

progettisti:

marco bianchi  
architetto

riccardo domenighini  
urbanista

adozione delibera C.C.  
n° ..... del .....  
pubblicazione  
il .....  
approvazione delibera C.C.  
n° ..... del .....  
pubblicazione sul BURL  
n° ..... del .....

# COMUNE DI EDOLO

Provincia di Brescia

## Piano di Governo del Territorio

### VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

## Sintesi non tecnica

Sintesi non tecnica

VAS

## INDICE

INTRODUZIONE .....	3
PERCORSO METODOLOGICO .....	4
QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO .....	4
QUADRO CONOSCITIVO .....	5
INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	5
ASPETTI SOCIO – ECONOMICI.....	5
Popolazione .....	5
Abitazioni .....	5
Occupazione.....	6
Sistema economico locale .....	6
Ricettività turistica .....	6
Attività agricola.....	6
QUADRO AMBIENTALE .....	7
Clima.....	7
Acqua .....	7
Aria.....	10
Rifiuti.....	11
Rumore .....	11
Elettromagnetismo .....	12
Rischi.....	12
Territorio .....	14
Paesaggio, aree protette e beni culturali.....	15
Rilevanze storico-architettoniche .....	16
Aspetti vegetazionali .....	16
Proprietà silvo-pastorale .....	19
Aspetti faunistici.....	19
Il sistema delle infrastrutture e della mobilità .....	20

GLI ORIENTAMENTI E LE SCELTE DEL PIANO .....	23
PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA DEL CONTESTO LOCALE .....	23
GLI OBIETTIVI E LE POLITICHE DI INTERVENTO .....	25
AZIONI DI PIANO: GLI AMBITI DI POSSIBILE TRASFORMAZIONE .....	28
PROCEDURE DI VALUTAZIONE E MONITORAGGIO .....	34
LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI AMBITI DI POSSIBILE TRASFORMAZIONE.....	34
IL MONITORAGGIO .....	46

## INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce la sintesi non tecnica del processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) che accompagna il Documento di Piano del Comune di Edolo. Esso si propone di rendere facilmente accessibili e comprensibili al pubblico gli elementi chiave del Rapporto Ambientale.

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) è un processo sistematico volto a valutare le conseguenze di piani e programmi sull'ambiente, al fine di garantire, nei processi pianificatori e decisionali, la piena integrazione della componente ambientale con quella economica e sociale.

Scopo della VAS è quello di valutare la congruenza delle scelte pianificatorie rispetto a criteri di sostenibilità ambientale, determinando le potenziali risposte ed i potenziali impatti che gli obiettivi e le azioni della pianificazione possono avere sull'intero sistema nella sua complessità.

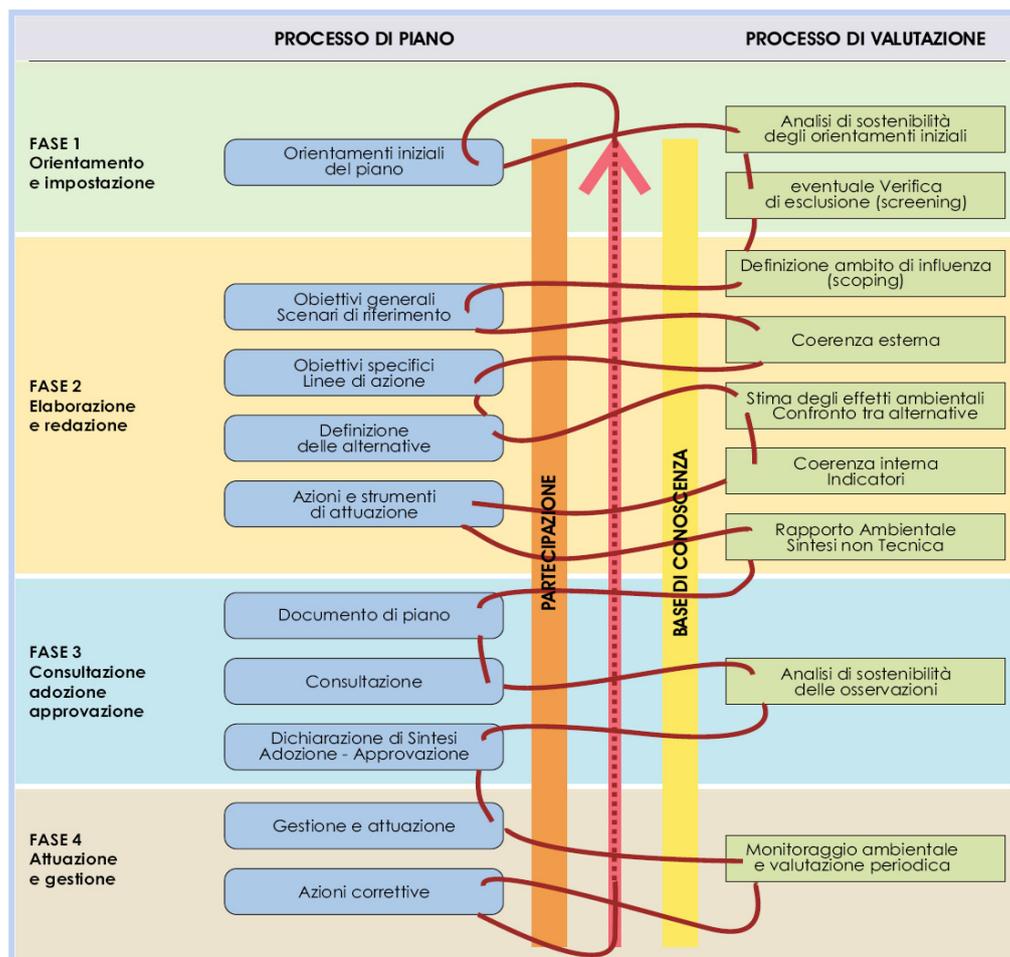
La VAS, come introdotta dalla Direttiva Europea 2001/42/CE, si configura quindi come uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione, la cui finalità è perseguire la salvaguardia, la tutela e il miglioramento della qualità dell'ambiente, proteggere la salute umana e favorire un utilizzo accorto e razionale delle risorse naturali disponibili, da applicare a tutti quei piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.

La normativa regionale prevede che dei tre atti che compongono il PGT, il solo Documento di Piano sia obbligatoriamente sottoposto a VAS, in virtù della sua valenza strategica nell'indirizzo della pianificazione e del suo ruolo di connessione con la pianificazione di area vasta.

## PERCORSO METODOLOGICO

Il processo di valutazione ambientale implica dunque uno sviluppo che accompagni tutte le fasi della pianificazione, da quelle preliminari fino a quelle di approvazione ed attuazione, attraverso un iter di dibattiti partecipati e azioni di verifica e monitoraggio.

Lo schema successivo, derivato dal programma europeo ENPLAN, mostra come le attività pianificatorie e quelle connesse alla VAS siano strettamente intrecciate.



## QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Gli obiettivi del PGT di Edolo sono stati confrontati con gli obiettivi di sostenibilità previsti nei documenti sovra comunali e di settore che sono qui di seguito richiamati:

- Piano Territoriale Regionale
- Piano Paesaggistico Regionale
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
- Variante di adeguamento del PTCP alla L.R. 12/2005
- Piano di Sviluppo Socio Economico della Comunità Montana di Valle Camonica
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco regionale dell'Adamello

## QUADRO CONOSCITIVO

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Edolo si colloca nel punto in cui l'Alta Valle Camonica si incontra con la Valle di Corteno formando un ampio pianoro percorso dal fiume Oglio e dal suo affluente Ogliolo. Il luogo costituisce da secoli un importante nodo viario che mette in comunicazione la Valle Camonica con la Valtellina da una parte e con la Val di Sole e la Val Furva dall'altra. Il collegamento verso ovest con la Valtellina avviene mediante la statale n.39, il cui tracciato, aperto nel 1854, transita per il Passo dell'Aprica a 15 km da Edolo. In direzione nord-est, assecondando l'andamento longitudinale della faglia detta "linea del Tonale", si dirige invece la statale n.42 che prosegue lungo l'Oglio ed entra nella parte alta, marcatamente alpina, della Valcamonica,

Il Comune di Edolo (coordinate 46°10'44"N 10°19'48"E) ha una superficie di quasi 90 kmq e un'altimetria media del capoluogo di m 700 s.l.m., con un'escursione compresa tra i m 632 del letto del fiume Oglio sul confine meridionale e i m 3.539 della vetta dell'Adamello.

Il suo vasto territorio, disposto prevalentemente lungo la direttrice est-ovest (per 23 km), copre quasi per intero la distanza, occupata dal sistema vallivo camuno, che separa la provincia di Sondrio da quella di Trento. Nell'estrema porzione orientale solo il Ghiacciaio dell'Adamello, il Pian di Neve, la Vedretta del Mandrone appartengono al comune di Savio dell'Adamello e la Vedretta del Pisgana a quello di Ponte di Legno.

Edolo dista 164 km da Milano e 100 da Brescia, e confina, partendo (da nord in senso orario) Monno, Incudine, Vezza d'Oglio, Vione, Temù, Ponte di Legno, Savio dell'Adamello, Sonico, Malonno e Corteno Golgi in provincia di Brescia; Sernio, Loveno e Tovo di Sant'Agata in provincia di Sondrio.

### ASPETTI SOCIO - ECONOMICI

Si fornisce in questa sezione la sintesi di quanto emerso dalle analisi relative alla popolazione, al patrimonio abitativo ed alle attività economiche del Comune di Edolo.

#### Popolazione

- Sostanziale tenuta della popolazione residente ad Edolo dal 1951 ad oggi;
- progressivo invecchiamento della popolazione residente;
- aumento numerico delle famiglie e diminuzione della loro dimensione media;
- bassa incidenza, ma tendenzialmente crescente, delle immigrazioni.

#### Abitazioni

- Aumento sensibile di abitazioni dal 1971 al 2001;
- incremento di abitazioni non occupate dai residenti;
- alta percentuale di abitazioni di proprietà dei residenti;
- progressiva diminuzione dell'indice di affollamento delle residenze.

## Occupazione

- Edolo mostra tassi di popolazione attiva, occupazione e disoccupazione in linea con quelli medi valligiani;
- il tasso di disoccupazioni giovanile è particolarmente alto;
- la maggioranza dei residenti a Edolo è occupata nel settore dei servizi;
- gli occupati crescono dal 1971 al 1991 ma calano nell'ultimo decennio intercensuario;
- cresce nel tempo la partecipazione al lavoro delle donne, ma rimane sensibilmente inferiore a quella maschile.

## Sistema economico locale

- Aumento costante delle imprese e delle unità locali dal 1971 al 2001;
- dinamica altalenante per quanto riguarda gli addetti, comunque in crescita tra il 1991 ed il 2001;
- attuale prevalenza degli addetti nel settore dei servizi;
- prevalenza delle imprese e delle unità locali di piccole dimensioni.

## Ricettività turistica

- Contrazione dell'offerta alberghiera nel decennio 1995-2005;
- calo di arrivi e presenze negli esercizi alberghieri nel decennio 1995-2005;
- aumento di arrivi e presenze di italiani negli esercizi complementari.

## Attività agricola

- Costante diminuzione della Superficie agricola utilizzata (SAU);
- Forte contrazione sia delle aziende agricole con allevamenti sia del numero di capi di bestiame negli ultimi decenni.

## QUADRO AMBIENTALE

Si presenta di seguito un quadro conoscitivo generale dei principali aspetti ambientali inerenti il Comune di Edolo, sulla base dei dati e delle informazioni disponibili.

### Clima<sup>1</sup>

Il regime pluviometrico è di tipo sub-equinoziale estivo e denota una certa influenza marittima e mitigazione da parte delle correnti caldo-umide risalenti dal lago d'Iseo; le maggiori precipitazioni si riscontrano nelle stagioni primaverile (maggio-giugno) ed autunnale (ottobre), probabilmente per cause imputabili a correnti caldo - umide. Pur mantenendosi il regime pluviometrico, il grafico evidenzia un tendenziale aumento della piovosità, soprattutto nei mesi già più piovosi.

Negli ultimi decenni si osserva un generale aumento nei valori medi mensili di temperatura (tranne che per il mese di febbraio che ha segnato una lieve diminuzione), aumento che raggiunge i 3 gradi C° nei mesi di Gennaio e Agosto.

L'andamento delle temperature varia comunque notevolmente a seconda dell'esposizione dei versanti (a nord i minimi termici tendono ad essere accentuati e a sud - ovest le temperature estive sono mitigate) con conseguenti influssi sulla vegetazione forestale.

La notevole estensione del territorio in senso altimetrico induce infine una forte diversità per quanto riguarda le precipitazioni a carattere nevoso e la loro permanenza al suolo, con conseguente abbreviazione del periodo vegetativo alle altitudini più elevate (sopra i 1500 - 1600 m) e ridotte possibilità di sviluppo della vegetazione arborea (1900 - 2000 m a seconda delle esposizioni). I danni da neve sono particolarmente evidenti in alto dove quasi tutti gli avallamenti risultano percorsi da valanga. Danni sensibili si hanno poi, sempre verso l'alto, anche all'interno della fustaia a prevalenza di larice, a seguito di precipitazioni nevose precoci e pesanti per la notevole quantità d'acqua che contengono. In molti casi le chiome delle piante, sottoposte ad uno sforzo notevole, si spezzano, compromettendo irrimediabilmente la vitalità della pianta; in altri l'azione concomitante del vento e della neve porta addirittura a sradicamenti.

### Acqua

#### **ACQUE SUPERFICIALI**

Il territorio comunale risulta delimitato e inciso da due importanti aste fluviali: quella del Fiume Oglio (con sviluppo nord-sud, localizzato nella porzione centro occidentale del territorio) e quella del torrente Ogliolo (con sviluppo est-ovest nel settore sud occidentale e che confluisce con il Fiume Oglio in prossimità del confine comunale di Sonico).

---

<sup>1</sup> Il contenuto della presente sezione è tratto da G. Manfrini, *Piano di Assestamento delle proprietà silvo pastorali del comune di Edolo per il quindicennio 2002-2016*, Relazione.

Idrograficamente il territorio è caratterizzato poi da numerosi altri alvei torrentizi che confluiscono nelle due aste fluviali principali.

Il reticolo idrografico può essere suddiviso in cinque settori: un'area di fondovalle (comprendente l'abitato di Edolo, la zona industriale e l'area su cui insiste il bacino di accumulo ENEL) attraversata dal torrente Ogliolo e dal fiume Oglio, il versante che si sviluppa a nord e a nord ovest dell'abitato (comprendente numerose frazioni quali: Cortenedolo, Vico, Nembra), solcato da alcune incisioni di carattere torrentizio, il versante posto in destra idrografica al torrente Ogliolo, delimitato dalla cima del Piz Tri e caratterizzato da deflussi idrici perlopiù stagionali, i versanti che si sviluppano in destra e sinistra idrografica del Fiume Oglio (tra le località di maggior estensione l'abitato di Mù e la località Pleria), attraversati da alcuni torrenti con scorrimenti idrici sia di carattere stagionale che perenne e il settore orientale del territorio, che comprende una vasta porzione areale del comune e che è caratterizzato dalla presenza dei bacini idroelettrici di Pantano, Venerocolo, Benedetto e Avio. In questo ultimo settore il reticolato idrografico si presenta ancora immaturo e caratterizzato da scorrimenti alimentati direttamente dalle pendici glaciali.

Il quadro idrografico del reticolo idrico minore nel suo complesso si mostra discretamente sviluppato soprattutto nel settore orientale del territorio e comunque contraddistinto proprio in questo settore da aste torrentizie piuttosto ramificate ma spesso percorse nei settori medio alti dei rispettivi sottobacini di alimentazione solo stagionalmente. Gli scorrimenti idrici in corrispondenza di tali aste divengono significativi soprattutto nei periodi tardo invernali e primaverili (in concomitanza con lo scioglimento delle nevi).

#### **QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI**

Per quanto riguarda la qualità delle acque superficiali, i dati a disposizione sono di fonte ARPA Lombardia e si riferiscono al Fiume Oglio (stazione di monitoraggio di Vezza d'Oglio – Località Ponte salto del lupo) e al Torrente Ogliolo di Edolo ( stazione di monitoraggio posta in corrispondenza della strada comunale per Santicolo).

