando il meccanismo della perequazione e compensazione urbanistica, al fine di ristorare tutti i soggetti coinvolti nelle scelte del DP, considerando, per le funzioni produttive del secondario e del terziario, un indice di edificabilità territoriale di 0,30 m²/m², da concentrare sulle aree di localizzazione preferenziale dell'edificato, si ottiene una capacità insediativa propria complessiva di circa 12.600 m² di SLP.

Per gli insediamenti produttivi esistenti potrebbe essere ammesso l'aumento dell'indice di copertura e/o della superficie lorda di pavimento, consentendo quindi ampliamenti e adeguamenti delle strutture esistenti.

In questi casi, l'aumento della superficie coperta e/o della superficie lorda di pavimento, non incide sull'assetto delle aree e non comporta particolari impatti sui contesti di riferimento.

Tale possibilità, se collegata a meccanismi di trasferimento verso il pubblico di parte della valorizzazione fondiaria concessa/ottenuta (il meccanismo del *plafond* fondiario), può generare risorse per attivare la riqualificazione ambientale prioritariamente delle aree adiacenti alle aree produttive poste lungo la SS. 42.

6.3.3 - Infrastrutture

Per quanto concerne le infrastrutture di connessione territoriale, la cui competenza supera il livello locale, non sono programmati interventi sul territorio comunale, fatta eccezione per lo svincolo di accesso all'ospedale di Valle dalla SS. 42.

A livello comunale, il previgente PRG ha supportato una scelta localizzativa il località Sacca per insediamenti del terziario commerciale e produttivo del secondario, connessa alla realizzazione di un nuovo svincolo di collegamento alla SS. 42, allo stato non autorizzato dall'Ente gestore, altresì finalizzato alla deviazione del traffico pesante generato da una centrale di betonaggio localizzata tra Plemo e Sacca lungo il corso del Torrente Resio.

Il DP, nel confermare tale localizzazione, propone la revisione del progetto infrastrutturale originario (peraltro da approvare da parte dell'Ente gestore), riorganizzando la prevista viabilità in collegamento con la strada comunale delle frazioni, ma non con la rete della viabilità locale, al fine di evitare di attrarre ulteriore traffico in un ambito esclusivamente residenziale.

Lo svincolo dell'ospedale, già previsto dal previgente PRG, è stato riorganizzato nell'ambito del PGT, limitandolo al solo servizio della struttura ospedaliera, senza alcun interscambio con la viabilità urbana (Via Manzoni), sopprimendo altresì la viabilità pubblica di collegamento a Via delle Marasche, parallela alla SS. 42, ricondotta a percorso ciclo - pedonale.

Il DP, confermando l'obiettivo della deviazione del traffico di attraversamento dai centri abitati di Esine e Plemo, promuove i seguenti indirizzi di intervento:

- la riorganizzazione dell'assetto della circolazione stradale nel centro storico di Esine, finalizzata alla progressiva limitazione del traffico di attraversamento in Piazza Garibaldi.
- la deviazione del traffico pesante dagli abitati di Plemo e Sacca sulla SS. 42 utilizzando il previsto nuovo accesso alla SS. 42 in località Sacca.

Per gli interventi sulla rete locale, oltre a quanto specificamente previsto negli ambiti di trasformazione, particolare evidenza è attribuita:

- all'itinerario ciclo-pedonale tra la Sacca - Plemo e Esine, il cui ruolo è quello consentire relazioni tra i luoghi del territorio comunale.
- al collegamento stradale tra Via delle Marasche e Via Manzoni, a margine della fascia di rispetto cimiteriale (sostitutivo dell'intervento sopraccitato previsto dal previgente PRG), finalizzato alla riduzione del transito veicolare in Via Leutelmonte (strettoia).
- al collegamento tra Via Faede (SP. 8) e Via Manzoni.

6.3.4 - Agricoltura e ambiente

Nell'ambito del territorio comunale, uno degli elementi distintivi è rappresentato da ecosistemi naturali e seminaturali di pregio, evidenziato anche dai diversi strumenti di tutela ed indirizzo sovraordinati (PTCP di Brescia, Rete Natura 2000), che individuano delle specifiche qualificazioni di appartenenza alla rete ecologica provinciale).

La conservazione di tali ambiti ed aree di valore ecologico, unita all'esigenza di promuovere lo sviluppo sostenibile del territorio, conferma l'utilità di assolvere a tali condizioni con una lettura funzionale dell'intero territorio, individuando fasce di protezione (filtri ambientali), corridoi ecologici, al fine di definire le relazioni fra sistemi a maggior naturalità, sistemi di produzione primaria e sistemi insediativi.

Sulla base di questi presupposti, sono stati individuati due sistemi principali:

- verde a prevalente funzione ecologica e protettiva, che ha come obiettivo principale la conservazione, il consolidamento e la protezione dei sistemi naturali e seminaturali.
- verde a funzione di servizio alla persona e di salubrità ambientale ed un sistema agricolo con finalità produttive.

Verde a prevalente funzione ecologica e protettiva, costituito da:

- Sistemi ecologici di rilevanza naturalistica.
Sono qui inseriti tutti gli ecosistemi naturali e seminaturali, comprese nel sistema delle aree protette - istituite e proposte dal PGT - (Zona di Protezione Speciale – ZPS – della Val Grigna codice IT2070303; Ambiti di rilevanza ambientale inseribili in PLIS già istituiti, quali il PLIS della Collina del Bardisone, e l'Ambito di rilevanza ambientale dei Librini, delle "rocche e dei dossi").
La funzione è prevalentemente conservativa.
Sono le aree in cui è massima l'attenzione alla valenza ecologica e naturalistica e di conseguenza tutti gli interventi, se strettamente necessari, devono prevedere misure compensative.
- Sistemi rurali ed ecosistemi residui a funzione protettiva e corridoi ecologici.
All'interno del sistema si distinguono due unità funzionali:
 - aree di protezione fra i sistemi più naturali e antropizzati
 - elementi residui della rete ecologica

La prima unità include spazi attualmente coltivati o a prato, che per la loro dimensione e posizione svolgono una funzione protettiva sia dell'abitato, che del territorio naturale, identificabili nelle aree del fondovalle.

