

---

**COMUNE DI CENATE SOPRA**

---

Valutazione Ambientale Strategica

Piano di Governo del Territorio

**VAS**  
**PGT**

**RAPPORTO**  
**DI SINTESI**

*sintesi non tecnica*

---

*Cenate Sopra febbraio 2009*

---

## Organizzazione del lavoro

---

<b>1.0</b>	<b>Piano di Governo del Territorio</b>	<b>1</b>
1.1	Contenuti, finalità e obiettivi	1
1.2	Azioni e ambiti di trasformazione	2
1.3	Relazioni e coerenze con gli strumenti di pianificazione e con il PTCP	3
<b>2.0</b>	<b>I Caratteri ambientali</b>	<b>4</b>
2.1	Aspetti ambientali e materiali prodotti	4
2.2	Qualità dell'aria	6
2.3	Disponibilità e qualità della risorsa idrica	7
2.4	Produzione di R.S.U. e raccolta differenziata	7
2.5	Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica	8
2.6	SIC Valpredina-Misma. Riserva Naturale - Oasi WWF Valpredina	9
2.7	Caratteri ambientali delle aree interessate dalle azioni del PGT.	10
<b>3.0</b>	<b>Rilevanza ambientale del PGT</b>	<b>11</b>
3.1	Ambiti di trasformazione	11
3.2	Tessuti urbani consolidati e lotti di completamento	17
3.3	Popolazione teorica insediata	17
3.4	Altri interventi	18
3.5	Effetti significativi sull'ambiente	19
<b>4.0</b>	<b>Mitigazioni e compensazioni</b>	<b>22</b>
4.1	Controllo degli effetti e alternative alle scelte del PGT	22
4.2	Attività di monitoraggio e indicatori.	23

---

### 1.0 Piano di Governo del Territorio

---

#### 1.1 I contenuti finalità e obiettivi

L'art. 10 bis della L.R. del 14.marzo 2008 n° 4 (Ulteriori modifiche e integrazioni alla legge regionale 12/2005 – “Legge per il governo del territorio”) precisa che “ *Il Documento di Piano, Il Piano dei Servizi e il Piano delle Regole sono articolazione di un unico atto, le cui previsioni hanno validità a tempo indeterminato e sono sempre modificabili*”

Il Piano di governo del territorio nasce come evoluzione del PRG vigente; fa riferimento pertanto a un impianto progettuale che si ritiene solido e collaudato. Introduce peraltro tutti gli elementi di aggiornamento e revisione necessari per adeguarlo alla nuova legge urbanistica regionale e alle aspettative condivise e compatibili.

Il Piano antepone al “nuovo” la manutenzione e la valorizzazione dell’ “esistente” nelle sue componenti territoriali, urbane e ambientali. Alle nuove azioni di piano viene affidato il compito di valorizzare, completare e integrare quello che già esiste e che già caratterizza e qualifica il tessuto urbano e l’intero sistema locale.

Il Piano assume come punti fissi di riferimento per la definizione delle sue scelte alcuni “*elementi invariati*”, di natura:

ambientale:

- le zone a parco e di rilevanza ambientale di livello sovracomunale;
- il reticolo idrografico;
- il sistema dei servizi pubblici o di uso pubblico;
- il centro storico e i complessi o edifici, anche isolati, di valore architettonico ambientale;

strutturale:

- il sistema della viabilità principale;
  - il sistema dei percorsi che infrastrutturano il territorio.
- Il Piano rispetta inoltre i vincoli e le previsioni preordinati, che limitano la trasformabilità dei luoghi e le decisioni pregresse, già assunte dall'Amministrazione comunale in tema di pianificazione generale e attuativa (Piani attuativi).

Il sistema dei vincoli e delle "invarianti" ambientali e strutturali residua un ampio campo di operatività dentro il quale si muovono le scelte del PGT che interessano:

- il territorio non urbanizzato, sia che svolga un ruolo puramente "ambientale", sia che abbia una rilevanza per l'attività agricola (familiare od imprenditoriale);
- le zone o gli aggregati a edificazione più o meno consolidata;
- le "frange urbane", intese come spazi non ancora ben conformati, di regola collocati laddove il costruito si smargina e lascia campo agli spazi aperti.

Le scelte del PGT, inoltre, fanno riferimento ad una scala gerarchica consolidata che porta ad anteporre alle decisioni sulle potenzialità d'uso o edificatorie delle aree "private", la definizione delle priorità "pubbliche" di primo livello e ciò, in base alla considerazione (e convinzione) che dalle strutture e dalle attrezzature pubbliche deve nascere il processo di qualificazione e riconoscibilità dei luoghi che le scelte lanciate dal PGT intendono favorire.