##### **Fiume Oglio - stazione di Vezza d'Oglio**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
I.B.E.	9/10	7/8	8
S.E.C.A.	2	3	2

##### **Torrente Ogliolo di Edolo - stazione in Loc. Santicolo**

	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
I.B.E.	8/9	8/7	8
S.E.C.A.	2	2	2

Fonte: ARPA Lombardia

**I.B.E.:** indice biotico esteso, misura il livello di inquinamento biologico.

**S.E.C.A.:** stato ecologico dei corsi d'acqua, è un indicatore sintetico che consente di esprimere lo stato ecologico derivante dall'azione di tutte le pressioni che ricadono sul corso d'acqua. Si articola in cinque classi, a cui vengono fatti corrispondere cinque giudizi di qualità (1- elevato, 2- buono, 3- sufficiente, 4- scadente, 5- pessimo).

Con riferimento ai valori rilevati è opportuno chiarire che:

- 2- buono indica un basso livello di alterazione biologica del corso d'acqua derivante dall'attività umana; la presenza di microinquinanti chimici e biologici è tale da non comportare effetti, a breve e lungo termine, sulle comunità biologiche associate al corpo idrico;
- 3-sufficiente indica un moderato livello di alterazione biologica derivante dall'attività umana. Anche in questo caso, la presenza di microinquinanti chimici e biologici è tale da non comportare effetti, a breve e lungo termine, sulle comunità biologiche associate al corpo idrico.

#### **APPROVVIGIONAMENTO IDRICO<sup>2</sup>**

Le sorgenti captate a scopo acquedottistico nel territorio in esame sono 12. Di tali sorgenti non si hanno a disposizione dati relativi a portate e analisi chimico-batterologiche. Tre di queste sorgenti sono localizzate nel settore est del territorio, nell'area caratterizzata dalla presenza dei laghi Venerocolo e d'Avio. Si sottolinea che tali forme sorgentizie sono utilizzate esclusivamente dagli insediamenti ENEL e che la salvaguardia delle acque captate, nonostante la superficialità delle stesse, è garantita dalla posizione e dalla mancanza di elementi potenzialmente contaminanti.

Vi sono poi alcuni fronti sorgentizi localizzati in corrispondenza delle valli Moia e Guspessa. [...] Anche in questo caso il regime sorgentizio è fortemente influenzato dalle condizioni stagionali, è comunque garantito un certo apporto durante tutto l'anno, in ragione dell'ampio bacino di alimentazione a monte. La sorgente posta più a valle è a quota di 1450 m s.l.m. in sponda sinistra idrografica della stessa valle.

Lungo il versante destro idrografico del torrente Guspessa, alla quota di 1050 m s.l.m. è ubicata un'opera di presa che versa in cattivo stato di manutenzione. Le acque affiorano in corrispondenza di una rottura di pendenza lungo un versante caratterizzato da depositi detritico glaciali.

Un fronte sorgivo caratterizzato da un discreto bacino di alimentazione è posto in località Salvi, alla quota di 1440 m s.l.m. lungo il versante sinistro idrografico del Torrente Ogliolo. La presa alimenta direttamente l'abitato di Edolo e la sua ubicazione opera a favore della protezione delle sue acque dall'inquinamento.

Le ultime sorgenti esaminate sono caratterizzate da maggior vulnerabilità in merito alla loro interferenza con infrastrutture antropiche (strade, aree di cava). La prima sorgente esaminata è localizzata lungo il versante sinistro idrografico, alla quota di 1290 m s.l.m., a valle di una strada realizzata per l'esecuzione delle gallerie idroelettriche. Il limite idrogeologico è costituito dal contatto tra depositi superficiali e substrato roccioso. La sorgente posta lungo lo stesso versante alle quote più basse (950 m s.l.m.) è posta invece lungo un avallamento caratterizzato da depositi colluvio glaciali e affioramenti rocciosi.

---

<sup>2</sup> Il contenuto della presente sezione è tratto da: Cogeo s.n.c. *Studio geologico-Tecnico a supporto del PRG L.R. 41/97 - Aggiornamento a seguito delle indicazioni fornite dalla R.L. in data 28.12.2005 - Relazione generale.*

Anche in questo caso la superficialità della stessa e l'ubicazione dell'opera di presa (avalle di una strada e in un contesto localmente edificato) rende necessario il monitoraggio periodico delle acque derivate, al fine di garantire la qualità delle stesse.

L'ultima sorgente esaminata è posta ad una quota di 900 m s.l.m. ed è posta a monte dell'abitato di Nembra.

Le problematiche rilevate lungo il versante a nord di Edolo (noto come la Costa) sono relative a fenomeni di scivolamento superficiale dei terreni di copertura, in concomitanza con manifestazioni di emergenza idrica e di saturazione dei terreni di copertura che si manifestano a seguito di periodi piovosi intensi o prolungati (come accaduto nell'inverno 200-2001). La scarsa permeabilità dei depositi e la scarsa abitudine dei terreni al drenaggio delle acque, assume pertanto caratteristiche di fattore predisponente la manifestazione dei fenomeni di scivolamento.

### **FOGNATURA**

L'Area Ambiente della Provincia di Brescia, con Provvedimento n. 4676 del 17.12.2008, avente ad oggetto: il D. Lgs. 3.04.2006 n. 152 e s.m.i., la L.R. 12.12.2003 n. 26 ed il n.r. 24.03.2006 n. 3, ha autorizzato il Comune di Edolo allo scarico delle acque reflue urbane provenienti dalle pubbliche fognature. Il Provvedimento citato stabilisce, con riferimento alla normativa vigente, i valori limite di concentrazione degli inquinanti.

Il Comune di Edolo è dotato di n.18 reti fognarie di tipo misto che collestano acque reflue domestiche e meteoriche.

## **Aria**

Per quanto riguarda il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite degli inquinanti in atmosfera, in base alla D.G.R del 2 agosto 2007, n.5290, il territorio del comune di Edolo ricade in zona C2, ovvero area alpina, caratterizzata da: concentrazioni di PM10 in generale più limitate; minore densità di emissioni di PM10 primario, NOx, COV antropico e NH3; importanti emissioni di COV biogeniche; una situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti; una maggiore esposizione al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono.

Sul territorio comunale non sono però presenti stazioni di rilevamento della qualità dell'aria (le più vicine di trovano nei Comuni di Breno e Darfo) né sono mai state condotte campagne di misura.

È stato possibile trarre qualche considerazione sulle emissioni totali attraverso l'elaborazione dei dati della banca regionale INEMAR, relativamente all'anno 2005.

<b>Emissioni per singolo inquinante</b>										
	<b>SO2</b>	<b>NOx</b>	<b>COV</b>	<b>CH4</b>	<b>CO</b>	<b>CO2</b>	<b>N2O</b>	<b>NH3</b>	<b>PM10</b>	<b>PM2.5</b>
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno
<b>Totale</b>	20.9	67.6	302.1	54.7	287.5	18575.7	6.2	15.0	17.1	15.4
<b>%</b>	0.11	0.35	1.56	0.28	1.48	95.94	0.03	0.08	0.09	0.08

Fonte: ARPA Lombardia

Analizzando i dati relativi ai singoli inquinanti si osserva come sul territorio comunale di Edolo quasi il 96% delle emissioni totali di sostanze inquinanti sia rappresentato da anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), con più di 18 chilo tonnellate annue totali emesse; assumono poi un certo rilievo le emissioni in atmosfera di composti organici non metanici (COV) e di monossido di carbonio (CO). I macrosettori maggiormente responsabili di tali emissioni risultano essere quelli del trasporti su strada (in particolare per il transito di veicoli leggeri e veicoli pesanti) e le attività legate alla combustione non industriale (soprattutto di impianti residenziali); ruoli minori giocano invece la combustione nell'industria e l'utilizzo di altre sorgenti mobili o macchinari.

## Rifiuti

Il servizio di raccolta e smaltimento dei rifiuti solidi urbani (RSU) viene effettuato da *Valle Camonica Servizi s.p.a.* Sul territorio comunale non sono presenti impianti di trattamento e/o recupero dei rifiuti solidi urbani.

<b>EDOLO</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>Prov. di Brescia 2009</b>
Rifiuti Solidi Urbani (t)	1.536	1.642	1.655	1.659	1.664	376.113
Rifiuti Solidi Ingombranti (t)	n.r.	n.r.	4	12	17	48.769
Spazzamento Strade (t)	106	140	169	149	121	21.127
Raccolta Differenziata (t)	537	533	568	601	566	295.109
TOT Rifiuti Urbani (t)	2.179	2.315	2.396	2.421	2.369	741.118
RU pro-capite (kg/ab*giorno)	1,37	1,45	1,47	1,48	1,44	1,64
RSI recuperati (t)	0	0	0	3	4	11.370
TOT Raccolta Differenziata (t)	537	533	568	604	570	306.479
TOT Raccolta Differenziata %	24,64	23,02	23,71	24,95	24,06	41,35

Fonte: Osservatorio Provinciale Rifiuti - Quaderni dell'Osservatorio anni 2006/07/08/09/10

Negli anni presi in considerazione la produzione di RU, totale e pro-capite, si è mantenuta sostanzialmente costante. Una dinamica simile ha caratterizzato anche i rifiuti raccolti in forma differenziata, che si attestano intorno al 25% del totale.

Il confronto con il dato aggregato a livello provinciale indica che a Edolo si verifica una minor produzione pro-capite giornaliera di RU, accompagnata però da una incidenza sensibilmente inferiore della raccolta differenziata. Secondo i dati contenuti nel Quaderno 2010 dell'Osservatorio Provinciale Rifiuti, Edolo si colloca al 196° posto in provincia, su un totale di 217 comuni, per percentuale di raccolta differenziata (RD) sul totale dei rifiuti solidi urbani (RSU).

## Rumore

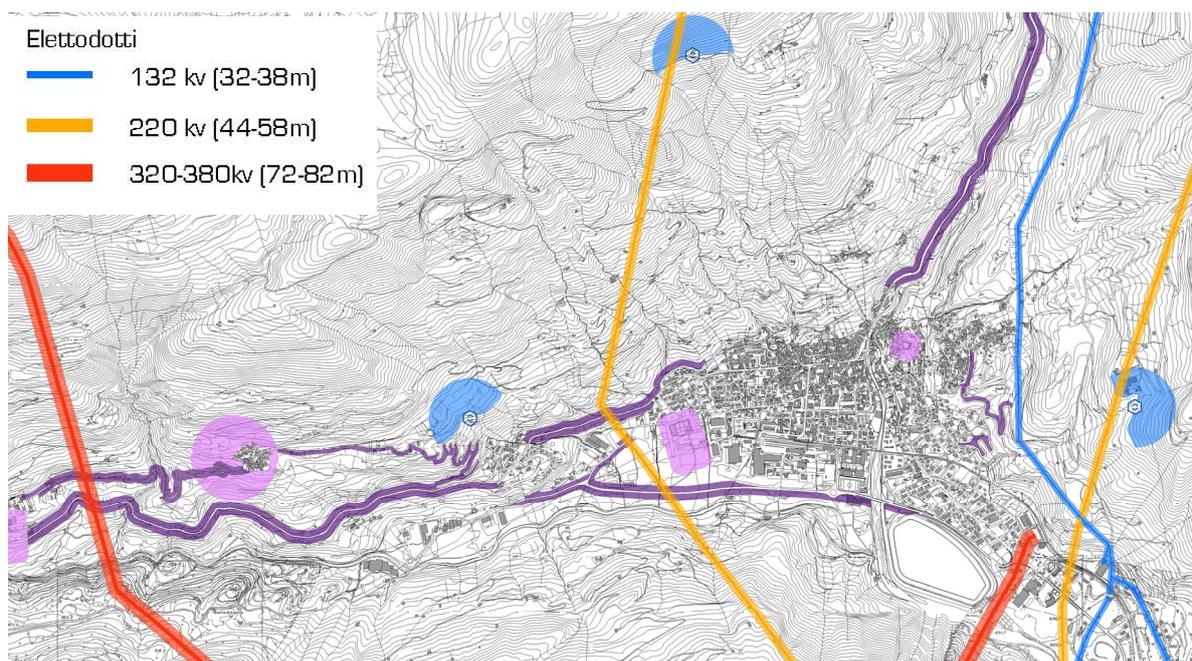
Il comune di Edolo ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica con la delibera del C.C. n.5 del 6 giugno 2008. L'obiettivo di tale strumento è garantire la protezione dell'ambiente e la salute dei cittadini, disciplinando lo sviluppo urbanistico in modo tale da contenere le emissioni sonore entro i limiti previsti dalla legge. Il Piano suddivide il territorio in classi, in

funzione della destinazione d'uso del suolo e della presenza di infrastrutture viabilistiche, per le quali sono definiti limiti d'emissione sonora accettati.

Si presenta di seguito una tabella con un sintetico resoconto della zonizzazione adottata.

## Elettromagnetismo

La porzione urbanizzata del territorio di Edolo è interessata dal passaggio di linee aeree adibite al trasporto di energia elettrica (elettrodotti). Gli estratti della tavola di seguito riportati indicano il tracciato degli elettrodotti suddivisi per classi di potenza, con le rispettive fasce di rispetto.



## Rischi<sup>3</sup>

Si presenta di seguito una sintesi dei principali rischi ambientali riguardanti il Comune di Edolo rimandando direttamente alla relazione geologica per una più approfondita caratterizzazione del territorio.

### **RISCHIO IDROGEOLOGICO**

#### **Fenomeni di esondazione**

Nel territorio comunale, in particolare in corrispondenza delle zone urbanizzate, non si segnalano criticità idrauliche significative legate ai due corsi d'acqua principali. Né il fiume Oglio né l'Ogliolo sono interessati dalla perimetrazione delle fasce PAI; l'individuazione delle aree potenzialmente soggette a fenomeni di esondazione è stata quindi eseguita seguendo le indicazioni del lavoro svolto dal CNR e su base morfologica. Tutte le criticità individuate, legate a fenomeni di tracimazione delle acque o di erosione delle sponde, sono

---

<sup>3</sup> Il contenuto della presente sezione è prevalentemente tratto da: Cogeo s.n.c. *Studio geologico-Tecnico a supporto del PRG L.R. 41/'97 - Aggiornamento a seguito delle indicazioni fornite dalla R.L. in data 28.12.2005* - Relazione generale.

classificati a pericolosità medio-bassa. Si individua un'unica area a pericolosità media in sponda sinistra del fiume Oglio, in corrispondenza del ponte ferroviario e poco a monte del bacino di accumulo ENEL. Si segnala inoltre la pericolosità di eventuali fenomeni di erosione delle sponde del fiume Ogliolo al manifestarsi di eventi di piena, in quanto non protette da opere di difesa.

Per quanto riguarda le forme torrentizie che interessano i versanti nelle aree di azzonamento, esse sono costituite da incisioni di lunghezza nell'ordine di 1-2 km, cui risultano sottesi bacini di alimentazione che difficilmente raggiungono il kmq. Per le caratteristiche morfologiche (elevate pendenze, forte incisione, rettilineità) si rendono possibili fenomeni di trasporto solido, perlopiù contenuti in alveo fino agli apparati di deiezione localizzati al passaggio tra versanti e piana alluvionale. I piccoli conoidi che hanno manifestato fenomeni di tracimazione delle correnti detritico fangose fanno capo in particolare alle valli di San Sebastiano e San Clemente.

In tutti i casi comunque le forme torrentizie rilevate formano piccoli conoidi di deiezione complessivamente non attivi.

I due conoidi individuati che possono dar luogo a fenomeni di esondazioni sono stati perimetrali nella cartografia PAI come conoidi attivi e sono stati oggetto di uno studio di dettaglio con la definizione di aree a diversa pericolosità, da molto bassa a molto alta (valle di Bezzi e valle del Dosso di Mezzano).

#### **Fenomeni di crollo e franosi**

Il territorio comunale è interessato da molteplici tipologie di fenomeni franosi quali: fenomeni di frana in roccia (crolli di singoli blocchi), fenomeni franosi profondi in roccia, fenomeni di scivolamento-colata che interessano i depositi glaciali ed infine fenomeni franosi superficiali.

Per quanto riguarda i fenomeni di crollo, gli ammassi rocciosi sul territorio comunale si trovano caratterizzati da un assetto tettonico strutturale complesso, che ha indotto nel tempo fenomeni di cataclasi delle rocce e fratturazione interna. Questo è causa di propensione al crollo di blocchi rocciosi su tutto il territorio, con particolare riferimento all'abitato di Cortenedolo, dove si è ricorsi all'installazione di opere di protezione attiva, e alle due principali vie di comunicazione SS42 e SS39, interessate in modo diffuso da opere di protezione sia attiva che passiva che hanno consentito la messa in sicurezza di molte situazioni insistenti.

Si segnalano inoltre alcune ulteriori criticità del medesimo tipo all'imbocco di Via Primavera, con ammassi rocciosi in condizioni favorevoli al crollo, a monte dell'abitato di Vico, con porzioni rocciose instabili di volumetria ridotta, lungo Via Oglio, con un assetto strutturale potenzialmente favorevole ai crolli, ed all'altezza degli abitati di Cortenedolo, Vico e Nembra, interessati da fenomeni di rilascio tensionale dovuti all'incisione da parte del Ogliolo.