La seconda unità è costituita da aree ed elementi appartenenti alla rete ecologica e come tali vanno conservati nei loro caratteri naturali o potenziati al fine di dare maggiore riconoscibilità alla rete stessa. Il bilancio relativo a questo sistema va letto comunque in modo esteso e complessivo essendo l'area di riferimento estesa alla Valle.

Oltre alle rilevanze paesaggistiche e ambientali presenti in Esine, è da segnalare la contiguità con due ambiti interessati da provvedimenti di salvaguardia paesistico - ambientale:

- il Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Bardisone
- il Parco Locale di Interesse Sovracomunale delle Luine

La diffusione degli insediamenti e delle infrastrutture nel fondovalle, non consente di recuperare continuità territoriale, i corridoi ecologici, con tali ambiti, che pertanto, non possono essere posti a sistema con le emergenze presenti nel territorio di Esine.

Gli ambiti di Esine, aventi specifica rilevanza paesaggistica, naturalistica, storico – ambientale (cfr. par. 1.3), sono i seguenti:

- A) Il sistema dei Dossi tra la località Librinì e la Sacca (settore 2).
- B) Il Dosso della Chiesa della SS. Trinità (settore 3).
- C) Il sistema delle praterie (settore 4)
- D) I terrazzi del Fiume Oglio (settore 5).

Lo schema più avanti riportato, ricostruisce la struttura concettuale per mettere a sistema gli ambiti di rilevanza paesaggistico – ambientale del territorio esinese.

Verde di servizio alla persona

Verde privato con funzione di servizio

Si tratta dell'insieme dei parchi e giardini privati che forniscono un servizio indiretto alla persona in termini di una maggior salubrità, amenità e caratterizzazione dell'abitare.

Anche le unità di questo sistema svolgono una funzione ecologica complementare, specialmente nel caso di parchi storici di ville, che possono fornire rifugio a specie di animali.

La stessa funzione ecologica può essere assolta dalle aree poste in corrispondenza delle fasce di rispetto stradale e degli elettrodotti, ove non è consentita l'edificazione.

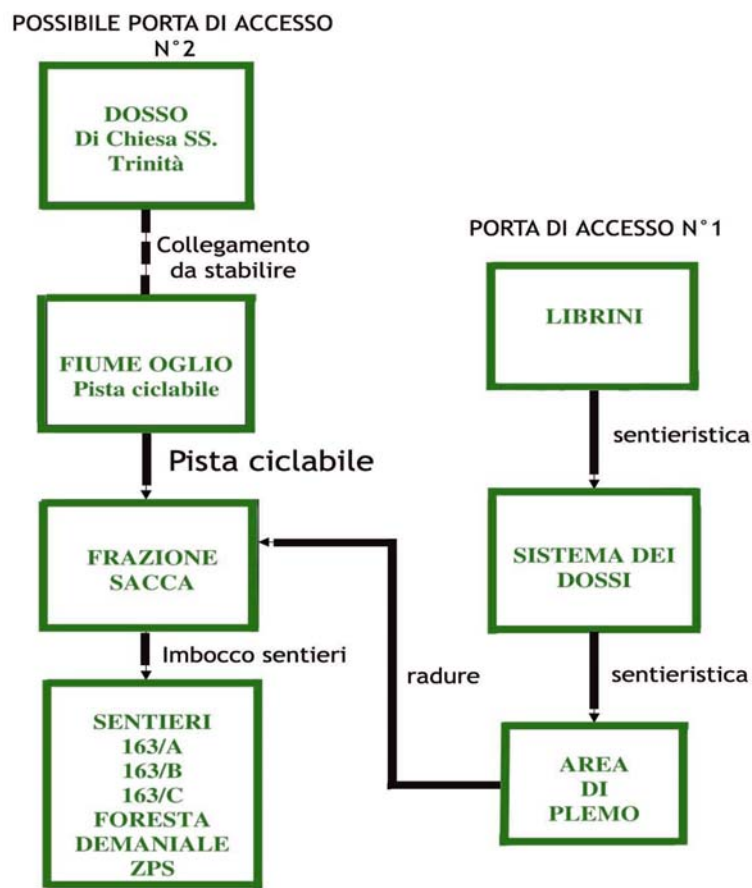
Il verde privato diventa quindi parte della trama ecologica e come tale deve essere conservato.

Sistemi agricoli produttivi

In questa categoria vengono considerate le aree tradizionalmente vocate alla produzione agricola che, allo stato, non abbiano una rilevante funzione ecologica, sia come buffer e sia per il mantenimento della biodiversità delle specie e dell'ecosistema.

La produzione agricola rappresenta, nella situazione di Esine, un fattore economico marginale, anche se esistono ancora superfici agricole significative.

Le superfici agricole e boscate localizzate nel territorio comunale e le attività svolte, vanno conservate e tutelate, compatibilmente agli obiettivi del DP e quale coerente approfondimento e precisazione dei contenuti del PTCP relativamente alla rete ecologica, che inserisce tali aree tra:



Schema 1: Possibili corridoi ecologici

- Utilizzo delle specie autoctone

Le caratteristiche della vegetazioni limitrofe e il rilevamento dell'area oggetto di indagine hanno permesso di estrapolare altre direttive circa l'utilizzo delle specie, qualora si intenda applicare interventi di ingegneria naturalistica.

La caratterizzazione della tipologia forestale che, in linea teorica, dovrebbe essere presente nell'area, ha permesso di prendere in considerazione la D.g.r. 1 Luglio 1997 n°6/29567 che impartisce indicazioni precise circa le prassi da adottare qualora si desideri impiegare materiale vegetale vivo in aree simili a Esine (vds. tabelle 2 e 3).

Questo elenco, riferito alle Fasce Pedemontana-Piano Sub-montano (indicativamente inferiore ai 1.000 m) e Ambito Prealpino - Piano Montano (tra 1.000 m e 1.800 m), fornisce indicazioni riguardanti le modalità di semina e tipo di terreno (calcareo o siliceo). In questo contesto sono state considerate solo le specie indicate per i terreni calcarei o misti (calcareo/silicei).

| FASCIA PEDEMONTANA-PIANO SUBMONTANO (< 1.000 m) | | | |
|---|-------------------------|---|---|
| SPECIE ARBOREE | REAZIONE TERRENO | IMPIEGO | EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIZIONE |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> (Acero di monte) | Calcaree/silice | semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Betula pendula</i> (Betulla) | Calcaree/silice | semenzale | NO |
| <i>Celtis australis</i> (Bagolaro) | Calcare/silice | Semenzale | SI a Sud, non oltre gli 800 m |
| <i>Populus tremula</i> (Pioppo tremolo) | Calcaree/silice | Talea radicata/semenzale | SI a Nord |
| <i>Ostrya carpinifolia</i> (Carpino nero) | Calcare | Trapianto (Piantine in contenitore) o semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Fraxinus excelsior</i> (Frassino maggiore) | Calcaree/silice | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Fraxinus ornus</i> (Orniello) | Calcare | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Prunus avium</i> (Ciliegio selvatico) | Calcaree/silice | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Salix caprea</i> (Salicone) | Calcaree/silice | Semenzale/ Talea | SI a Nord |
| <i>Sorbus aria</i> (Sorbo montano) | Calcare | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| SPECIE ARBUSTIVE | REAZIONE TERRENO | IMPIEGO | EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIZIONE |
| <i>Amelanchier ovalis</i> (Pero corvino) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cornus sanguinea</i> (Sanguinella) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Berberis vulgaris</i> (Crespino) | Calcare, Silice | Semenzale o trapianto | SI a Sud |
| <i>Euonymus europaeus</i> (Capel del Pre) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Nord |
| <i>Frangula alnus</i> (Frangola) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Crataegus monogyna</i> (Biancospino) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud |
| <i>Corylus avellana</i> (Nocciolo) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud e Nord |
| <i>Cytisus sessilifolius</i> (Citiso a foglie sessili) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cotinus coggyria</i> (Falso Sommacco) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Coronilla emerus</i> (Emero) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> (Cotoneastro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cotoneaster nebrodensis</i> (Cotoneastro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cornus mas</i> (Sanguinella) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud e Nord |
| <i>Chamaecytisus purpureus</i> (Falsocitiso purpureo) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Juniperus communis</i> (Ginepro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Laburnum anagyroides</i> (Maggiociondolo) | Calcare, Silice | Semenzale/Talea | SI a Sud e Nord |
| <i>Ligustrum vulgare</i> (Ligustro) | Calcare, Silice | Semenzale/Talea | SI a Sud |
| <i>Lonicera xylosteum</i> (Caprifoglio peloso) | Calcare | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Prunus mahaleb</i> | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Prunus spinosa</i> | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Nord e Sud |
| <i>Rhamnus saxatilis</i> (Ramno spinello) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Rosa canina</i> (gruppo) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud |

Tabella 2

| AMBITO PREALPINO-PIANO MONTANO (1000-1800 m) | | | |
|---|-------------------------|--------------------------|---|
| SPECIE ARBOREE | REAZIONE TERRENO | IMPIEGO | EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIZIONE |
| <i>Acer pseudoplatanus</i> (Acero di monte) | Calcaree/silice | semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Betula pendula</i> (Betulla) | Calcaree/silice | semenzale | NO |
| <i>Populus tremula</i> (Pioppo tremolo) | Calcaree/silice | Talea radicata/semenzale | SI a Nord |

| | | | |
|---|------------------|---|----------------------------------|
| <i>Ostrya carpinifolia</i> (Carpino nero) | Calcare | Trapianto (Piantine in contenitore) o semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Pinus sylvestris</i> (Pino silvestre) | Calcaree/silice | semenzale | Sud |
| <i>Fraxinus excelsior</i> (Frassino maggiore) | Calcaree/silice | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Fraxinus ornus</i> (Orniello) | Calcare | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Prunus avium</i> (Ciliegio selvatico) | Calcaree/silice | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Salix caprea</i> (Salicone) | Calcaree/silice | Semenzale/Talea | SI a Nord |
| <i>Sorbus aria</i> (Sorbo montano) | Calcare | Semenzale | SI a Sud o Nord |
| SPECIE ARBUSTIVE | REAZIONE TERRENO | IMPIEGO | EVENTUALE UTILIZZO E ESPOSIZIONE |
| <i>Amelanchier ovalis</i> (Pero corvino) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cornus sanguinea</i> (Sanguinella) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud o Nord |
| <i>Berberis vulgaris</i> (Crespino) | Calcare, Silice | Semenzale o trapianto | SI a Sud |
| <i>Euonymus europaeus</i> (Capel del Pre) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Nord |
| <i>Chamaecytisus hirsutus</i> (Falso citiso irsuto) | Silice | Semenzale | Sud |
| <i>Frangula alnus</i> (Frangola) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Crataegus monogyna</i> (Biancospino) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud |
| <i>Corylus avellana</i> (Nocciolo) | Calcare, Silice | semenzale | SI a Sud e Nord |
| <i>Cytisus scoparium</i> (Ginestra) | Silice | Semenzale | Sud |
| <i>Cotinus coggyria</i> (Falso Sommacco) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Genista tinctoria</i> (Ginestrino) | Silice | Semenzale | Sud |
| <i>Coronilla emerus</i> (Emero) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cotoneaster integerrimus</i> (Cotoneastro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cotoneaster nebrodensis</i> (Cotoneastro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Cornus mas</i> (Sanguinella) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud e Nord |
| <i>Chamaecytisus purpureus</i> (Falsocitiso purpureo) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Juniperus communis</i> (Ginepro) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Laburnum alpinum</i> (Maggiociondolo alpino) | Calcare, Silice | Semenzale/Talea | SI a Sud e Nord |
| <i>Ligustrum vulgare</i> (Ligustro) | Calcare, Silice | Semenzale/Talea | SI a Sud |
| <i>Lonicera xylosteum</i> (Caprifoglio peloso) | Calcare | Semenzale | SI a Nord |
| <i>Lonicera alpigena</i> (Caprifoglio alpino) | Calcare e Silice | Semenzale | Sud e Nord |
| <i>Prunus mahaleb</i> | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Prunus spinosa</i> | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Nord e Sud |
| <i>Rhamnus saxatilis</i> (Ramno spinello) | Calcare | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Rosa canina</i> (gruppo) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud |
| <i>Salix glabra</i> (Salice glabro) | Calcare | Talea | Nord |
| <i>Samucus racemosa</i> (Sambuco alpino) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud o a Nord |
| <i>Sorbus aucuparia</i> (Sorbo degli uccellatori) | Calcare, Silice | Semenzale | SI a Sud o a Nord |