Per quanto riguarda le altre tipologie di movimento franoso, rivestono invece particolare rilevanza i fenomeni superficiali in quanto, seppur caratterizzati da modesti volumi di frana, sono tuttavia localizzati in aree prossime a quelle edificate ed antropizzate.

Nel territorio comunale sono state in particolare individuate alcune aree definite come “aree a franosità diffusa”.

Nel passato fenomeni di questo tipo si sono registrati in corrispondenza del versante “la Costa” a nord di Edolo, nei pressi della località Campostrì, a monte della Via Primavera in località Nicolina, nei pressi della località La Croce, in località Pleria e lungo la SS42 in località Pagherola. Anche il tratto di versante compreso tra la Valle dei Serìoli e la Valle Dosso di Mezzano risulta essere interessato da fattori predisponenti il manifestarsi di fenomeni di scivolamento superficiale.

Per la messa in sicurezza di queste aree sono state realizzate nel tempo opere di regimazione e consolidamento locale anche se queste necessiterebbero di essere integrate con opere che interessino più diffusamente il versante.

Fenomeni di scivolamento più profondi si registrano sul versante destro idrografico del torrente Ogiolo e sul versante posto ad est del abitato di Edolo e Mu.

### **RISCHIO INCENDI BOSCHIVI**

Il Piano Regionale A.I.B. inserisce il Comune di Edolo nella classe di rischio 3, caratterizzata da “incendi di media frequenza ed estensione contenuta. Deve essere assicurato il collegamento tra previsione del pericolo e gli interventi di estinzione. In particolare si dovrà dare grande rilievo anche alle operazioni di prevenzione, da realizzarsi con cura proprio per l’incidenza sul territorio degli eventi”.

### **RISCHIO SISMICO**

L’Ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003, recepita da parte della Regione Lombardia con DGR n.14964 del 7 novembre 2003, stabilisce l’appartenenza del Comune di Edolo alla zona sismica 4, così come tutti i Comuni ad esso confinanti delle provincie di Brescia e Sondrio, ovvero la classe sismica a minor pericolosità, dove la probabilità di subire danni per gli effetti di un terremoto è bassa.

La percentuale delle abitazioni nel Comune che si possono considerare ad alta vulnerabilità si colloca tra il 30 ed il 40%.

### **RISCHIO DIGHE**

Nell’alta Valle Camonica, ed in particolare nel Comune di Edolo, sono distribuiti alcuni invasi artificiali (Lago Benedetto, Lago d’Avio, Pantano d’Avio e Lago Venerocolo) che per caratteristiche appartengono al gruppo delle grandi dighe. Il territorio comunale risulta pertanto interessato dagli effetti derivanti dal potenziale crollo di uno o più di questi invasi.

## **Territorio**

Si riportano nella tabella seguente le principali destinazioni d’uso del suolo del territorio comunale di Edolo e le loro estensioni.

<b>DEL USO SUOLO</b>	<b>AREA [km2]</b>	<b>%</b>
Ghiacciai e nevi perenni	1,72	1,92
Accumuli detritici e affioramenti litoidi privi di vegetazione	26,55	29,73
Praterie naturali d'alta quota	4,62	5,18
Vegetazione rada	8,17	9,15
Boschi di conifere	22,61	25,31
Boschi misti	3,55	3,97
Boschi di latifoglie e castagneti da frutto	4,68	5,24
Cespuglieti	6,26	7,01
Prati permanenti	6,70	7,50
Seminativi	0,31	0,35
Frutteti e frutti minori	0,01	0,01
Aree verdi incolte	0,02	0,02
Bacini idrici naturali	0,04	0,05
Bacini idrici artificiali	1,62	1,82
Alvei fluviali, corsi d'acqua artificiali e zone ripariali	0,37	0,41
Servizi pubblici e privati	0,22	0,25
Rete stradale e spazi accessori	0,60	0,67
Rete ferroviaria e spazi accessori	0,02	0,02
Tessuto residenziale	0,95	1,07
Insedimenti tecnologici, industriali, artigianali e commerciali	0,29	0,33

<b>Totale urbanizzato</b>	<b>1,86</b>	<b>2,09</b>
<b>Totale non urbanizzato</b>	<b>87,45</b>	<b>97,91</b>
<b>Totale</b>	<b>89,32</b>	<b>100,00</b>

Della totalità del territorio comunale, l' 1.86% risulta urbanizzato, concentrato quasi interamente in corrispondenza dell'abitato di Edolo e delle sue frazioni. Tutta la restante parte di territorio è invece caratterizzata dalle tipiche coperture naturali che si riscontrano negli ambienti montani alpini e pre-alpini, nel passaggio da quote di 700 m s.l.m. fino a quote superiori ai 3000 m s.l.m.

## **Paesaggio, aree protette e beni culturali**

La Valle Camonica e il suo immediato intorno costituiscono l'ambito più ricco di parchi, riserve, siti di interesse comunitario e aree protette in genere dell'intera regione: Edolo può essere considerato a buon diritto la piccola capitale di questo "regno verde".

Riteniamo che questa oggettiva caratterizzazione dovrebbe orientare il ruolo futuro di Edolo nel campo dello studio del contesto alpino e del governo delle sue precipue qualità

naturali e antropiche (ruolo perlomeno regionale ma comunque proiettato in una dinamica di rapporti scientifici, culturali e politici di livello transnazionale); oltre a suggerire la necessità di operare responsabilmente per assicurare, da subito, l'opportuna salvaguardia e valorizzazione del territorio locale.

Le tavole del DdP individuano e riportano puntualmente tutti i vincoli paesaggistici, ambientali, monumentali e culturali presenti sul territorio di Edolo.

## Rilevanze storico-architettoniche

### **Beni vincolati con decreto ministeriale**

Edolo - Casa Zuelli; Edolo - Chiesa di S. Giovanni Battista e adiacenze; Mù - Chiesa di S. Maria Nascente (Pieve) con canonica e campanile; Edolo - Edificio tra P.zza Nicolini e P.zza San Giovanni; Edolo - Ex caserma Guardia di Finanza, Via Cesare Battisti (ex carcere); Edolo - Casa Calvi; Vico - Chiesa di S. Sebastiano e Rocco; Vico - Casa Perlotti e relative pertinenze; Edolo - Palazzine Le Bottarelli; Edolo - Palazzo in Via Porro, 34; Edolo - Chiesa di S. Sebastiano.

### **Beni vincolati ai sensi degli artt. 10 e 11 del d.lgs. 42/2004**

Edolo - Edificio in Via Marconi, 2/4; Mù - Edificio in Via della Chiesa; Mù Alto - Chiesa dei SS. Ippolito e Cassiano; Edolo - Antico ponte medioevale (Ponte Alto); Mù - Chiesa di S. Carlo<sup>4</sup>; Edolo - Edificio in Via Montegrappa; Edolo - Casa di riposo in Via Nicolini; Edolo - Scuole elementari; Mù - Municipio; Cortenedolo - Chiesa di S. Gregorio e campanile; Cortenedolo - Scuole elementari; Edolo - Ex caseificio; Mù - Cimitero; Edolo - Cimitero; Vico - Chiesa di S. Fedele martire<sup>5</sup>; Vico - Cimitero; Edolo - Chiesa di S. Clemente; Edolo - Canonica di S. Giovanni Battista; Cortenedolo - Cimitero; Mù - Edificio (Fg. 59, mapp. 69); Mù - Edificio (Fg. 59, mapp. 12); Edolo - Biblioteca comunale.

### **Prescrizioni di tutela indiretta art. 45 del d.lgs. 42/2004**

Edolo - Chiesa di S. Sebastiano e pertinenze.

### **Beni culturali segnalati dal PTCP**

Mù - Rocca di Mù; Cortenedolo - Antica Rocca (Castello di Prada).

## Aspetti vegetazionali<sup>6</sup>

Il territorio del comune di Edolo si estende da una quota di m 620 s.l.m. ad una di m 3.539 s.l.m del Monte Adamello e comprende una notevole varietà di tipologie ambientali e vegetazionali.

Alle quote inferiori si incontrano cedui ricolonizzatori di prati-pascoli abbandonati in differenti fasi evolutive, boschi misti di latifoglie e conifere; risalendo le pendici dei solchi

---

<sup>4</sup> Bene segnalato dal PTCP.

<sup>5</sup> Bene segnalato dal PTCP.

<sup>6</sup> Il contenuto della presente sezione è prevalentemente tratto da G. Manfrini, *Piano di Assestamento delle proprietà silvo pastorali del comune di Edolo per il quindicennio 2002-2016*, Relazione.

vallivi dominano popolamenti monostratificati di abete rosso, peccete montane tendenzialmente polistratificate, peccete subalpine, lariceti, sino ad arrivare alle formazioni pioniere di ontano verde ed ai cespuglieti d'alta quota, oltre ai quali le uniche presenze vegetali sono rappresentate dalle praterie alpine che si spingono sino al limite estremo della vegetazione.

I caratteri vegetazionali del territorio presentano una gradualità di passaggio dall'orizzonte sub-montano a quello montano e subalpino, con trasgressioni verso l'alto delle fitocenosi tipiche dei vari orizzonti, più o meno accentuate a seconda dell'esposizione, dell'orografia e degli interventi antropici.

#### L'orizzonte sub-montano

Si estende dal fondovalle fin verso i 900-1.000 m circa, è caratterizzato da fitocenosi, nelle quali l'originaria composizione floristica, piuttosto ricca di specie quercine nel versante solivo e di faggio nel versante ad esposizione nord, è stata profondamente impoverita dagli interventi antropici.

Nel versante del Monte Faeto con esposizione prevalente nord va evidenziata una certa "invasione" da parte delle conifere che si abbassano dall'orizzonte montano. Si creano così le condizioni per la formazione di un soprassuolo dominato da abeti rossi, larici, gruppi di abete bianco e, in posizione dominata, faggi con portamento prevalentemente arbustivo. Alla base del Monte Faeto prevale il raggruppamento ecologico composto da frassineti e castagni; questi ultimi assiduamente coltivati in passato con finalità alimentari.

Sul versante rivolto a sud (zona della Costa che sovrasta l'abitato di Edolo) i raggruppamenti ecologici dominanti sono quelli del quercocastaneto e quercobetuleto, con la diffusa partecipazione di frassini, noccioli, ontani verdi e bianchi. La betulla, favorita dalla superficialità del terreno, diviene prevalente verso l'alto, sono pure presenti modeste formazioni di cedui misti.

Nel complesso le cenosi risultano molto manomesse e degradate, in parte per la diffusione del cancro corticale del castagno e del mal dell'inchiostro che hanno alquanto compromesso la vitalità del castagno, ma soprattutto per le ceduazioni intense e frequenti delle altre latifoglie, per il pascolo, lo stramaggio, e per il passaggio ripetuto di incendi.

#### L'orizzonte montano

Si estende dai 900-1.000 m ai 1.500-1.550 m circa, presenta come tipica formazione la pecceta montana a cui si affiancano altre specie quali faggio, larice, abete bianco e pino silvestre.

La grande estensione del territorio comunale unita alla presenza di condizioni stazionali estremamente variabili per esposizione, giacitura, bilancio idrico, caratteristiche pedologiche determina la presenza a volte contemporanea di tutte le specie caratteristiche dell'orizzonte montano. Alle specie precedentemente menzionate vanno aggiunte alcune latifoglie quali betulla, ontano verde, sorbo, salicome e, limitatamente alle porzioni inferiori, frassino e nocciolo.

Risulta abbastanza evidente come l'assenza di strade in alcuni ambiti abbia agevolato lo sviluppo del faggio, limitando gli interventi di ceduzione e favorendo la diffusione di esemplari, nati da seme, con portamento e sviluppo buoni.

Sul versante del Monte Faeto è presente l'abete bianco che forma dei gruppi puri o, più spesso, si trova consociato con abete rosso e larice. In ogni caso lo troviamo abbondante e, a tratti, prevalente nella rinnovazione naturale.

Il larice presente risulta generalmente invecchiato e a crescita stentata. I soprassuoli caratteristici dell'orizzonte montano stanno evolvendo verso una situazione di netta prevalenza dell'abete rosso. In alcune zone questa situazione è già evidente anche a seguito dei trattamenti passati che hanno notevolmente favorito la picea. Dove possibile è auspicabile mantenere la mescolanza delle specie in modo da garantire una certa biodiversità che è alla base di un bosco più naturale e più stabile.

E' inoltre diffusa in tutto l'orizzonte la betulla che colonizza, unitamente al larice, non solo le pendici dirupate e asciutte, ma anche tratti di buona giacitura, relativamente ampi, nei quali è stata eliminata l'originaria pecceta.

Sotto la leggera copertura della betulla, in molti casi, si è instaurata un'abbondante e promettente rinnovazione di abete rosso e in qualche caso di abete bianco che denotano un'accentuata fase di ricostituzione della fustaia resinosa.

Nel versante del Monte Colmo accanto a resinose quali larice e picea troviamo abbondante anche il pino silvestre che colonizza suoli caratterizzati da un'estrema povertà con marcata rocciosità affiorante e pendenza sempre molto sostenuta. Ci troviamo di fronte a stazioni con possibilità evolutive limitate come testimonia anche l'assenza di rinnovazione di specie diverse dal pino silvestre. Nelle zone più favorevoli creano una certa mescolanza latifoglie quali betulla, salicone e ontano localizzate nelle porzioni più fresche.

Al di sopra dei 1.500 m, quasi al limite del piano montano superiore, in alcune zone del versante della Costa la fisionomia della pecceta montana lascia posto al lariceto anch'esso in prevalenza fortemente antropizzato, soprattutto a seguito del pascolo.

La presenza su gran parte della superficie di frequente e a tratti abbondante novellame e perticame di picea, rende precaria la continuità del lariceto ed evidenzia una situazione di preclimax che, nel complesso, si evolve verso la pecceta montana.

Alle quote maggiori di tale orizzonte la flora nemorale contiene già elementi significativi di una certa tensione verso la pecceta subalpina, quali Homogine alpina, Rododendro ferrugineo, Lonicera cerulea.

### L'orizzonte subalpino

Come tipicamente inteso si estende a partire dai 1.550 metri in esposizioni fresche e dai 1.700 metri in quelle più calde ed arriva sino a circa 2.000 metri circa. Le formazioni forestali di questo orizzonte sono caratterizzate da densità generalmente basse con alberi abbastanza isolati con crescita solo a tratti sostenuta. Nel territorio oggetto di studio sono presenti dei lariceti subalpini di grande importanza turistico ricreativa, che

mantengono comunque la loro principale attitudine produttiva o protettiva (località Lagazuolo, Mola e Bagno).

Per il resto nell'orizzonte subalpino l'ordine vegetazionale predominante è rappresentato dalla pecceta subalpina che rappresenta una sfumatura tra la pecceta montana, piuttosto chiusa e continua e le praterie alpine ed i pascoli tipici dell'orizzonte alpino. Quest'ultimo si estende da circa m 2.300 a 2.600 s.l.m. dove ha origine il piano subnivale. La parte terminale delle vette, oltre i 2.800 metri caratterizza l'orizzonte nivale tipicamente colonizzato dalle briofite e piante pulvinate dalle erbe pioniere che si estendono sino alla quota di 2.800 metri.

## Proprietà silvo-pastorale<sup>7</sup>

La proprietà silvo-pastorale del Comune di Edolo, ammonta a complessivi 7.288.04.32 ha, di cui 86.33.74 (1,62%) in territorio catastale di Ponte di Legno, 21.72.40 (0,29%) in territorio catastale di Serio (SO) e 59.42.70 (0,81%) in territorio catastale di Lovero (SO). Nel corso degli ultimi decenni vi è stata una variazione del bosco di alto fusto che ha riscontrato un aumento a causa della tendenza generalizzata a colonizzare superfici un tempo occupate da pascoli e prati.

I pascoli sono diminuiti in modo consistente anche perché sono state utilizzate classificazioni più restrittive che hanno portato ad eliminare molte zone una volta classificate come pascolo ma che in realtà sono incolti produttivi. Accanto a questo va considerata la diminuzione del carico che, salvo rari casi, accentuerà ulteriormente l'espansione delle zone cespugliate.

Nel territorio catastale di Edolo molti mappali qualificati "pascolo" sono passati, a causa dell'abbandono, agli incolti produttivi (dove l'evoluzione ha favorito un diffuso inselvaticamento) e agli incolti sterili (dove si è riscontrato terreno assolutamente improduttivo).

## Aspetti faunistici

Il territorio del comune di Edolo, viste le caratteristiche ambientali sopracitate, è adatto ad ospitare gran parte delle specie animali tipiche delle regioni alpine.

Nel seguente prospetto, contenuto nella relazione del "*Piano di assestamento delle proprietà silvo pastorali del comune di Edolo*" redatto dal Dott. For. Giovanni Manfrini, sono riportati i dati relativi alle principali specie animali presenti nel territorio di Edolo, la consistenza stimata (anno 1999) e la loro probabile localizzazione.

---

<sup>7</sup> Il contenuto della presente sezione è prevalentemente tratto da G. Manfrini, *Piano di Assestamento delle proprietà silvo pastorali del comune di Edolo per il quindicennio 2002-2016*, Relazione.

SPECIE	CONSISTENZA (nr)	AREALE DI PRESENZA	NOTE
Camoscio	20/30	Conca Aviolo, Gole Larghe	Zone vietate alla caccia
Cervo	250/300	Zona ripopolamento e cattura "Turricla/ zona monte Colmo	
Capriolo	150/200	Zona ripopolamento e cattura "Turricla/ zona monte Colmo	
Pernice bianca		Monte Foppa	Presente
Coturnici	30/40	Zona ripopolamento e cattura "Turricla/ zona monte Colmo	Rare
Gallo forcello	60/70	Zona ripopolamento e cattura Turricla, monte Colmo e Malga Stain	
Francolino di monte	20/30	Zona ripopolamento e cattura Turricla, monte Colmo e Malga Stain	
Lepre bianca			Presente
Lepre comune	80/100	Zona ripopolamento e cattura Turricla, immessa nelle altre zone	
Picchio nero			Raro
Aquila reale			Non nidifica
Poiana		Presente sul territorio	Nidifica
Marmotte		Monte Colmo/Aviolo	Frequente
Gallo cedrone		Turricla	Fluttuante

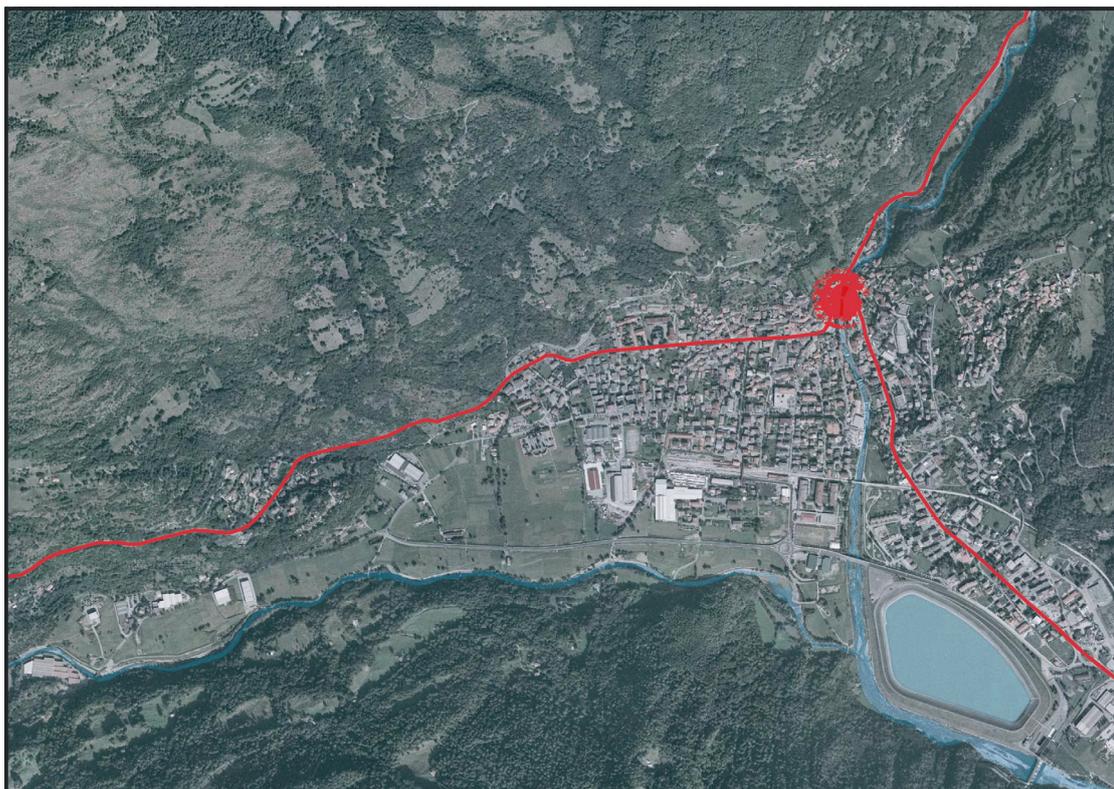
Secondo il dott. Manfrini la consistenza numerica degli animali presenti risulta inferiore alle potenzialità ricettive del territorio, soprattutto perché essi tendono a rifugiarsi in aree ristrette dove sono particolarmente tutelati e protetti.

Nel territorio comunale è compresa l'ex **oasi faunistica di Turicla**, attualmente ridefinita come "**zona di ripopolamento e cattura Turicla**". Quest'area, avente una superficie di 2.314 ha, comprende la "Costa", Mola, Bagno, Dosso Turicla e Restone.

## Il sistema delle infrastrutture e della mobilità

Edolo si colloca in un luogo strategico sotto il profilo viabilistico in quanto punto di confluenza tra la Valle Camonica e la Valle di Corteno e dell'Aprica; quindi snodo del traffico da e verso il Trentino, la Valtellina e i capoluoghi Brescia e Bergamo.

Nonostante ciò, la struttura principale del suo sistema viario risulta piuttosto elementare e può essere descritta come una Y rovesciata, con la statale n.42 che, proprio in corrispondenza dell'abitato di Edolo, descrive un ampio arco e si piega verso NE (rispetto all'asse NO/SE fin lì seguito risalendo la valle) per assecondare l'andamento longitudinale della faglia detta "linea del Tonale". Nel punto esatto in cui si verifica il suddetto cambio di direzione prende origine la statale n.39 che si dirige, con moderate pendenze, verso il Passo dell'Aprica.



Da queste direttrici principali si diramano le altre vie di comunicazione, intercomunali e comunali, costituenti la viabilità minore.

L'articolazione viaria delle direttrici principali è soprattutto l'esito dei grandi interventi che vennero realizzati tra Ottocento e Novecento; interventi che cambiarono radicalmente l'immagine e la struttura urbanistica del capoluogo.

Il massiccio progetto di riqualificazione della strada statale 42, in territorio bresciano, di cui sono ancora in corso i lavori nel tratto Capo di Ponte–Malonno, prevede la realizzazione della variante di Edolo e la riqualificazione del percorso tra Edolo e Ponte di Legno.

L'inaugurazione della stazione ferroviaria di Edolo avvenne il 4 luglio 1909, la nuova importante opera venne collegata alla centrale via Porro mediante la realizzazione di un lungo viale alberato (viale Derna) che, nei decenni successivi, si rivelerà un elemento ordinatore delle espansioni edilizie oltre che un cardine del sistema locale della mobilità.

L'apertura delle vie G. Sora e A. Morino e la realizzazione di un nuovo ponte sul fiume Oglio sono le opere viabilistiche più importanti degli ultimi decenni perché, attraverso il collegamento con viale Derna, offrono un itinerario urbano alternativo a via Marconi e al nodo di piazza Martiri della Libertà a chi proviene dal passo dell'Aprica o vi è diretto.

La forte espansione edilizia avvenuta negli ultimi decenni e la crescita ininterrotta del traffico veicolare, sia locale che turistico, mettono oggi a dura prova la rete stradale edolese. Emerge il nodo determinato dall'intersezione tra la ss 42 e la ss 39, causa di frequenti ingorghi e lunghi incolonnamenti.

Altri aspetti riguardano l'inadeguata sezione di alcune strade comunali, l'assenza di marciapiedi lungo molte vie urbane, la carenza di spazi per il parcheggio e la sosta soprattutto in prossimità dei centri storici e di alcune importanti attrezzature (ospedale).

Molto sviluppata è anche la rete viabilistica di interesse agro-silvo-pastorale: complessivamente il comune di Edolo è interessato da circa 100 Km di strade tra principali e secondarie, con una densità di circa 0,039 km/ha. Per ogni versante, è presente una strada transitabile con autocarri di media portata da cui si diramano numerose strade forestali molte delle quali in buono stato e percorribili agevolmente con trattori a rimorchio.<sup>8</sup>

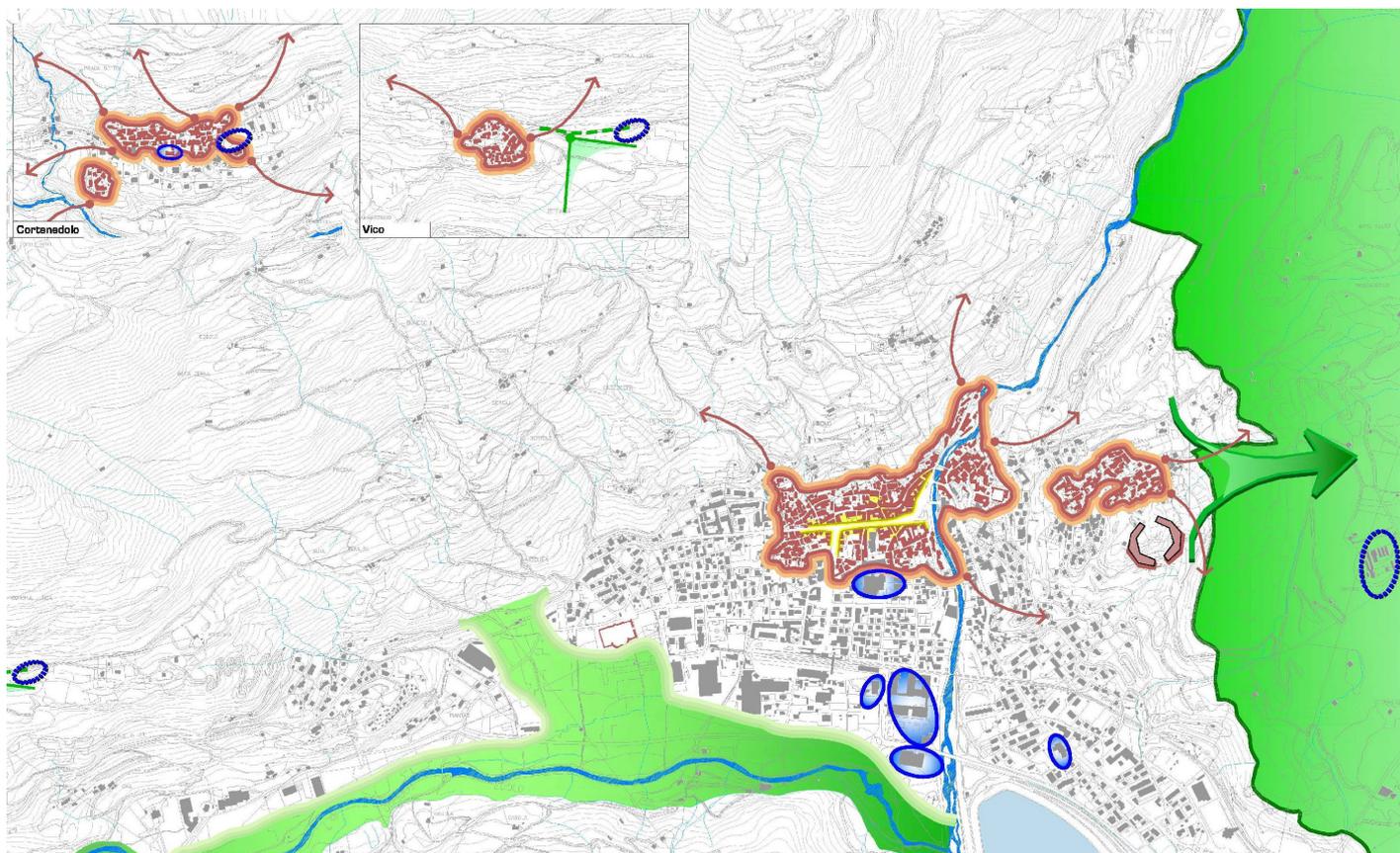
---

<sup>8</sup> G. Manfrini, *Piano di Assestamento delle proprietà silvo pastorali del comune di Edolo per il quindicennio 2002-2016*, Relazione.

## GLI ORIENTAMENTI E LE SCELTE DEL PIANO

### PUNTI DI FORZA E DI DEBOLEZZA DEL CONTESTO LOCALE

#### Punti di forza : risorse e opportunità



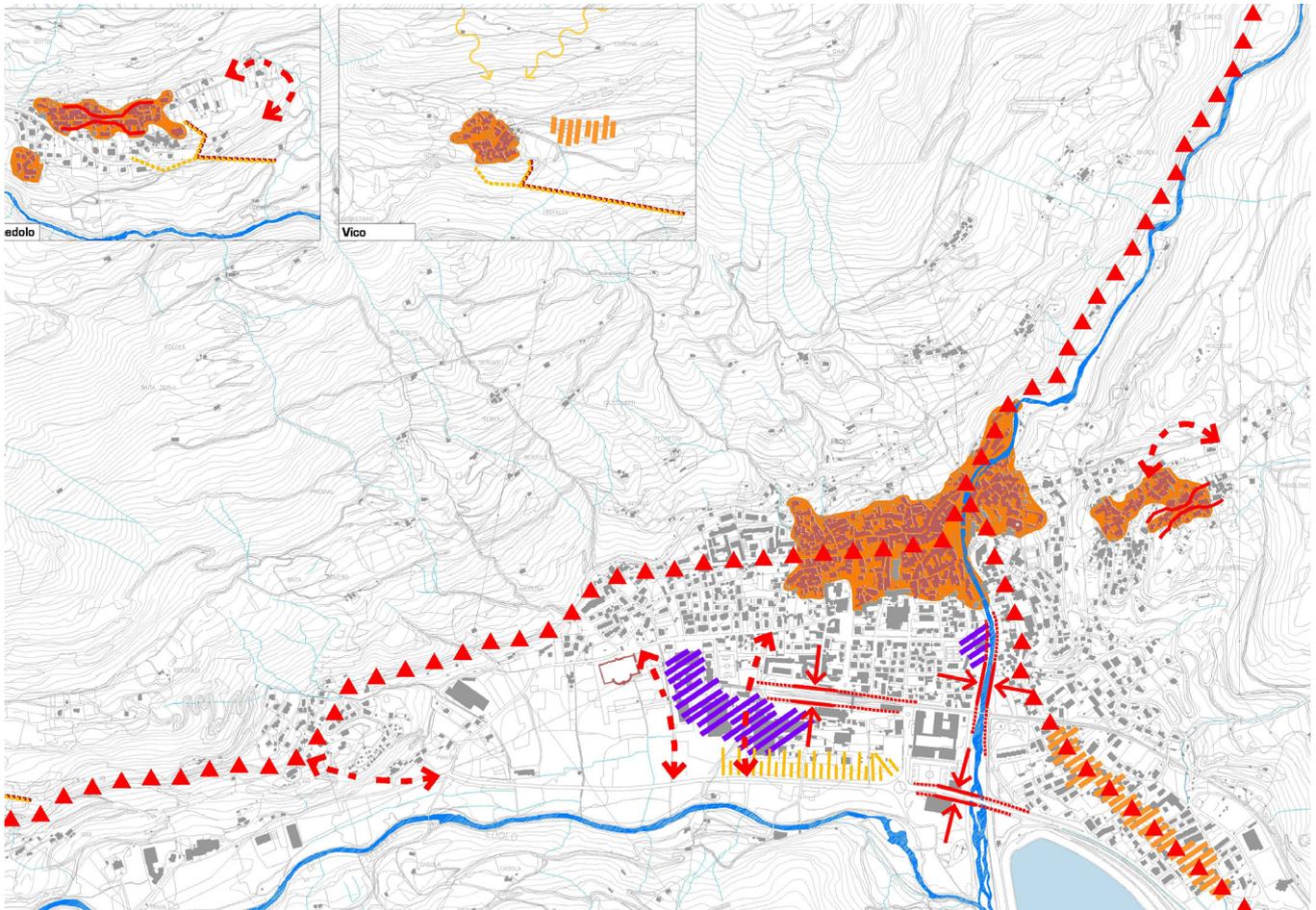
#### Ambientali

- Fiume Oglio e Fumicella
- Aree libere di fondovalle
- Parco dell'Adamello e Porta d'accesso
- Centri storici
- Rocca Federici
- Percorsi rurali
- Visuali e percorsi panoramici

#### Funzionali

- Fronti commerciali
- Servizi di livello sovracomunale
- Elementi con forti potenzialità pubbliche

**Punti di debolezza: limiti e criticità**



**Infrastrutturali**

-  Insufficienza di parcheggi nelle zone central i
-  Traffico di attraversamento
-  Barriere infrastrutturali o naturali
-  Carenza di collegamenti
-  Stretteie infrastrutturali
-  Approvigionamento idrico
-  Collegamento al sistema fognario

**Qualità urbana**

-  Frammistione residenza-industria
-  Nuovo fronte urbano
-  Accesso all'abitato

## GLI OBIETTIVI E LE POLITICHE DI INTERVENTO

Il DdP ha articolato gli “*obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica*” e le “*politiche di intervento*” in quattro macro sistemi funzionali: insediativo, dei servizi; della mobilità; dell’ambiente e del paesaggio.