Tabella 3

E' quindi escluso l'utilizzo di specie alloctone (estranee al territorio di intervento), in quanto *“le specie vegetali erbacee, arbustive ed arboree da impiegare nei lavori di ingegneria naturalistica – da precisare nel progetto – dovranno essere compatibili con le caratteristiche ecologiche dell'area di intervento, ciò al fine di evitare che l'introduzione delle specie estranee all'ambiente alteri i processi evolutivi della componente vegetale.”*

- Altre possibili strategie di gestione

Una delle proposte in corso di attuazione in alcune località, riguarda il recupero dei frutti della tradizione. In questi ultimi anni sono stati attuati interessanti progetti per il “recupero dei frutti della tradizione”. A tali fini è necessaria una ricerca mirata delle essenze anticamente coltivate per la produzione di frutta, in genere l'indirizzo è quello di censire le piante coltivate nel passato e rimaste sino ai nostri giorni. Queste antiche varietà derivano da un'accurata selezione operata dall'uomo che ha conservato i genotipi (le varietà) che meglio si adattavano (anche in termini di resa) al territorio considerato. In effetti l'introduzione di recenti varietà fruttifere non sempre fornisce i risultati

attesi e ciò in relazione alle eterogenee condizioni di vita in cui viene posta una determinata specie. L'attuarsi di questo progetto è possibile previa esecuzione di quattro linee operative:

- Il censimento dei “frutti della tradizione” mediante ricerca in loco con l'ausilio delle informazioni fornite dagli abitanti più anziani.
- La raccolta dei rami da innesto: realizzabile da personale esperto, deve essere effettuata in particolari condizioni dell'anno e della pianta.
- La conservazione del genotipo e la riproduzione dello stesso.
- La piantumazione delle piante ottenute.

PARTE III - Azioni e progetti

7. Azioni e ambiti di progetto

7.1 Azioni e ambiti di progetto

7.2 Assetto dell'impianto urbano

7.3 Azioni di piano

8. Modalità attuative

7. - Azioni e ambiti di progetto

In relazione al quadro degli obiettivi di carattere generale, i singoli ambiti di trasformazione e di interesse ambientale individuati sviluppano uno specifico tema di ricomposizione del disegno urbano.

Saranno quindi delle strategie coerenti, che consentiranno il rinnovo dell'immagine di Esine, che rappresenterà il risultato delle azioni nella continuità della gestione del piano, attuabile in sequenze temporali successive, con modalità operative modulate per le diverse situazioni e nella condivisione del disegno complessivo cui tendere.

Ogni programma di intervento è quindi da intendersi quale articolato insieme di progetti, portatori di un ragionamento complessivo sul paese e sul suo territorio, sulle modalità di consolidamento della trama ambientale e trasformazione del tessuto urbanistico, il cui esito finale potrà essere verificato in rapporto all'evoluzione socioeconomica di Esine, quindi ai diversi livelli e gradi di conseguimento degli obiettivi del DP.

La struttura generale del progetto articola, in una visione cogente, la componente insediativa e la componente ambientale, orientandole a seconda degli obiettivi specifici nel contesto.

7.1 - Assetto dell'impianto urbano

A fronte di un impianto urbano consolidato, rappresentato dagli assi stradali, storici e contemporanei, cui si connettono le trasformazioni delineate per i diversi ambiti urbani, la valenza storico - ambientale e documentaria dei nuclei originari, rappresentativa della cultura materiale locale e le componenti del paesaggio agrario interne al territorio antropizzato del fondovalle, costituiscono il riferimento per proporre e orientare l'assetto delle trasformazioni urbanistiche ereditate dal PRG.

Recuperare la continuità fisica e spaziale del verde, quale connettivo territoriale, ovvero filtro ambientale rispetto alla rete infrastrutturale esistente, costituisce una delle condizioni per mitigare gli effetti delle trasformazioni territoriali condizionate dalle scelte del PRG.

La conferma dell'ambito della fascia di rispetto cimiteriale e delle aree adiacenti, configurabili quale parco delle attività agricole tradizionali, la cui trama colturale si caratterizza per la valenza paesaggistica e testimonianza della cultura contadina locale, in un ambito edificato privo di qualità urbana.

Il sistema del verde urbano e dei percorsi, inteso quale connettivo di fondovalle e parte integrante dell'impianto urbanistico delle trasformazioni del tessuto urbanizzato, assumerà specifica valenza nei rapporti funzionali con l'ambiente costruito, anche ai fini della dotazione funzionale di spazi attrezzati a verde, in relazione alla localizzazione di aree destinate a servizi di rilevanza locale, che rappresentano fulcro e meta dei percorsi urbani e ciclo-pedonali esterni.

- Ambito della collina del Bardisone, comprende:

Le aree appartenenti al dosso della Chiesa di SS. Trinità, poste in diretta connessione con l'omonimo PLIS già costituito in Comune di Civate C., nel quale potrebbe inserirsi, cui è attribuita una funzione rappresentativa del paesaggio locale e della percezione dello stesso, oltre che di salvaguardia attiva dei caratteri storico - ambientali dei luoghi.