### A. SISTEMA INSEDIATIVO

Obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica	Politiche di intervento
<p><b>A.1</b> Migliorare la qualità insediativa attraverso un progetto urbanistico che consideri il territorio come risorsa scarsa da tutelare e utilizzare con responsabilità, misura e senso del limite, e assuma come proprio obiettivo precipuo la salvaguardia e la valorizzazione degli aspetti naturalistici e ambientali e la realizzazione di un paesaggio di buona qualità estetica</p>	<p><b>A.1.1</b> Contenere la dispersione insediativa e privilegiare nell’individuazione degli ambiti di trasformazione il coinvolgimento di zone già parzialmente investite dal processo di urbanizzazione: aree intercluse o comunque collocate in continuità con aree urbane esistenti</p>
	<p><b>A.1.2</b> Valorizzare alcuni margini urbani, attualmente poco definiti o incongrui, affinché contribuiscano a definire la forma urbana e una riconoscibile ed appropriata linea di confine tra centro abitato e zone rurali</p>
	<p><b>A.1.3</b> Contenere la dispersione insediativa delle attività produttive e offrire risposte adeguate alle esigenze manifestate da alcuni operatori economici di spazi da destinare allo svolgimento di piccole attività artigianali, operando affinché la loro localizzazione non pregiudichi le qualità ambientali e paesaggistiche del contesto</p>
	<p><b>A.1.4</b> Creare condizioni di equilibrio tra le diverse attività commerciali, sostenere con interventi mirati gli esercizi di vicinato e i “centri commerciali naturali” (le vie/piazze tradizionali del commercio)</p>
	<p><b>A.1.5</b> Incentivare il miglioramento dell’efficienza energetica e della qualità architettonica del patrimonio edilizio</p>
	<p><b>A.1.6</b> Contenere l’impermeabilizzazione dei suoli, bonificare le aree eventualmente contaminate, recuperare e riqualificare quelle dismesse</p>
<p><b>A.2</b> Orientare gli interventi, pubblici e privati, verso la riqualificazione dell’ambiente costruito e il recupero dell’edilizia esistente non utilizzata o sottoutilizzata piuttosto che verso la costruzione di nuove zone d’espansione</p>	<p><b>A.2.1</b> Favorire l’allontanamento dal centro di funzioni produttive o di deposito inadeguate al contesto e utilizzare tali spazi per realizzare nuove centralità urbane: luoghi ben definiti, comodi, protetti, di buona qualità urbanistica, aperti al contesto urbano, in grado di favorire le relazioni umane e di valorizzare le componenti ambientali presenti</p>
	<p><b>A.2.2</b> Migliorare le prestazioni e la qualità di quanto già realizzato anche massimizzando l’effetto di qualificazione urbana dei nuovi interventi previsti</p>
	<p><b>A.2.3</b> Definire azioni per la riqualificazione di alcune strade esistenti e delle aree intercluse degradate</p>

<b>Obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica</b>	<b>Politiche di intervento</b>
<p><b>A.3</b>                      Ridare linfa vitale all’abitato storico, valorizzare gli elementi di qualità edilizia ed urbanistica presenti e favorire il riuso del patrimonio edilizio inutilizzato, anche in funzione di una promozione turistica del contesto</p>	<p><b>A.3.1</b>                      Adottare regole e linee guida per la tutela e la valorizzazione dei caratteri edilizi tradizionali dell’edilizia storica</p>
	<p><b>A.3.2</b>                      Considerare i nuclei di antica formazione, attualmente sottoutilizzati, come ambienti di vita da recuperare socialmente ed urbanisticamente. Promuoverne la rivitalizzazione incentivando gli interventi di adeguamento del patrimonio edilizio e, al contempo, indicando modalità di intervento commisurate alla qualità architettonica e storico-testimoniale dei singoli manufatti e dell’insieme</p>

### B. SISTEMA DEI SERVIZI

<p><b>B.1</b>                      Ampliare e qualificare il sistema dei servizi, pubblici e privati, per rafforzare i legami tra Edolo e il suo contesto di riferimento, rivitalizzare il sistema socio-economico dell’Alta Valcamonica, promuovere un miglioramento diffuso della qualità della vita</p>	<p><b>B.1.1</b>                      Razionalizzare e potenziare il sistema dei servizi di interesse comunale</p>
	<p><b>B.1.2</b>                      Favorire lo sviluppo dell’edilizia residenziale pubblica</p>
	<p><b>B.1.3</b>                      Qualificare ulteriormente Edolo quale polo di riferimento per le attività urbane specializzate e per i servizi di livello sovra comunale</p>
	<p><b>B.1.4</b>                      Integrare la dotazione esistente di spazi qualificati di uso pubblico: aree attrezzate per l’incontro, il tempo libero, le attività ricreative e sportive. La realizzazione di queste attrezzature dovrebbe anche rappresentare l’occasione per caratterizzare alcuni spazi dall’identità poco definita</p>
<p><b>B.2</b>                      Operare affinché Edolo diventi un centro riconosciuto nel campo dello studio e della difesa degli ambienti e dei paesaggi alpini</p>	<p><b>B.2.1</b>                      Qualificare e rafforzare le strutture scolastiche ed universitarie esistenti, legate allo studio ed alla valorizzazione delle risorse territoriali e umane dell’ambiente montano e delle sue comunità</p>

### C. SISTEMA DELLA MOBILITA'

<p><b>C.1</b>                      Introdurre correttivi realisticamente perseguibili che possano migliorare il sistema locale della mobilità e ridurre le situazioni di congestione e insicurezza</p>	<p><b>C.1.1</b>                      Individuare alternative stradali esterne al centro abitato per i collegamenti con l’Alta Valcamonica e l’Aprica, al fine di superare il nodo viabilistico determinato dall’incrocio, in pieno centro cittadino, tra le strade statali 39 e 42</p>
	<p><b>C.1.2</b>                      Gerarchizzare la rete viaria al fine di differenziare e separare maggiormente i flussi di traffico locale e quelli a lunga percorrenza</p>

<b>Obiettivi di sviluppo, miglioramento e conservazione a valenza strategica</b>	<b>Politiche di intervento</b>
	<p><b>C.1.3</b> Migliorare la dotazione esistente di aree pubbliche a parcheggio e prevedere nuovi marciapiedi e percorsi pedonali di connessione tra le zone di confine e quelle centrali dell'abitato: attrezzature che devono essere in grado di aumentare la ricettività e la permeabilità del contesto edificato, agevolando gli spostamenti interni di residenti e turisti</p> <p><b>C.1.4</b> Risolvere alcuni nodi che condizionano negativamente la mobilità veicolare all'interno del capoluogo e nelle frazioni</p>
<p><b>C.2</b> Promuovere le forme di mobilità a basso impatto ambientale</p>	<p><b>C.2.1</b> Potenziare ed organizzare in forma di rete i percorsi ciclopedonali</p>

#### D. SISTEMA DELL'AMBIENTE E DEL PAESAGGIO

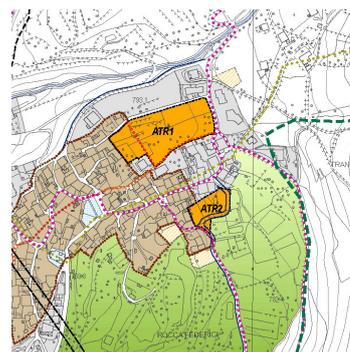
<p><b>D.1</b> Prevenire fenomeni di dissesto e ridurre al minimo i rischi territoriali</p>	<p><b>D.1.1</b> Mantenere la superficie delle aree naturali e promuovere lo sviluppo della biodiversità</p> <p><b>D.1.2</b> Mantenere i varchi inedificati e gli elementi naturalistici puntuali e lineari importanti ai fini della realizzazione della rete ecologica</p>
<p><b>D.2</b> Ridefinire il ruolo e la visibilità di Edolo all'interno di una proposta turistica integrata dell'Alta Valcamonica, che ampli e diversifichi le motivazioni al soggiorno e promuova un turismo di tipo naturalistico e culturale</p>	<p><b>D.2.1</b> Organizzare in forma di sistema tutte le risorse presenti: la qualità e integrità dell'ambiente naturale; la centralità territoriale rispetto ad un comprensorio eccezionalmente ricco di aree protette; la vicinanza a rinomate ed attrezzate stazioni turistiche; la posizione altimetrica ideale per lo sviluppo del "turismo dolce"; un contesto urbano attivo e sufficientemente dotato di servizi pubblici e privati; un ampio patrimonio di percorsi rurali e sentieri</p>
<p><b>D.3</b> Promuovere forme innovative di tutela attiva delle risorse ambientali, nonché delle strutture ed infrastrutture rurali disseminate sul territorio</p>	<p><b>D.3.1</b> Perseguire la salvaguardia dei prati, dei pascoli, dei boschi e in genere di tutte le aree di elevato valore naturalistico e paesaggistico e tutelare tutti gli elementi che contribuiscono alla definizione ed alla qualificazione del paesaggio agrario e naturale</p> <p><b>D.3.2</b> Tutelare il reticolo irriguo e più in generale la risorsa idrica, sia da un punto di vista qualitativo che quantitativo</p> <p><b>D.3.3</b> Valorizzare e integrare la rete dei percorsi ciclopedonali di scala territoriale, ricca di tracciati di elevata valenza paesaggistica e di matrice storica</p> <p><b>D.3.4</b> Adottare regole e linee guida per la tutela e la valorizzazione degli elementi di forte riconoscibilità e identità del paesaggio locale</p>

## AZIONI DI PIANO: GLI AMBITI DI POSSIBILE TRASFORMAZIONE

Il Documento di Piano individua: 13 ambiti di trasformazione residenziale e 3 ambiti di trasformazione residenziale convenzionati (ATR); 4 ambiti di trasformazione produttiva (ATP); 2 ambiti di trasformazione per servizi (ATS); 1 ambito di trasformazione polifunzionale (ATPF). Le schede tecniche degli ambiti di possibile trasformazione sono allegati alla NTA del Documento di Piano e ad esse rimandiamo per approfondimenti. Di seguito si riporta una sintetica descrizione di detti ambiti.

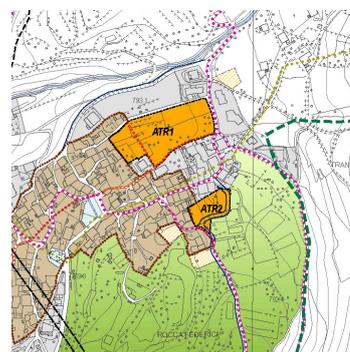
### ATR1

Prato di forma approssimativamente rettangolare situato a Mù Alto, sul confine NE dell'abitato, delimitato su due lati da Via Casanolino e Via Vidilini, si interpone tra il fitto edificato del nucleo di antica formazione ed alcune villette di recente costruzione. La parte centrale dell'ambito costituisce la porzione principale di un piano di lottizzazione residenziale previsto dal PRG. La progettazione attuativa dovrà prevedere adeguati collegamenti pedonali con l'intorno, come indicato nella tavola del DdP. La realizzazione dell'ambito dovrà accrescere la dotazione di parcheggi anche per il centro storico, a tal fine lo spazio pubblico destinato ai parcheggi dovrà preferibilmente essere collocato in prossimità della cortina edilizia del nucleo di antica formazione, in modo da fungere anche da spazio di mediazione tra il nuovo intervento e le preesistenze.



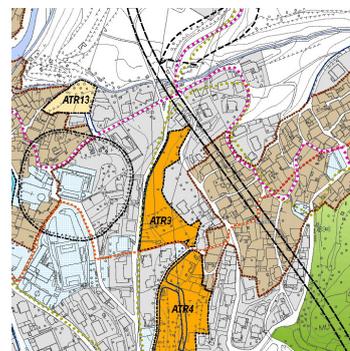
### ATR2

Ambito di piccole dimensioni situato a Mù Alto, incuneato tra il nucleo di antica formazione e alcuni edifici più recenti disposti lungo Via Vidilini. Verso ESE il lotto si affaccia su un bel versante prativo che il DdP ricomprende nell'Ambito di tutela della rocca di Mù. L'edificazione dell'ambito comporta la costruzione di una strada di accesso; essa si configura anche come necessario completamento della previsione di allargamento del tracciato rurale che collega direttamente questa porzione dell'abitato con Via Monte Colmo. La realizzazione complessiva di tali opere offrirà una alternativa alla problematica viabilità locale.



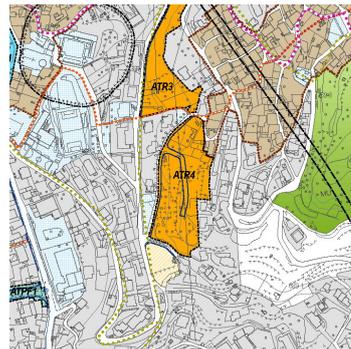
### ATR3

Ambito situato fra le due frazioni di Mù, all'interno del tornante formato dalle vie Roma e Vidilini, di forma allungata e planimetricamente irregolare, di limitata profondità tranne che nella parte più meridionale dove si avvicina al perimetro del nucleo di antica formazione. Seppure con una diversa perimetrazione di piano attuativo, era già prevalentemente destinato all'edificazione nel PRG. L'attuazione dell'ambito comporta l'allargamento di un ampio tratto di Via Roma e la realizzazione di un marciapiede. Le aree per servizi (verde e parcheggi) dovranno essere collocate preferibilmente in prossimità del percorso pedonale esistente e del centro storico, in modo da risultare facilmente accessibili e da favorire la qualificazione dell'intorno.



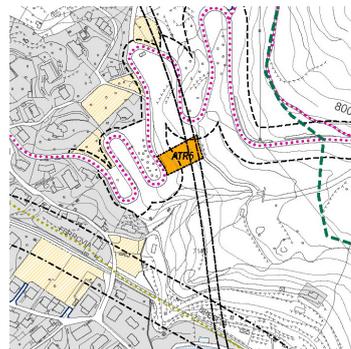
#### ATR4

Ambito che ripropone un piano attuativo residenziale previsto dal PRG. L'area, acclive e di forma allungata, è delimitata verso O da un percorso che si dirama da Via Roma e raggiunge il nucleo di antica formazione di Mù Alto. Detto percorso, sul quale è previsto l'innesto della strada di distribuzione interna all'ambito, deve essere interamente ridefinito, ampliato e dotato di un marciapiede. Il verde pubblico dovrà essere preferibilmente collocato nella porzione settentrionale dell'ambito, in prossimità dell'abitato storico, in modo da creare una pausa nel contesto edificato, un curato spazio di mediazione tra il borgo antico ed il nuovo intervento, che aggiunga qualità al luogo e risulti di facile accessibilità.



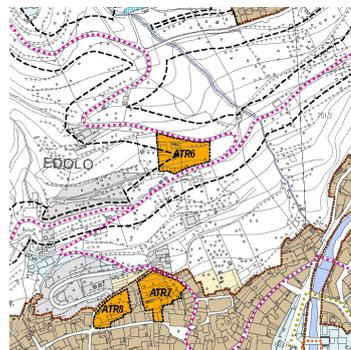
#### ATR5

Ambito di ridotte dimensioni collocato in posizione isolata rispetto al contesto edificato lungo la strada che conduce al Monte Colmo. Considerata la collocazione, l'intervento dovrà perseguire soluzioni di basso impatto paesaggistico. L'ambito dovrà essere organizzato in modo da conservare le qualità ambientali del sito, mantenendo, salvo limitate eccezioni, gli alberi ad alto fusto esistenti e riducendo al minimo le superfici pavimentate ed impermeabili.