- Ambito dei laghetti, comprende:

L'ambito interessato da fenomeni "carsici" e le aree adiacenti di rilevanza paesistico - ambientale, finalizzato alla tutela dei caratteri agricoli e naturalistici dei luoghi, funzionale alla salvaguardia attiva dei caratteri agro - naturalistici dei luoghi, anche in connessione con l'ambito di Librini, che potrebbe essere inquadrato in un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS)

- Ambito dei Librini, comprende:

Siti di interesse archeologico caratterizzati dalla presenza di incisioni preistoriche e da insediamenti fortificati medioevali inseriti in ambito di rilevanza paesistico - ambientale, che potrebbe essere inquadrato in un Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) finalizzato alla tutela dei caratteri agro - naturalistici dei luoghi.

- Parco di Plemo, comprende:
Le aree poste adiacenti al nucleo storico, cui è attribuita una funzione rappresentativa assimilabile alla qualità di parco agricolo in connessione con gli spazi dedicati alle attività sportive.
- Parco di Toroselle, comprende:
Le aree poste a margine del nucleo e degli ambiti di trasformazione urbanistica, cui è attribuita una funzione rappresentativa assimilabile alla qualità di “giardino” in connessione con l'area sportiva in prossimità del nucleo di Sacca.

7.2 - Azioni di piano

Le azioni di Piano costituiscono un complesso di operazioni coordinate, dipendenti dagli obiettivi e dalle strategie delineati, modificabili e adattabili, nel tempo, in relazione alla progressione dei risultati conseguiti ed alle trasformazioni dei contesti in cui si attuano. Oltre agli interventi di rilevanza comunale, il Documento focalizza l'attenzione sugli ambiti di trasformazione, di espansione e di riqualificazione (cfr. localizzazione ambiti), rispetto ai quali sono specificate le azioni di piano necessarie al conseguimento degli obiettivi prefigurati.

Rispetto all'elenco delle azioni di piano proposte in sede di Valutazione Ambientale Strategica, sono state apportate alcune parziali modifiche (elencate e motivate nelle seguenti tabelle descrittive), che hanno comportato:

- o l'eliminazione degli ambiti AT01, AT05 e AT06 Toroselle (località Sacca), sostituito con la medesima numerazione con l'AT06 di Via Faede (località Esine);
- o la parziale ridefinizione del perimetro degli ambiti AT03 e AT04 in aderenza al pre-vigente PRG;
- o l'introduzione degli ambiti AT10, AT11 e AT12 interessanti aree edificabili appartenenti al tessuto urbano consolidato del pre-vigente PRG.

- | | | |
|----|----------------------|--|
| 1. | AT 01 Via Crudete | <i>Soppresso, in quanto il Piano Attuativo contemplato dal pre-vigente PRG (PLP 19) è stato approvato.</i> |
| 2. | AR 01 Via Torta | Coinvolge l'ambito di un allevamento agricolo in località Tezze, ormai circondato dalle recenti espansioni residenziali contemplate dal pre-vigente PRG. L'intervento è orientato alla riqualificazione d'uso dei luoghi con la realizzazione di insediamenti residenziali. E' richiesto l'inserimento di una fascia da attrezzare a verde alberato, la dotazione di spazi per parcheggio pubblico, e l'adeguamento della viabilità di accesso. La disposizione dell'edificato, come definita dalla scheda normativa, ha carattere indicativo. |
| 3. | AT 02 Via Librini | Sostituisce ed integra la localizzazione del pre-vigente PRG (zona B3). L'edificato, a destinazione residenziale, è collocato in |

posizione arretrata rispetto alla SP. 8. E' richiesto l'inserimento di una fascia di filtro ambientale da attrezzare a verde alberato per assicurare la continuità visiva del contesto paesaggistico, oltre alla dotazione di spazi per parcheggio pubblico da localizzare anche a servizio del nucleo di Librini. L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa.

4. AT 03
Via May
Sostituisce ed integra la localizzazione del previgente PRG (PLR 105).
Gli interventi sono finalizzati al completamento del comparto, con l'inserimento di una fascia di verde attrezzato quale collegamento pedonale tra le aree produttive e l'abitato, oltre che accesso carrabile. L'edificato, per funzioni residenziali, è concentrato sulle aree individuate nella scheda normativa; è prevista la dotazione di spazi per parcheggio pubblico.
5. AT 04
Via S. Martino
Sostituisce ed integra la localizzazione del previgente PRG (PLR 106 e PLR 107). L'edificato, a destinazione residenziali, è collocato in adiacenza all'esistente tessuto urbano. E' richiesto l'inserimento di una fascia a filtro ambientale con impianto alberato lungo la SS. 42, la dotazione di spazi per parcheggio pubblico, la realizzazione del percorso ciclo - pedonale, che costituisce anche accesso carraio agli edifici. L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa.
6. AT 05
Via S. Martino
Soppresso, in quanto il Piano Attuativo contemplato dal pre-vigente PRG è stato approvato (PLR 108°, PLR 108b).
7. AT 06
Toroselle (Sacca)
Soppresso, in quanto il Piano Attuativo contemplato dal pre-vigente PRG è stato approvato (PLP 105a, 105b, 105c).
8. AT 06
Via Faede
Conferma l'ambito del Programma Integrato di Intervento vigente, già PLP 100 del pre-vigente PRG.
9. AT 07
Via Bicher
Sostituisce ed integra la localizzazione del previgente PRG (PLR 14).
Gli interventi sono finalizzati al completamento del comparto, con la realizzazione del completamento di Via Bicher e percorso ciclo-pedonale nell'ambito dell'area da attrezzare a verde. L'edificato, per funzioni residenziali, è concentrato in aree specifiche; è prevista la dotazione di spazi per parcheggio pubblico.
10. AT 08
Via Toroselle
Sostituisce ed integra la localizzazione del previgente PRG (VA verde attrezzato). L'edificato, a destinazione residenziale, è collocata in adiacenza al tessuto edificato esistente. E' richiesto l'inserimento di un'area da attrezzare a verde in continuità con

spaziale con il centro sportivo, la dotazione di spazi per parcheggio pubblico, la realizzazione del percorso ciclo - pedonale. L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa.