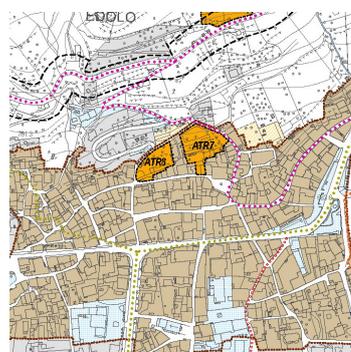
#### ATR6

Ambito di ridotte dimensioni situato a monte del nucleo storico di Edolo, nel tornante formato da Via Primavera e Via della Costa, all'esterno del centro edificato ma in un contesto che vede la presenza di altri edifici isolati. Considerata la collocazione, l'intervento dovrà perseguire soluzioni di basso impatto paesaggistico. L'ambito dovrà essere organizzato in modo da conservare le qualità ambientali del sito, mantenendo, salvo limitate eccezioni, gli alberi ad alto fusto esistenti e riducendo al minimo le superfici pavimentate ed impermeabili. Gli spazi ineditati dovranno comporre nell'insieme un ambiente curato, unitario e prevalentemente verde.



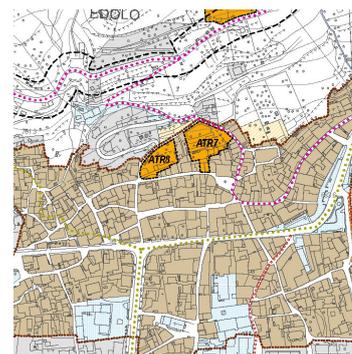
#### ATR7

Area già destinata all'edificazione dal PRG - seppure con una perimetrazione di piano attuativo più estesa dell'attuale - situata immediatamente a monte di Piazza Moles e Via Canale. L'area presenta una discreta acclività e verso monte è delimitata dalle vie Campostrì e Menzano, strette tra rustici muri di pietra. Obiettivo primario dell'intervento è quello di realizzare un elevato numero di autorimesse e posti auto, anche interrati, al servizio delle esigenze dei residenti nel nucleo di antica formazione. L'accesso carraio all'area dovrà avvenire da Via Canale, per questo motivo l'ambito comprende due edifici tra loro adiacenti che fanno parte del fronte edilizio che ne definisce il lato settentrionale. Fatte salve le esigenze di transito, l'intervento dovrà comunque mantenere, o ripristinare, la continuità della cortina edilizia lungo detta via.



### ATR8

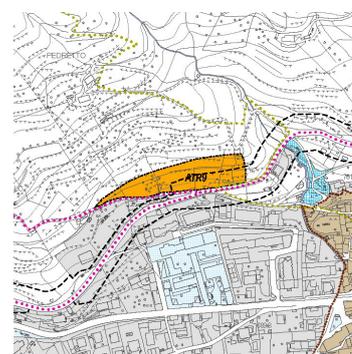
Area già destinata all'edificazione dal PRG prossima a quella precedente. Essa presenta una moderata acclività e si colloca immediatamente a valle di un recente intervento di lottizzazione residenziale. Come per l'ATR7, obiettivo primario dell'intervento è quello di realizzare un elevato numero di autorimesse e posti auto, anche interrati, al servizio delle esigenze dei residenti nel nucleo di antica formazione. L'individuazione dell'ambito risponde anche all'obiettivo di favorire una crescita compatta del tessuto insediativo: per addensamento piuttosto che per addizione esterna o sfrangiamento. Considerata la vicinanza al nucleo di antica formazione, le scelte di progetto dovranno ricercare una relazione morfologica e tipologica con i migliori esempi dell'architettura civile locale di matrice storica e assicurare un limitato impatto ambientale e percettivo dell'intervento.



### ATR9

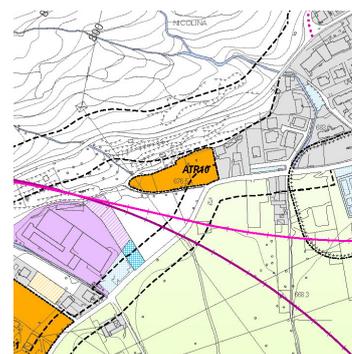
Area già destinata all'edificazione dal PRG con il medesimo perimetro. Si estende con forma allungata e limitata profondità, seguendo l'andamento delle isoipse, immediatamente a monte di Via Primavera e di un percorso campestre che diparte da detta via e si sviluppa lungo il versante vallivo in direzione O, individuato dal DdP come percorso pedonale di fruizione paesistica. La superficie risulta acclive e priva di particolari impedimenti.

In prossimità dell'ambito, nel cuneo formato dall'incrocio tra Via Primavera ed il suddetto sentiero, in conformità alle previsioni del PRG è stato adottato, ma non ancora realizzato, un piano di lottizzazione residenziale. Il nuovo confine dell'abitato verso monte dovrà caratterizzarsi per uniformità e semplicità delle soluzioni adottate nel sistema delle eventuali recinzioni e per l'uso di siepi e specie arboree locali quali elementi di mediazione e raccordo tra le nuove edificazioni e il territorio rurale.



### ATR10

Ambito pianeggiante, di modeste dimensioni, coltivato a prato, collocato lungo Via Treboldi, in prossimità del cimitero del capoluogo. Un tracciato sterrato che si dirama dalla suddetta via costituisce il limite SO dell'area, che verso E confina con una zona residenziale di recente sviluppo e verso N con il versante fortemente acclive e ricco di terrazzamenti posto immediatamente a valle della SS 39. Il verde pubblico e i parcheggi dovranno essere collocati nella porzione occidentale dell'ambito, sia a causa delle problematiche idrogeologiche determinate dal corso d'acqua che scende da monte, sia per creare un filtro verde ineditato tra il nuovo intervento e la vicina zona per attività produttive.



### ATR11

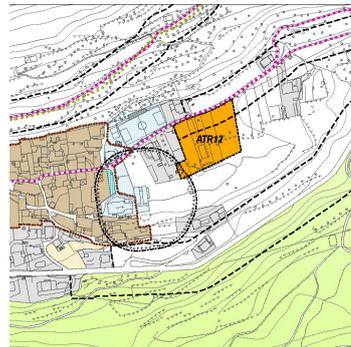
Ambito collocato lungo Via Treboldi, immediatamente a monte dell'incrocio tra detta via e la tangenziale sud, dove è prevista la realizzazione di una rotatoria stradale. Verso ONO l'area è chiusa dal ripido versante boscato sulla cui sommità sorge il campeggio. L'area presenta una forma approssimativamente triangolare ed una morfologia pianeggiante, tranne che alle pendici del suddetto versante dove compaiono alcuni terrazzamenti. L'ambito contiene già ora un numero abbastanza rilevante di abitazioni e altri manufatti nella porzione centro-occidentale, mentre risulta meno edificato in quella orientale, caratterizzata da una maggiore profondità e dalla prossimità ad un contesto dove coesistono



edifici residenziali e produttivi. Un lotto unitario, pari almeno al 25% della superficie complessiva dell’ambito, dovrà essere riservato alla realizzazione di edilizia convenzionata.

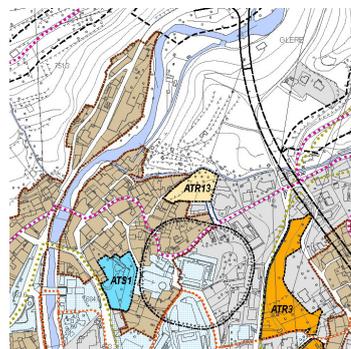
### ATR12

Area collocata lungo Via San Gregorio a Cortenedolo, nelle vicinanze del complesso oratoriale, già prevalentemente destinata all’edificazione residenziale dal PRG. Presenta una forma planimetricamente regolare ed una morfologia pianeggiante. Dalla slp realizzabile andrà detratta quella legata alla conferma degli edifici esistenti. Parcheggi e verde pubblico dovranno essere preferibilmente collocati verso strada: in modo che possano contribuire alla definizione di un fronte urbanisticamente unitario e curato e da risultare facilmente accessibili da Via San Gregorio.



### ATR13

Ambito di ridotte dimensioni collocato a Mù Basso, tra le propaggini nord-orientali del nucleo di antica formazione ed una zona di edilizia residenziale sorta lungo Via Fratelli Ramus. Chiara linea naturale di confine tra l’ambiente urbano e quello rurale, verso N, è il Torrente Moia, affluente di sinistra dell’Oglio, che discende dall’omonima valle. La realizzazione dell’ambito dovrà assicurare un sensibile incremento degli spazi a parcheggio, che dovranno essere direttamente collegati al nucleo di antica formazione con un percorso pedonale. Gli spazi ineditati dovranno comporre nell’insieme un ambiente curato, unitario e prevalentemente verde.



### ATR14

Ambito situato nel quadrilatero delimitato dalla tangenziale e dalle vie Sora e Morino. L’area, inserita dal PRG parte nelle zone di completamento residenziale parte nel P.P. del Centro Fieristico Intervallivo, è attraversata da un percorso che, con direzione NS, diparte dal suddetto parcheggio e si dirige verso il Torrente Ogliolo, portandosi oltre la tangenziale con un sottopasso. Il PGT prevede di ampliare la funzione di detto percorso: potenziandone l’aspetto pedonale e inserendolo nel progetto di riorganizzazione viabilistica della vasta area posta tra il tracciato ferroviario e la tangenziale. L’ATR 14 dovrà realizzare un tratto del previsto allargamento stradale.



### ATR15

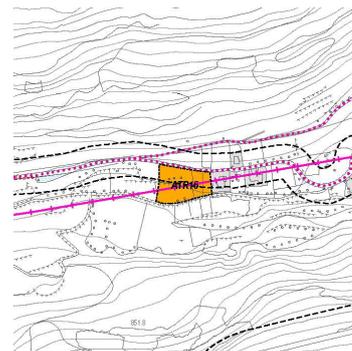
Area di forma regolare, delimitata da Via Morino e Via Comasco, situata in prossimità della rotatoria posta all’ingresso dell’abitato di Edolo e della grande vasca di accumulo della centrale idroelettrica. L’ambito dovrà cedere lo spazio necessario per adeguare la larghezza di Via Comasco.

I parcheggi ed il verde pubblici dovranno avere una configurazione unitaria, essere alberati e collocati preferibilmente nella porzione più meridionale del lotto, in modo da interpersi tra i futuri edifici e la rotatoria.



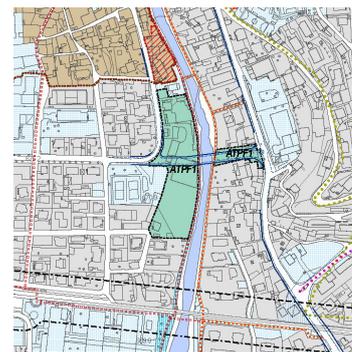
### ATR16

Area di modeste dimensioni che si sviluppa in fregio alla strada comunale che collega la frazione di Vico con la ss 39, delimitata verso valle da un percorso campestre. La superficie risulta sostanzialmente pianeggiante e priva di particolari impedimenti. In prossimità dell'ambito vi sono alcuni edifici di civile abitazione realizzati negli ultimi decenni. Considerata la sua collocazione, l'intervento dovrà perseguire soluzioni di basso impatto paesaggistico.



### ATPF1

L'ambito è situato nel centro di Edolo, in prossimità dei principali servizi pubblici o di uso pubblico, e interessa entrambe le sponde dell'Oglio, ma principalmente quella destra. Esso riguarda prevalentemente un'area attualmente adibita alla produzione e alla commercializzazione di manufatti in calcestruzzo. Per collocazione ed estensione l'ATPF1 assume una rilevanza primaria nella strategia del PGT. La sua realizzazione costituisce un'importante tappa del percorso che si propone di costruire una sequenza di poli di attività collettive lungo il Fiume Oglio, trasformando questo elemento naturale di possibile separazione in fattore, anche simbolico, di connessione, di qualità urbana e di forte identità. In particolare l'ambito deve proporsi di conseguire molteplici obiettivi: migliorare il sistema della mobilità attraverso la costruzione di un nuovo ponte sull'Oglio; ampliare sensibilmente l'offerta di parcheggi pubblici; dar vita ad una nuova piazza affacciata sul fiume, caposaldo di un sistema di percorsi pedonali che, oltre ad elevare la qualità della scena urbana.



### ATP1

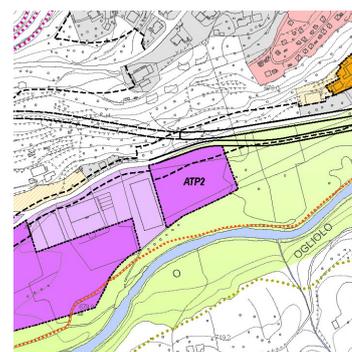
Ambito che, anche a seguito della riorganizzazione viabilistica prevista dal PGT, definisce e completa la zona con destinazione produttiva collocata nel settore urbano affacciato sulla tangenziale, in prossimità dell'incrocio con Via Rassiche. La zona di rispetto stradale dovrà essere mantenuta a verde ed alberata; al suo interno potranno essere localizzate le aree standard, in modo che possano contribuire alla definizione di un fronte urbanisticamente unitario e curato e da risultare facilmente accessibili. Non potranno essere ricavati accessi carrai diretti sulla tangenziale; essi dovranno attestarsi su Via Rassiche o sulla futura strada di collegamento con Via Treboldi che delimiterà il confine occidentale dell'ambito.



### ATP2

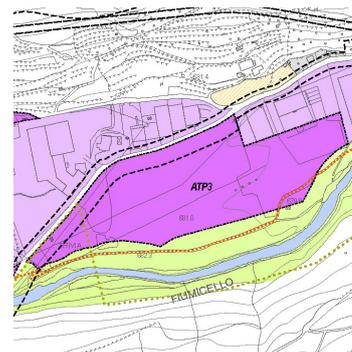
Lotto di modeste dimensioni, già edificabile nel PRG previa approvazione di un piano attuativo, posizionato sul confine orientale della zona per attività produttive tra Via Treboldi e l'Ogliolo. La zona di rispetto stradale dovrà essere mantenuta a verde e preferibilmente alberata; al suo interno potranno essere localizzate le aree standard, in modo che possano contribuire alla definizione di un fronte urbanisticamente unitario e curato e da risultare facilmente accessibili.

Lungo il confine verso il Parco Agricolo del Fiumicello dovrà essere ricavata una fascia verde alberata con funzione di mitigazione percettiva. Le specie vegetali utilizzate dovranno essere di origine autoctona.



### ATP3

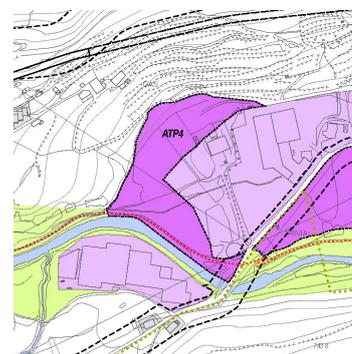
Ambito di grandi dimensioni in Loc. Trivia, già destinato dal PRG alla realizzazione di un piano attuativo per attività produttive. Esso si collega con la zona produttiva esistente lungo il confine NO e presenta un ampio fronte su Via Treboldi a NE, mentre verso S si affaccia, per tutta la sua estensione verso il Parco Agricolo del Fiumicello La zona di rispetto stradale dovrà essere mantenuta a verde e preferibilmente alberata; al suo interno potranno essere localizzate le aree standard, in modo che possano contribuire alla definizione di un fronte urbanisticamente unitario e curato e da risultare facilmente accessibili. Lungo il confine verso il Parco Agricolo del Fiumicello dovrà essere ricavata una fascia verde alberata con funzione di mitigazione percettiva. Le specie vegetali utilizzate dovranno essere di origine autoctona.



### ATP4

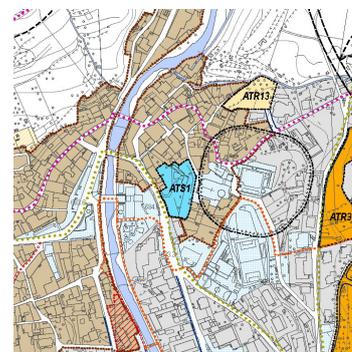
Ambito che completa la zona con destinazione produttiva posta a monte di Via Treboldi, in Località Trivia. Una parte dell'ambito era già destinata dal PRG alla realizzazione di un piano attuativo per attività produttive.

Lungo l'Ogliolo dovrà essere ricavata una fascia a verde con funzione di mitigazione ambientale e paesistica, di almeno 10 ml di profondità e comunque tale da comprendere al suo interno tutto il tracciato pedonale pubblico previsto in cartografia, di cui andrà assicurata la continuità. Lungo il confine verso la zona agricola dovrà preferibilmente essere ricavata una fascia verde alberata con funzione di mitigazione ambientale e paesistica. Le specie vegetali utilizzate dovranno essere di origine autoctona.