11. AT 09
Via Fontane

Conferma la localizzazione del previgente PRG (PLR 111). L'edificato, a destinazione residenziale, è collocata in adiacenza al tessuto edificato esistente. E' richiesto l'inserimento di un'area da attrezzare a verde a margine dell'ambito agricolo confinante, la dotazione di spazi per parcheggio pubblico. L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa.

12. AT 10
Via Faede

Localizzato ai margini della SS. 42, conferma la localizzazione del pre-vigente PRG (PLR 104). Per l'ambito, con accesso dalla SP 8 da autorizzare da parte della Provincia di Brescia e coordinare con gli altri interventi lungo la stessa SP. 8, è contemplato l'insediamento di attività del terziario, direzionale e commerciale (unità di vicinato), servizi di ristorazione (la parte posta lungo la SS. 42) e funzioni residenziali (poste all'interno, appoggiate all'impianto dei percorsi esistenti).

E' richiesta:

- la dotazione di parcheggi pubblici, a servizio delle funzioni insediabili;
- la realizzazione dei nuovi spazi pubblici;
- la cessione delle aree individuate nella scheda di indirizzo progettuale e nel Piano dei Servizi;
- la realizzazione interventi di urbanizzazione.
- l'inserimento di una fascia a filtro ambientale con impianto alberato lungo la SS. 42 e l'impianto alberato.
- la formazione del percorso ciclo-pedonale di collegamento tra l'ambito e la rete esistente.

13. AT 11
Via Campassi

Localizzato in prossimità del nucleo di Campassi, conferma ed integra la localizzazione del pre-vigente PRG (PS 100). Per l'ambito, con accesso dalla SP 8 da autorizzare da parte della Provincia di Brescia, è contemplato l'insediamento di attività del terziario, direzionale e commerciale (unità di vicinato), esercizi pubblici servizi (la parte posta lungo la SP. 8) e funzioni residenziali, adiacenti agli edifici esistenti, sono appoggiate all'impianto dei percorsi esistenti.

E' richiesta:

- la dotazione di parcheggi pubblici, a servizio delle funzioni insediabili;
- la realizzazione dei nuovi spazi pubblici;
- la cessione delle aree individuate nella scheda di indirizzo progettuale e nel Piano dei Servizi;
- la realizzazione interventi di urbanizzazione.
- l'inserimento di una fascia a filtro ambientale

con impianto alberato lungo la SP. 8
L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa.

14. AT 12
Via Toroselle

Localizzato ai margini del nucleo di Toroselle è compreso nel tessuto urbanizzato del pre-vigente PRG (BV verde privato). Per l'ambito, con accesso dalla nuova strada di Piano, è contemplato l'insediamento di funzioni residenziali.

E' richiesta:

- la dotazione di parcheggi pubblici, a servizio delle funzioni insediabili;
- la realizzazione dei nuovi spazi pubblici;
- la cessione delle aree individuate nella scheda di indirizzo progettuale e nel Piano dei Servizi;
- la realizzazione interventi di urbanizzazione.
- l'inserimento di una fascia a filtro ambientale con impianto alberato.
- la cessione delle aree necessarie alla formazione della porzione di rotatoria ricadente nella proprietà.

L'edificato è disposto secondo gli indirizzi della scheda normativa

8. - Modalità attuative

Il Documento di Piano definisce degli indirizzi progettuali integrati da una strategia attuativa con l'obiettivo di coinvolgere molteplici soggetti attuatori e risorse nella realizzazione degli interventi pubblici o di interesse pubblico delineati.

La strategia contempla la messa a punto di diversificate modalità attuative funzionali agli obiettivi del Documento.

Più precisamente, per le diverse aree di trasformazione (espansione e riqualificazione) e di intervento, sono stati definiti i seguenti indirizzi:

- aree destinate a programmi pubblici

caratterizzate dall'esclusivo impegno del Comune: si tratta di aree con vincolo di destinazione pubblica preordinato alla loro acquisizione, la quale può avvenire o mediante le tradizionali procedure espropriative o attraverso il trasferimento delle capacità edificatorie in aree, definite di concentrazione volumetrica, appositamente individuate.

- aree con vincolo di destinazione

per interventi finalizzati alla realizzazione di attrezzature pubbliche o di uso pubblico la realizzazione può essere affidata all'operatore privato per la realizzazione di servizi che possono generare ricavi mediante la loro gestione economica.

comparti edificatori perequati

con indice di edificabilità territoriale omogeneo: si tratta di interventi nei quali la capacità edificatoria è uguale al di là della destinazione finale dell'area; all'interno di questi comparti vengono individuate aree da destinare all'edificazione e aree da destinare alla realizzazione di programmi pubblici.

- aree con indice di edificabilità prefissato

la possibilità di superare il plafond assegnato può avvenire solo mediante trasferimento di parte del plusvalore generato.

Questo meccanismo può essere adottato in aree già edificate nelle quali è necessario avviare interventi di riqualificazione.

E' il caso delle aree produttive dove l'indice di utilizzazione esistente è stato saturato e può essere indicato come indice base (plafond) e dove eventuali superamenti dell'indice di edificabilità, ininfluenti in relazione alle caratteristiche di qualità insediativa, possono essere ammessi in cambio del trasferimento di risorse da utilizzare per la realizzazione di opere di interesse collettivo, per la mitigazione degli impatti (aree industriali nella realizzazione delle aree di filtro, con funzione di buffer, tra aree o ambiti territoriali aventi diversa funzione e valenza ambientale.

- incentivazioni

nell'ambito dei piani attuativi, ai fini della diffusione dell'edilizia bioclimatica e del risparmio energetico, ovvero per gli interventi riqualificazione urbana qualora contribuiscano alla realizzazione di obiettivi di rilevante interesse pubblico, è ammesso l'incremento della superficie lorda di pavimento ammessa secondo le vigenti disposizioni di settore.