### ATS1

Ambito collocato immediatamente a valle della Parrocchiale di S. Maria Nascente e dotato di un affaccio su Via Marconi fronteggiante la sede municipale. Si tratta di un lotto di versante che presenta un'acclività non uniforme ma complessivamente moderata, sistemato prevalentemente a verde, con alcuni manufatti ed un edificio. Considerata la sua centralità rispetto al contesto urbano, il PGT lo individua come luogo adatto alla realizzazione di un parcheggio pubblico, anche interrato, e di un'area verde/giardino che possa ulteriormente valorizzare l'ambiente circostante con una sistemazione vegetazionale curata. Nel caso si realizzino solo parcheggi di superficie questi dovranno essere pavimentati in modo tale da preservare la permeabilità del suolo ed il suo aspetto prativo. In ogni caso si devono ricercare soluzioni che minimizzino l'impermeabilizzazione del suolo. Per accrescere l'accessibilità dell'area la progettazione attuativa dovrà prevedere adeguati collegamenti pedonali con l'intorno.



### ATS2

Lotto affacciato su Via Treboldi, di forma regolare, occupato in buona parte da un edificio per attività produttive/deposito attualmente inutilizzato. Considerata la sua accessibilità e la disponibilità di spazi di parcheggio, il PGT ritiene possa ospitare un'importante attività di interesse pubblico: casa di riposo per anziani, residenza per categorie protette; attività sportive e/o ricreative, ecc.

Va migliorata la qualità ambientale degli spazi ineditati.



## **PROCEDURE DI VALUTAZIONE E MONITORAGGIO**

### **LA VALUTAZIONE AMBIENTALE DEGLI AMBITI DI POSSIBILE TRASFORMAZIONE**

Nel Rapporto Ambientale, gli Ambiti di possibile trasformazione presentati in precedenza vengono valutati sotto il profilo della sostenibilità ambientale delle scelte in essi contenute.

L'analisi si articola in una "verifica di coerenza esterna", che mette a confronto l'ambito con la rete ecologica, la tavola paesistica del PTCP e l'insieme dei vincoli sovraordinati che interessano il territorio di Edolo; e in una "verifica di coerenza interna", che permette di valutare l'intervento con riferimento: alle classi di fattibilità geologica del territorio edolese, agli elementi/insiemi di sensibilità o di criticità ambientale, nonché alle classi di sensibilità paesaggistica che costituiscono una sintesi di quanto espresso negli elaborati che compongono la "Carta condivisa del paesaggio".

L'ultima sezione delle schede di valutazione integralmente riportate nel Rapporto Ambientale è costituita da una matrice di coerenza nella quale, attraverso l'incrocio con 16 criteri di sostenibilità, viene valutato l'impatto ambientale potenziale delle trasformazioni proposte. La matrice contiene anche una colonna riservata alle "misure di mitigazione" che si rendono necessarie, o per lo meno opportune, ogni qualvolta l'impatto delle trasformazioni risulta avere un probabile/possibile effetto ambientale negativo.

Per esigenze di sintesi, di seguito viene presentata solo la "sintesi delle matrici di coerenza" rimandando al Rapporto Ambientale chi fosse interessato alla lettura integrale delle suddette schede.

# AMBITI DI TRASFORMAZIONE

## SINTESI DELLE MATRICI DI CORENZA

Impatto potenziale:

- - impatto negativo; - negativo probabile; ? previsioni e/o conoscenze incerte; = nessun legame o rapporto significativo; + positivo probabile; ++ positivo

	1. Tutelare gli elementi e gli ambiti caratterizzati da valenza/sensibilità paesistica/ambientale.	2. Riqualificare gli elementi e gli ambiti con ridotta valenza/sensibilità paesistica/ambientale.	3. Migliorare la qualità dell'aria, ridurre l'inquinamento atmosferico.	4. Aumentare le condizioni di sicurezza e sanità per la popolazione e l'ambiente urbano.	5. Mantenere o ripristinare la permeabilità del terreno.	6. Valorizzare i corsi d'acqua e le loro rive come fondamentali elementi di qualità urbana	7. Difendere il suolo dai rischi idrogeologici.	8. Ridurre l'inquinamento acustico, soprattutto nelle aree sensibili.	9. Aumentare e/o riqualificare le aree verdi di uso pubblico	10. Contenere la superficie del centro abitato e utilizzare per i nuovi interventi aree interstiziali.	11. Riutilizzare o rivitalizzare superfici già edificate, aree dismesse o sottoutilizzate.	12. Indirizzare verso nuove destinazioni le aree occupate da attività incongrue rispetto al contesto urbano.	13. Pianificare le zone residenziali in modo che i principali servizi possano essere facilmente raggiungibili a piedi.	14. Promuovere la realizzazione di collegamenti pedonali e ciclabili.	15. Ridurre la mobilità non desiderata e le situazioni di congestione.	16. Localizzare le attività potenzialmente inquinanti in aree sicure prevedendo adeguate distanze dalle zone più densamente abitate.
	-	=	-	-?	- -	=	-	=	+	+	- -	=	+	+	-	=
<b>ATR1</b> Mq 6.767	<b>Misure di mitigazione</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>⇨ L'intervento dovrà ricercare una relazione morfologica e tipologica con il vicino nucleo di antica formazione.</li> <li>⇨ Le aree pubbliche dovranno costituire una zona di filtro che consenta la leggibilità del fronte edilizio storico.</li> <li>⇨ La realizzazione dell'ambito dovrà accrescere la dotazione di parcheggi anche per il centro storico, a tal fine lo spazio pubblico destinato ai parcheggi dovrà essere collocato in prossimità della cortina edilizia del nucleo di antica formazione.</li> <li>⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse.</li> <li>⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.</li> <li>⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi.</li> <li>⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo.</li> <li>⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.</li> </ul>													
	=	=	-	?	- -	=	-	=	?	+	- -	=	+	=	+	=
<b>ATR2</b> Mq 1.814	<b>Misure di mitigazione</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse.</li> <li>⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.</li> <li>⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi.</li> <li>⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo.</li> <li>⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.</li> </ul>													

			⇒ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													
ATR3 Mq 5.644	=	=	-	?	--	=	-	-	+	+	--	=	+	+	-	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇒ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇒ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇒ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇒ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇒ La piantumazione degli spazi liberi con siepi e specie arboree locali potrà attenuare il modesto inquinamento acustico derivante dalla prossimità a Via Roma. ⇒ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇒ Come previsto dalla scheda dell'ambito allegata alle NTA del DdP, le aree per servizi (verde e parcheggi) dovranno essere collocate in prossimità del percorso pedonale esistente e del nucleo di antica formazione, in modo da risultare facilmente accessibili e da favorire la qualificazione dell'intorno.													
ATR4 Mq 9.669	=	=	-	?	--	=	-	-	+	+	--	=	+	+	-	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇒ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇒ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇒ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇒ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇒ La piantumazione degli spazi liberi con siepi e specie arboree locali potrà attenuare il modesto inquinamento acustico derivante dalla via di accesso all'ambito. ⇒ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇒ I parcheggi pubblici dovranno essere facilmente accessibili anche dal nucleo di antica formazione.													
ATR5 Mq 1.560	--	=	-	-	--	=	-	=	?	--	--	=	--	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇒ Mantenere, salvo limitate eccezioni, gli alberi ad alto fusto esistenti. ⇒ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇒ L'intervento è subordinato alla realizzazione della rete fognaria o di dispositivi di depurazione che consentano lo scarico nel sottosuolo o nelle acque superficiali. ⇒ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇒ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇒ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													
ATR6 Mq 2.581	=	=	-	-	--	=	-	=	?	--	--	=	--	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇒ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇒ L'intervento è subordinato alla realizzazione della rete fognaria o di dispositivi di depurazione che consentano lo scarico nel sottosuolo o nelle acque superficiali. ⇒ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇒ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇒ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													

<b>ATR7</b> Mq 2.309	-	=	-	?	--	=	-	-	?	++	+	=	+	=	-	-
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ L'intervento dovrà ricercare una relazione morfologica e tipologica con il vicino nucleo di antica formazione. ⇨ L'intervento dovrà realizzare un elevato numero di autorimesse e posti auto, anche interrati, al servizio delle esigenze dei residenti nel nucleo di antica formazione. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi, in alternativa è possibile fare ricorso ad opere di subirrigazione per disperdere le acque meteoriche. ⇨ I parcheggi pubblici, ove possibile, dovranno essere pavimentati con autobloccanti in grado di preservare la permeabilità del suolo. ⇨ L'intervento dovrà mantenere o riproporre i muri in pietra lungo le vie Campostrì e Menzano. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR8</b> Mq 1.410	-	=	-	?	--	=	-	-	?	++	+	=	+	=	-	-
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ L'intervento dovrà ricercare una relazione morfologica e tipologica con il vicino nucleo di antica formazione. ⇨ L'intervento dovrà realizzare un elevato numero di autorimesse e posti auto, anche interrati, al servizio delle esigenze dei residenti nel nucleo di antica formazione. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi, in alternativa è possibile fare ricorso ad opere di subirrigazione per disperdere le acque meteoriche. ⇨ I parcheggi pubblici, ove possibile, dovranno essere pavimentati con autobloccanti in grado di preservare la permeabilità del suolo. ⇨ L'intervento dovrà mantenere o riproporre i muri in pietra lungo Via Campostrì. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR9</b> Mq 5.803	-	=	-	?	--	=	-	=	?	-	--	=	=	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Eventuali muri di sostegno siano uniformati a quelli presenti nei terrazzamenti immediatamente a monte. ⇨ La piantumazione degli spazi in edificati dovrà attenuare l'impatto derivante dall'intervento. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													

<b>ATR10</b> Mq 3.664	=	=	-	?	--	=	-	=	+	=	--	=	=	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ La porzione occidentale dell'ambito deve rimanere ineditata. In detta zona potranno essere localizzate le aree a verde ed i parcheggi pubblici. ⇨ Prevedere nuovi collegamenti pedonali e ciclabili con il centro urbano, anche valorizzando la viabilità esistente (marciapiedi). ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR11</b> Mq 16.982	-	+	-	?	--	=	-	--	+	+	+	+	-	=	-	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ La fascia di rispetto stradale, sia il tratto interno all'ambito sia quello esterno lungo il suo confine meridionale, dovrà essere mantenuta a verde ed alberata. ⇨ Prevedere nuovi collegamenti pedonali e ciclabili con il centro urbano, anche valorizzando la viabilità esistente (marciapiedi). ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR12</b> Mq 5.494	=	=	-	?	--	=	-	=	?	=	-	=	+	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													
<b>ATR13</b> Mq 1.968	-	=	-	?	--	-	-	=	+	+	-	=	+	+	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ La realizzazione dell'ambito dovrà accrescere la dotazione di parcheggi anche per il centro storico, a tal fine lo spazio pubblico destinato ai parcheggi dovrà preferibilmente essere collocato nella porzione SO dell'area. ⇨ La realizzazione dell'ambito dovrà assicurare la salvaguardia ambientale di un'ampia fascia lungo il Torrente Moia. ⇨ Il verde pubblico dovrà essere collocato in modo da risultare facilmente raggiungibile dal limitrofo nucleo di antica formazione. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo.													

			⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR14</b> Mq 3.692	=	=	-	?	--	=	-	=	?	+	-	=	+	+	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													
<b>ATR15</b> Mq 3.158	=	=	-	?	--	=	-	-	+	+	-	=	=	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ La piantumazione degli spazi liberi con siepi ed alberi, disposti anche a filare, potrà attenuare l'inquinamento acustico derivante da Via Morino. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti.													
<b>ATR16</b> Mq 2.724	-	=	-	?	--	=	-	=	?	-	--	=	=	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Mantenere un'altezza contenuta nelle nuove costruzioni (massimo 2 piani). ⇨ Eventuali muri di sostegno siano uniformati a quelli dei terrazzamenti presenti in zona. ⇨ La piantumazione degli spazi in edificati dovrà attenuare l'impatto derivante dall'intervento. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi. ⇨ I parcheggi pubblici dovranno essere preferibilmente pavimentati con autobloccanti che preservino la permeabilità del suolo. ⇨ Le modalità di incentivazione previste dalle NTA sono volte anche a favorire il recupero degli immobili esistenti. ⇨ Gli introiti derivanti dalle monetizzazioni consentiranno l'incremento della dotazione comunale di servizi.													
<b>ATPF1</b> Mq 9.908	+	+	?	+	?	+	?	-	?	++	+	++	++	++	+	++
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento. ⇨ Introdurre ampie quote di verde (aiuole, giardini, spazi alberati). ⇨ Va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile nei nuovi interventi; in alternativa è possibile fare ricorso ad opere di subirrigazione per disperdere le acque meteoriche.													

<b>ATP1</b> Mq 6.074	=	=	-	-	--	=	-	--	=	++	+	+	=	=	-	+
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Utilizzare la fascia di rispetto stradale per realizzare un ampio "filtro" verde alberato, ove è possibile collocare parcheggi. ⇨ Come prevede la scheda dell'ambito, non potranno essere ricavati accessi carrai diretti sulla tangenziale; essi dovranno attestarsi su Via Rassiche o sulla futura strada di collegamento con Via Treboldi che delimiterà il confine occidentale dell'ambito. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.													
<b>ATP2</b> Mq 7.426	-	=	-	+	--	-	-	--	=	=	=	+	=	=	+	++
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Utilizzare la fascia di rispetto stradale per realizzare preferibilmente un ampio "filtro" verde alberato, ove è possibile collocare parcheggi. ⇨ Lungo il confine verso il Parco Agricolo del Fiumicello va realizzata una fascia verde alberata di mitigazione paesistico-ambientale. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.													
<b>ATP3</b> Mq 38.009	-	=	-	+	--	-	-	--	=	=	=	+	=	=	+	++
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Utilizzare la fascia di rispetto stradale per realizzare preferibilmente un ampio "filtro" verde alberato, ove è possibile collocare parcheggi. ⇨ L'intervento dovrà assicurare la continuità del percorso pedonale esistente lungo la sponda sinistra dell'Ogliolo. ⇨ Lungo il confine verso il Parco Agricolo del Fiumicello va realizzata una fascia verde alberata di mitigazione paesistico-ambientale. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.													
<b>ATP4</b> Mq 17.622	-	=	-	+	--	--	-	--	+	=	=	+	=	++	+	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Utilizzare la fascia di rispetto stradale per realizzare preferibilmente un ampio "filtro" verde alberato, ove è possibile collocare parcheggi. ⇨ Anche per garantire la continuità del corridoio ecologico, lungo l'Ogliolo dovrà essere ricavata una fascia a verde con funzione di mitigazione ambientale e paesistica, di almeno 10 ml di profondità e comunque tale da comprendere al suo interno tutto il tracciato pedonale pubblico previsto in cartografia, di cui andrà assicurata la continuità. ⇨ Va promossa la costruzione di fabbricati in grado di garantire una elevata efficienza energetica ed un limitato consumo di risorse. ⇨ Va valutata la possibilità tecnico-economica di allacciare gli edifici previsti alla rete di teleriscaldamento.													
<b>ATS1</b> Mq 2.732	=	=	-	+	?	=	=	-	++	++	+	=	++	+	+	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		⇨ Mantenere ed arricchire la sistemazione vegetazionale dell'area. ⇨ Come prescrive la scheda dell'intervento, nel caso si realizzino solo parcheggi di superficie questi dovranno essere pavimentati in modo tale da preservare la permeabilità del suolo ed il suo aspetto prativo. ⇨ Mantenere o ridefinire la delimitazione muraria dell'ambito lungo Via Marconi. ⇨ Prevedere collegamenti pedonali con l'intorno.													

<b>ATS2</b> Mq 6.763	=	=	+	+	=	=	=	+	=	++	++	++	+	=	=	=
	<b>Misure di mitigazione</b>		↕ Va migliorata la qualità ambientale degli spazi inedificati (zone verdi, alberature, siepi). ↕ Vanno promossi una elevata efficienza energetica degli edifici ed un limitato consumo di risorse. ↕ In caso di nuovo intervento va fissato un limite minimo di superficie scoperta e permeabile; in alternativa è possibile fare ricorso ad opere di subirrigazione per disperdere le acque meteoriche.													