ALLEGATI

- Segnalazioni dei cittadini
- Appendice statistica

STUDI ALLEGATI

- Studio idrogeologico del territorio comunale
- Definizione del reticolo minore
- Azzonamento acustico

Segnalazioni dei cittadini

| SEGNALAZIONI DEI CITTADINI ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI FORMAZIONE DEL PGT | | | | |
|---|---|---|---|--|
| N° SEGNALAZIONE | LOCALIZZAZIONE | RICHIESTA | DA | A |
| 1 | VIA SALETTI - VIA MAY FRAZIONE DI PLEMO | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA DESTINATA A PARCHEGGIO PUBBLICO | ZONA BV DESTINATA A VERDE PRIVATO |
| 2 | | ISTANZA DI PARTECIPAZIONE AL PROCEDIMENTO DI V.A.S. ITALIA NOSTRA | | |
| 3 | VIA CHIOSI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA "B3" RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' INFERIORE CLASSE DI FATTIBILITA' 3 STUDIO GEOLOGICO, E PARTE ZONA "B3" RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' INFERIORE CLASSE DI FATTIBILITA' 4 STUDIO GEOLOGICO. ZONA "B3" RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' INFERIORE CLASSE DI FATTIBILITA' 3 STUDIO GEOLOGICO, PARTE IN ZONA "BV" VERDE PRIVATO, PARTE IN ZONA "E4" AGRICOLA DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE. | TUTTO IL MAPPALE IN ZONA "B3" IN CLASSE DI FATTIBILITA' 3. TUTTI I MAPPALI IN ZONA "B3" IN CLASSE DI FATTIBILITA' 3. |
| 4 | VIA CAMPASSI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA PIS 100 " PIANO DI LOTTIZZAZIONE PER INSEDIAMENTI DI SERVIZIO E ZONA E3 RURALE AMBITO PEDEMONATANO. | ZONA EDIFICABILE RESIDENZIALE |
| 5 | LOCALITA' TEZZE | MIGLIORAMENTO VIABILITA' PEDONALE | | |
| 6 | LOCALITA' "TOROSELLE" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA BV VERDE PRIVATO E ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURE A VERDE E NUOVA VIABILITA' DI PIANO | ZONA RESIDENZIALE O PRODUTTIVO COMMERCIALE |
| 7 | LOCALITA' "TOROSELLE" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA BV VERDE PRIVATO E ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURE A VERDE E NUOVA VIABILITA' DI PIANO | ZONA RESIDENZIALE O PRODUTTIVO COMMERCIALE |
| 8 | LOCALITA' "BICHER" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA P PARCHEGGI PUBBLICI E ARTE INTERESSATI DALLA NUOVA VIABILITA' DI PIANO | |
| 9 | | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA DI COMPLETAMENTO RESIDENZIALE |
| 10 | | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA RESIDENZIALE |
| 11 | LOCALITA' TOLOTTI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA E AGRICOLA |
| 12 | CIMITERO COMUNALE | RIDUZIONE DELLA DISTANZA CIMITERIALE | FASCIA DI RISPETTO 100 m | FASCIA DI RISPETTO 50 m |
| 13 | LOCALITA' "TOROSELLE" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA RESIDENZIALE |
| 14 | VIA QUASSA FRAZIONE SACCA | CAMBIO DELLA POSIZIONE INTERVENTO | | |
| 15 | LOCALITA' "CORNO" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E1 AGRICOLA DI FONDOVALLE | ZONA RESIDENZIALE |
| 16 | VIA CASA BIANCA FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E1 AGRICOLA DI FONDOVALLE | ZONA RESIDENZIALE |
| 17 | VIA TOROSELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURE A VERDE E PARTE IN ZONA VA VERDE ATTREZZATO | ZONA RESIDENZIALE |

| N° SEGNALAZIONE | LOCALIZZAZIONE | RICHIESTA | DA | A |
|-----------------|--|--|--|---|
| 18 | VIA CAMPO SPORTIVO FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA VA VERDE ATTREZZATO | ZONA RESIDENZIALE |
| 19 | LOCALITA' "CERCOLLE" FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | PARTE IN ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO E PARTE IN ZONA E1 AGRICOLA DI FONDOVALLE | ZONA RESIDENZIALE PER TUTTI I MAPPALI |
| 20 | VIA CAMPO SPORTIVO VIA BICHER FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA BV VERDE PRIVATO | ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO |
| 21 | VIA NOVELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURE A VERDE | ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' MINORE |
| 22 | VIA GIOLDI - FAEDE | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA DI SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA AGRICOLA COLLINARE E PEDEMONTANA |
| 23 | VIA SALONGHE | RIPRISTINO N.T.A. PREVISTE IN SEDE DI VARIANTE AL P.R.G. O MODIFICA PERCENTUALE DI TERZIARIO | ZONA D1T ZONA PRODUTTIVA CONSOLIDATA TERZIARIA | |
| 24 | VIA NOVELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURE A VERDE | ZONA RESIDENZIALE |
| 25 | VIA TORTA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E2 AGRICOLA COLLINARE PEDEMONTANA | ZONA RESIDENZIALE |
| 26 | VIA TOLOTTI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA B IN PARE CON LIMITAZIONE VINCOLI |
| 27 | VIA TROSELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA VA VERDE ATTREZZATO | ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' MINORE |
| 28 | VIA BUSA FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E2 AGRICOLA COLLINARE PEDEMONTANA | ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' MINORE |
| 29 | VIA NOVELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA B3 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO A DENSITA' MINORE |
| 30 | VIA TROSELLE FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA F3 PARCHI E ATTREZZATURA A VERDE | ZONA RESIDENZIALE |
| 31 | VIA CASA BIANCA FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | PLR 111 | ZONA B3 ALMENO IN PARTE |
| 32 | FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA AGRICOLA | ZONA EDIFICABILE |
| 33 | | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA FONDOVALLE | ZONA RESIDENZIALE |
| 34 | LOCALITA' CORNO FRAZIONE SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA FONDOVALLE | ZONA RESIDENZIALE |
| 35 | VIA ALESSANDRO MANZONI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | | ZONA D1 ZONA PRODUTTIVA CONSOLIDATA E DI COMPLETAMENTO |
| 36 | VIA MARASCHE | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA AGRICOLA DI FONDOVALLE | ZONA B RESIDENZIALE |
| 37 | VIA MAY | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | C1 RESIDENZIALE DI NUOVA ESPANSIONE | ZONA B1 RESIDENZIALE DI COMPLETAMENTO |
| 38 | VIA TORTA 10 B | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA AGRICOLA | ZONA EDIFICABILE |
| 39 | LOCALITA' CAMPASSI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA F6 E ZONA E1 | ZONA D4 PRODUTTIVA DI NUOVA ESPANSIONE |