ARPA – Interventi di mitigazione che integrano le misure fissate nei singoli ambiti di possibile trasformazione	
MATRICE	MITIGAZIONE
ATMOSFERA	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per le emissioni prodotte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si accorderà preferenza ad alternative di intervento che richiedono l'uso di combustibili intrinsecamente meno inquinanti;</li> <li>- si accorderà preferenza ad alternative di intervento che minimizzino le quantità di combustibile utilizzato. In combinazione con il criterio precedente si favoriranno le soluzioni tecniche in cui sia minimizzata la quantità complessiva di contaminanti emessi nell'unità di tempo (ad esempio un anno);</li> <li>- si accorderà preferenza ad alternative di intervento che prevedano livelli minori di traffico indotto;</li> <li>- si utilizzeranno, ove necessario, barriere (ad esempio con vegetazione) tra i punti di emissione ed i bersagli ambientali sensibili in cui le immissioni potrebbero essere critiche;</li> <li>- quando si prevedano ricadute potenzialmente significative di sostanze pericolose in aree circostanti ove vi siano attività agricole con prodotti direttamente o indirettamente destinati all'alimentazione umana, può essere necessario prevedere la possibilità di modifiche nell'uso dei suoli circostanti (ad esempio la trasformazione in colture che non danno prodotti alimentari).</li> </ul>
ACQUE SUPERFICIALI	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico in relazione a modifiche dei flussi idrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (es. corsi d'acqua sede di un'ittiofauna pregiata);</li> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con situazioni già critiche (es. corsi d'acqua pregiati con portate critiche in periodi particolari);</li> </ul> <p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli scarichi inquinanti prodotti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si favoriranno tecnologie che minimizzino le quantità di acqua usata, anche attraverso adeguate azioni di riciclo;</li> <li>- si favoriranno tecnologie che a parità di prodotto utilizzino sostanze meno pericolose;</li> <li>- si prevederanno impianti di depurazione atti a garantire bassi livelli di concentrazioni inquinanti in uscita;</li> <li>- ove è possibile variare i materiali utilizzati, saranno privilegiati i materiali che contengano quantità minori di sostanze intrinsecamente pericolose;</li> <li>- si eviteranno, o comunque si minimizzeranno, le deviazioni temporanee di corsi d'acqua.</li> </ul> <p>Per quanto possibile, le acque depurate dovranno essere riutilizzate (ad esempio per scopi irrigui).</p>
ACQUE SOTTERRANEE	<p>Qualora si tratti di un intervento comportante effetti critici in relazione alle possibili infiltrazioni nel sottosuolo di sostanze pericolose:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio ove vi siano falde acquifere a limitata profondità, immediatamente a monte di pozzi utilizzati a fini idropotabili, ecc.);</li> <li>- si localizzerà preferibilmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano relativamente elevati (ad esempio con presenza di litologie naturalmente impermeabili).</li> </ul> <p>In tutti questi casi si provvederà affinché il passaggio di automezzi trasportanti i materiali pericolosi non rilascino materiali inquinanti (ad esempio suolo contaminato attaccato ai pneumatici,) su aree sbancate senza protezione.</p>
SUOLO	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sul suolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio suoli di elevata capacità produttiva e</li> </ul>

	<p>razionalmente gestiti con colture appropriate];</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione su suoli in condizioni attuali di criticità;</li> <li>- qualora si preveda il taglio della vegetazione arborea si manterrà, per quanto possibile, la vegetazione erbacea sottostante al fine di limitare i rischi di erosione dei suoli;</li> <li>- qualora si preveda l'asportazione di strati superficiali di suolo, si provvederà alla rapida ricostituzione di uno strato erbaceo capace di accelerare pedogenesi;</li> <li>- qualora si possano creare zone di ruscellamento incontrollato o di ristagno delle acque, si provvederà alla realizzazione di canali di drenaggio che permettano un corretto deflusso delle acque meteoriche;</li> <li>- laddove esistano rischi di incendio, si cureranno i rapporti tra la rete viaria e le piazzole di sosta ed i siti potenzialmente esposti; si potrà inoltre realizzare una rete parafuoco e predisporre un sistema efficiente di intervento;</li> <li>- si curerà la manutenzione delle canalette di drenaggio al fine di evitare ruscellamenti incontrollati di acque meteoriche;</li> <li>- si effettueranno operazioni contestuali all'intervento volte ad aumentarne i margini di ricettività ambientale (ad esempio azioni volte alla ricostruzione di suoli fertili);</li> <li>- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza i consumi di suolo;</li> <li>- si effettuerà la scelta dell'alternativa progettuale che minimizza la ricaduta al suolo di microinquinanti (vedi la scheda "aria" ).</li> </ul>
<p>SOTTOSUOLO</p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sul sottosuolo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio in zone sismiche, ecc.);</li> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti già critici (ad esempio su versanti instabili, con frane in atto, ecc.);</li> <li>- si sceglieranno per l'intervento in progetto le tecnologie di base che minimizzano, a parità di prodotto e di altre condizioni al contorno, le interferenze indesiderate (il consumo di materiali di cava e di cemento armato);</li> <li>- ove necessario il progetto dovrà prevedere il consolidamento dei versanti con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio;</li> <li>- ove necessario il progetto dovrà prevedere opere di salvaguardia idraulica delle sponde di corsi d'acqua con tecniche appropriate. Pur nel rispetto dei necessari livelli di sicurezza, tali tecniche dovranno minimizzare il consumo di cemento armato e di materiali di cava. Dovranno essere sfruttate, per quanto possibile, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e si dovrà provvedere ad un corretto inserimento nel paesaggio.</li> </ul>
<p>VEGETAZIONE E FLORA</p>	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per i possibili effetti sulla vegetazione o sulla flora :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca per la flora (con presenza di specie rare e/o minacciate, ecc.);</li> <li>- in sede di localizzazione degli interventi si utilizzeranno criteri che minimizzino i consumi di vegetazione naturale, in particolare boschiva;</li> <li>- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);</li> <li>- laddove l'intervento comporti comunque l'eliminazione di aree a vegetazione naturale, si provvederà a ricostituire unità vegetazionali equivalenti (o migliorative) nell'ambito del medesimo territorio. Si avrà, di regola, cura di utilizzare per tali operazioni specie autoctone;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà floristica che sarebbe aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di nuove aree di vegetazione naturale).</li> </ul>
FAUNA	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sulla fauna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (ad esempio siti con presenza di fauna rara e/o minacciata, luoghi di sosta per la fauna migratoria, ecc.);</li> <li>- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di habitat di specie significative);</li> <li>- nei casi in cui interventi in grado di provocare elevati disturbi siano previsti vicino a zone in cui è presente fauna pregiata e sensibile, si potranno realizzare protezioni intermedie (ad esempio mediante fasce di arbusti fitti, o opportune recinzioni);</li> <li>- laddove l'opera comporti interruzioni della continuità del territorio in grado di pregiudicare spostamenti obbligati di specie significative si provvederà a realizzare corridoi artificiali in grado di consentire tali spostamenti; si potrà ad esempio avere la necessità di garantire corridoi per il passaggio degli ungulati (caprioli), ecc. in ambienti collinari o montani, o attraversamenti di strade per il raggiungimento delle zone umide di riproduzione da parte di anfibi, o scale di risalita per l'ittiofauna ove si prevedano sbarramenti di corsi d'acqua;</li> <li>- qualora la situazione preesistente all'intervento sia caratterizzata da un'elevata povertà della fauna che rischia di essere aggravata dall'intervento stesso, potranno essere prese in considerazione azioni di riequilibrio condotte contestualmente all'intervento in progetto volte ad abbassare i livelli di criticità esistenti, ed a fornire quindi maggiori margini di ricettività ambientale per l'accoglimento dell'intervento (ad esempio creazione di rifugi o di habitat in grado di richiamare e mantenere nuova fauna).</li> </ul>
ECOSISTEMI	<p>Qualora si tratti di un intervento potenzialmente critico per gli effetti sugli ecosistemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca (zone umide, boschi di protezione ecc.);</li> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di inquinamento;</li> <li>- si localizzerà preferibilmente in siti ove i margini di ricettività ambientale siano ancora elevati;</li> <li>- si adotteranno le tecnologie in grado, a parità di altre condizioni, di minimizzare le interferenze indesiderate (il consumo di unità ecosistemiche con un ruolo significativo nei confronti dell'ecomosaico complessivo).</li> </ul>
MOBILITA'	<p>Misure specifiche di mitigazione possono attenuare i livelli di impatto dovuti al traffico, tra queste:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemi di regolazione dei flussi di traffico;</li> <li>- incentivazione mobilità ciclabile urbana.</li> </ul>
RUMORE	<p>Qualora il progetto preveda un intervento potenzialmente critico per l'elevata produzione di inquinamento acustico:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà per quanto possibile la sua localizzazione in aree dove possano essere presenti nelle immediate vicinanze zone particolarmente sensibili (ospedali, scuole, aree residenziali ecc. tenendo presente la classificazione attualmente fornita dal DPCM del 1 marzo 1991);</li> <li>- si eviterà per quanto possibile, la localizzazione in aree dove già esiste un certo livello di inquinamento acustico, tale da far superare il livello critico;</li> <li>- si dovranno prevedere una serie di interventi attivi, cioè intervenendo direttamente sulle sorgenti al fine di ridurre il più possibile le emissioni</li> </ul>

	<p>da parte delle stesse, agendo cioè sulle loro strutture o sul loro modo di impiego.</p> <p>Qualora l'intervento precedente non risulti sufficiente a creare un'area idonea per l'insediamento preesistente, si dovranno prevedere interventi passivi, studiando e realizzando tutti i sistemi che possano ostacolare la propagazione del rumore dalla sorgente al disturbato, come:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- barriere antirumore artificiali specificatamente realizzate, di vario tipo (metalliche, in muratura, con terrapieni, ecc.);</li> <li>- fasce di vegetazione di dimensione e composizione opportuna, con una fogliazione il più estesa possibile, eventualmente integrata da cespugli e con essenze il più possibile durature nell'arco stagionale;</li> <li>- creazione di fasce di rispetto con successione di edifici che, a partire dalla sorgente, hanno occupanti che nella loro attività risultino via via meno disturbabili, che facciano da barriera ad aree più interne da proteggere (es. attività di tipo industriale e poi commerciale, fino ad aree residenziali);</li> <li>- si dovrà poi in fase di progetto di aree edificabili, nei dintorni di opere rumorose, provvedere ad una più opportuna distribuzione dei locali, prevedendo una sistemazione di quelli dove si fanno attività manuali verso la sorgente e dove si fanno attività intellettuali o destinate al riposo, sul fronte opposto, utilizzando materiali opportuni e ricorrendo a tale fine a modelli di previsione dei livelli previsti.</li> </ul>
<p style="text-align: center;">RADIAZIONI NON IONIZZANTI</p>	<p>Qualora si tratti di un intervento dagli effetti potenzialmente critici a causa della emissione di radiazioni non ionizzanti :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti ad elevata sensibilità intrinseca alle radiazioni non ionizzanti (ad esempio abitazioni, scuole, ospedali ecc.);</li> <li>- si eviterà, per quanto possibile, la localizzazione in siti con livelli già critici di radiazioni non ionizzanti;</li> <li>- l'uso di opportune schermature in sede di impianto potrà essere previsto per la riduzione delle radiazioni non ionizzanti alla sorgente;</li> <li>- si potranno anche prevedere, in determinati casi, barriere specificamente interposte tra la sorgente ed i bersagli potenziali.</li> </ul>

## IL MONITORAGGIO

La DGR 10971/2009 stabilisce che il monitoraggio deve assicurare “il controllo degli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione del piano [...] approvato e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti ed adottare le opportune misure correttive”.

Il monitoraggio del piano si propone quindi di misurare il raggiungimento degli obiettivi di valenza ambientale perseguiti, al fine di creare un sistema di pianificazione che sappia “interagire”, per quanto possibile, con le dinamiche del contesto socio-economico e territoriale, conservando adeguati margini di guida e orientamento delle trasformazioni secondo criteri di sostenibilità ambientale, sociale ed economica.

Nel documento di scoping ci si è proposti di realizzare l’attività di monitoraggio mediante l’utilizzo di indicatori in grado di rappresentare, sinteticamente ma significativamente, gli aspetti ritenuti maggiormente rilevanti sotto il profilo ambientale. Come indicato nel suddetto documento, gli indicatori possono essere sostituiti, modificati o integrati in ogni momento, allorché si dimostrino inefficaci o comunque poco soddisfacenti rispetto alle finalità del monitoraggio.

Nella tabella seguente si riportano gli indicatori individuati. Gli esiti dei controlli dovranno essere raccolti e divulgati mediante un rapporto annuale.

Comparto	Indicatore	Unità di misura	Aggiornamento
Territorio Ambiente Paesaggio	Riqualificazione di elementi di criticità e di degrado ambientale e/o paesaggistico	ml o mq recuperati	annuale
	Percorsi pedonali e ciclabili realizzati o riqualificati	ml; mq	annuale
	Realizzazione o riqualificazione di aree verdi	mq	annuale
	Realizzazione di filari alberati utilizzati in funzione di filtro antirumore	ml; mq	annuale
	Suolo permeabile nei nuovi interventi	mq suolo permeabile/mq suolo complessivo	annuale
	Consumo di suolo fuori dall’attuale perimetro del centro edificato	mq	annuale
	Spostamento di attività ambientalmente contrastanti con le destinazioni d’uso del contesto urbano di insediamento	n°; mq	annuale
	Riqualificazione di spazi e manufatti degradati o inutilizzati	n°; mq	annuale
	Edifici storici recuperati	n°; mq	annuale
	Attività culturali, turistico-ricettive, commerciali, terziarie, ecc. che hanno trovato sede nei centri storici	n°; mq	annuale
	Nuclei familiari e/o persone che sono andati a risiedere nei centri storici	n°	annuale
Grado di incidenza paesistica degli interventi	n°edifici per grado di incidenza	annuale	

Energia	Utilizzo di risorse energetiche rinnovabili nei nuovi interventi	n° impianti che utilizzano fonti energetiche rinnovabili/n° impianti totali	annuale
	Classe energetica degli edifici realizzati	n°edifici per classe energetica	annuale
	Utilizzo di tecniche realizzative (es. bio-edilizia) e tecnologie finalizzate alla riduzione dei consumi di energia e di risorse naturali	n° edifici; mq slp; %	annuale
Aria	Emissione complessiva di CO2 equivalente nel territorio comunale	ton. CO2 equivalente	annuale
	Emissione di CO2 equivalente nel territorio comunale derivante dal riscaldamento a metano	ton. CO2 equivalente	annuale
	Numero e tipologia dei nuovi punti di emissione in atmosfera	n° e tipologia dei punti di emissione	annuale
Acqua	Consumo di acqua potabile	mc H2O/mq di slp	annuale
	Riciclo acqua	mc H2O reimpiegata/ mq di slp	annuale
	Interventi di valorizzazione ambientale delle risorse idriche di superficie e delle loro rive	m; mq	annuale
Rifiuti	Produzione di rifiuti speciali	Kg/mq slp	annuale
	Produzione di rifiuti urbani o assimilabili	Kg/mq slp	annuale
	Percentuale di raccolta differenziata	Kg/mq slp	annuale

<b>ARPA - Indicatori che Integrano la precedente scheda di monitoraggio</b>	
STRATEGIE/MATRICI	INDICATORI DI MONITORAGGIO
Sviluppo urbano residenziale	Consumo di suolo rispetto al totale disponibile di piano (mq edificati/mq totali ambito)
Sviluppo urbano artigianale/PMI	Consumo di suolo rispetto al totale disponibile di piano (mq edificati/mq totali ambito)
Standard / Servizi	Incremento di area dedicata anno (mq/soilo)
Sviluppo Aree agricole / Verdi	Incremento percentuale di superficie annua dedicata
Consumo risorsa idrica	Rilievo consumi procapite annui (mc/abitante/anno)
Trasporti	Numero di corse urbane mezzi pubblici (n. corse/giorno) Numero di corse interurbane mezzi pubblici (n. corse/giorno)
Allevamenti	Peso vivo annuo suddiviso per tipologia (avicoli, bovini, suini, etc.) Superfici dedicate allo spandimento di reflui zootecnici (ha)
Matrice Aria	Emissioni in atmosfera (n. emissioni autorizzate) Autocontrolli (n. autocontrolli pervenuti)
Energia Termica	Consumo pro capite annuo di gas metano (mc/abitante/anno)
Energia Elettrica	Consumo energetico annuo pro capite (KWhabitante/anno)

	<p>Percentuale di produzione da fonti alternative in riferimento all' energia tot. consumata (KWh alternativi/KWh convenzionale)</p> <p>Percentuale copertura apparecchi illuminanti a basso consumo pubblici e impiegati in luogo pubblico rispetto al totale (n. apparecchi a basso consumo/n. apparecchi totali)</p>
Matrice acque	<p>Definizione di flussi di massa per ammoniaca, nitriti, nitrati, BOD, COD, fosforo tot. nelle acque reflue urbane allo scarico (kg di contaminante/abitante/anno per ciascuno scarico)</p> <p>Numero di impianti autorizzati allo scarico di acque reflue industriali in P.F.</p> <p>Numero di autorizzazioni allo scarico di acque reflue domestiche &lt; 50 AE su suolo</p>
Inquinamento acustico e luminoso	<p>Percentuale di copertura apparecchi illuminanti pubblici ad emissione controllata (n. apparecchi inquinamento acustico e luminoso speciali/n. apparecchi totali)</p> <p>N. segnalazioni di molestie/inconvenienti acustici denunciati nell' anno</p>