| N° SEGNALAZIONE | LOCALIZZAZIONE | RICHIESTA | DA | A |
|-----------------|------------------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|
| 40 | LOCALITA' SALETTI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | VA - VERDE ATTREZZATO | VERDE PRIVATO O ZONA PRODUTTIVA |
| 41 | VIA FAEDE 9, LOCALITA' SPINI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA E4 SALVAGUARDIA AMBIENTALE | ZONA B RESIDENZIALE |
| 42 | LOCALITA' SALETTI | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | VA - VERDE ATTREZZATO | VERDE PRIVATO O ZONA PRODUTTIVA |
| 43 | VIA CHIOSI 3B | ALZAMENTO DI UN PIANO DELL'EDIFICIO ESISTENTE | | |
| 44 | | PROPOSTE DA PARTE DELL'UFF. TECNICO PER LE NUOVE NTA | | |
| 45 | LOCALITA' PLAGNE | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA AGRICOLA | ZONA B RESIDENZIALE |
| 46 | LOCALITA' SACCA | CAMBIO DI DESTINAZIONE D'USO | ZONA AGRICOLA | ZONA EDIFICABILE |

Appendice statistica

Stima fabbisogni edilizia residenziale - superficie urbanizzabile

| Giorno, Mese, Anno | Popolazione | | | | | Fabbisogno | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|----------------|------------------|----------|------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| | Residenti | Saldo Naturale | Saldo Migratorio | Famiglie | Aumento Famiglie | Componenti Per Famiglia | Stanze per Affollamento | Stanze per Nuova Popolazione | Stanze Costruite | Stanze Totali | Superficie Urbanizzabile | Superficie Urbanizzata | Superficie Urbanizzata per Famiglia |
| 20/10/2001 | 4.707 | | | 1.830 | | 2,57 | 300 | | | 300 | | | |
| 31/12/2002 | 4.783 | 7 | 69 | 1.876 | 46 | 2,55 | | 114 | | 414 | 36.549 | | |
| 31/12/2003 | 4.871 | 23 | 65 | 1.920 | 44 | 2,54 | | 132 | | 546 | 35.451 | | |
| 31/12/2004 | 4.949 | 21 | 57 | 1.959 | 39 | 2,53 | | 117 | | 663 | 31.200 | | |
| 31/12/2005 | 5.040 | 22 | 69 | 1.993 | 34 | 2,53 | | 137 | | 800 | 27.200 | | |
| 31/12/2006 | 5.112 | 8 | 64 | 2.019 | 26 | 2,53 | | 108 | | 908 | 20.800 | 1.980.000 | 981 |
| 31/12/2007 | 5.184 | 16 | 43 | 2.062 | 43 | 2,51 | | 88 | 162 | 834 | 34.753 | 2.014.753 | 977 |
| 31/12/2008 | 5.243 | 16 | 46 | 2.092 | 30 | 2,51 | | 92 | | 926 | 23.980 | 2.038.733 | 974 |
| 31/12/2009 | 5.304 | 16 | 49 | 2.124 | 31 | 2,50 | | 98 | | 1.024 | 24.968 | 2.063.701 | 972 |
| 31/12/2010 | 5.370 | 18 | 55 | 2.157 | 33 | 2,49 | | 109 | | 1.133 | 26.406 | 2.090.107 | 969 |
| 31/12/2011 | 5.442 | 18 | 61 | 2.193 | 36 | 2,48 | | 119 | | 1.252 | 28.816 | 2.118.923 | 966 |
| 31/12/2012 | 5.522 | 19 | 66 | 2.232 | 39 | 2,47 | | 127 | | 1.379 | 31.208 | 2.150.130 | 963 |
| 31/12/2013 | 5.606 | 20 | 67 | 2.273 | 41 | 2,47 | | 131 | | 1.510 | 33.192 | 2.183.322 | 960 |
| 31/12/2014 | 5.694 | 20 | 68 | 2.316 | 43 | 2,46 | | 133 | | 1.643 | 34.177 | 2.217.499 | 958 |
| 31/12/2015 | 5.782 | 21 | 71 | 2.360 | 44 | 2,45 | | 137 | | 1.780 | 34.902 | 2.252.401 | 955 |
| 31/12/2016 | 5.874 | 21 | 72 | 2.405 | 45 | 2,44 | | 140 | | 1.921 | 36.084 | 2.288.485 | 952 |
| 31/12/2017 | 5.968 | 23 | 75 | 2.451 | 46 | 2,43 | | 147 | | 2.068 | 36.972 | 2.325.457 | 949 |
| 31/12/2018 | 6.065 | 24 | 78 | 2.499 | 48 | 2,43 | | 152 | | 2.220 | 38.618 | 2.364.075 | 946 |

In corsivo i dati stimati

La previsione demografica è la più prudente possibile (inferiore a quella suggerita dal PTCP) tranne che per le famiglie dove è assunta una previsione lineare

La nuova superficie urbanizzata rispetta lo standard di 800 mq per famiglia

Il PRG prevede la costruzione di altre 875 stanze rispetto ad un fabbisogno complessivo al 2007 di 834

STUDI ALLEGATI

- Studio idrogeologico del territorio comunale
- Definizione del reticolo minore
- Azzonamento acustico