L'operatività del PGT si rapporta inoltre a quattro sistemi strutturali e funzionali, di cui si rende conto nel Documento di Piano, relativi:

- al sistema ambientale;
- al sistema infrastrutturale, della mobilità e dell'accessibilità del territorio;
- al sistema dei servizi;
- al sistema insediativo.

## **1.2 Azioni e ambiti di trasformazione.**

Le politiche di riassetto territoriale e urbanistico e le scelte di natura strategica e operativa discendono da alcune scelte di fondo. In particolare:

- dotare la Comunità di un livello elevato di servizi, perseguendo un reale "effetto città", al fine di evitare la trasformazione di Cenate Sopra in "quartiere dormitorio" satellite di centralità urbane più forti (Trescore Balneario, Bergamo);
- articolare la normativa delle zone residenziali in modo da promuoverne la multifunzionalità compatibile;
- non prevedere espansioni alle localizzazioni produttive esistenti;
- non prevedere nuove infrastrutture viarie e migliorare l'accessibilità urbana e territoriale attraverso modesti interventi di adeguamento e di sistemazione della viabilità esistente e della rete dei percorsi pedonali;
- acquisire al demanio comunale, nell'ambito delle procedure di compensazione, aree boscate prossime o adiacenti alla Riserva Naturale, Oasi WWF Valpredina, al fine di

favorirne l'ampliamento nell'ambito del SIC Valpredina e Misma.

Conseguentemente, le azioni lanciate dal PGT si riferiscono alla sola previsione di aree da destinare ai servizi e all'edificazione residenziale. A tal fine sono individuate due tipologie di zone ben distinte che fanno riferimento ad ambiti già edificati e urbanizzati, interclusi nel "tessuto urbano consolidato", che tengono conto anche delle previsioni del vigente PRG non ancora attuate e ad "ambiti di trasformazione" che richiedono, invece, d'essere infrastrutturati con opere di urbanizzazione e che verranno realizzati attraverso Piani Attuativi.

Di seguito si rende conto delle interferenze che le Azioni lanciate dal PGT hanno con il sistema dei vincoli presenti sul territorio, con le sue rilevanze paesistiche, storiche e culturali e con le previsioni della pianificazione sovraordinata. A tal fine sono state prodotte 6 schede per gli "Ambiti di trasformazione" di cui anticipano i contenuti in ordine ai servizi di qualità, cioè alle ricadute di interesse pubblico a cui è subordinata la loro attuazione.

#### Ambiti di trasformazione

<i>Sigla</i>	<i>Nome</i>	<i>Servizi di qualità</i>
<b>AT/R1</b>	S. Ambrogio	<b>Parcheggio pubblico, attestamento Misma</b>
<b>AT/R2</b>	San Leone	<b>Viabilità, scuola elementare, parcheggio pubblico</b>
<b>AT/R3</b>	Tadone	<b>Parcheggio pubblico, parco fluviale</b>
<b>AT/R4</b>	Panigaglia	<b>Strada, parcheggio pubblico, cessione immobile, pista ciclopedonale</b>
<b>AT/R5</b>	Valle Forner	<b>Parcheggio pubblico, verde di quartiere, strada e acquisizione aree boscate al demanio pubblico per il potenziamento di Valpredina.</b>
<b>AT/R6</b>	Piazze	<b>Parcheggio pubblico, attestamento Misma</b>

### 1.3 Relazioni e coerenze con gli strumenti di pianificazione e con il PTCP

La coerenza delle scelte del PGT è stata valutata facendo riferimento ai diversi strumenti di pianificazione territoriale e di programmazione economica attivi sul territorio. In particolare, sono stati presi in considerazione:

- Il Piano Territoriale Regionale (PTR);
- Il Piano di gestione della Riserva Naturale di Valpredina;
- Il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Bergamo (PTCP).

**Il PTR**, giusto l'art. 19 della L.R. 12/05, è l'atto fondamentale di orientamento della programmazione e della pianificazione territoriale attraverso il quale la Regione Lombardia definisce i criteri e gli indirizzi a cui debbono attenersi gli atti di pianificazione territoriale e di programmazione economica dei comuni e delle Province. Ricadute dirette e pregnanti vengono, ad esempio, definite in ordine all'individuazione degli "Ambiti agricoli", di competenza provinciale e dei "Sistemi territoriali extraurbani" che vedono impegnato il PGT.

**Il Piano di gestione della Riserva Naturale di Valpredina.** il Piano di gestione oltre a definire le politiche di gestione dell'area, le regolamentazioni degli usi, i divieti e i limiti alle attività antropiche, dedica alcuni articoli al tema della modifica dei confini e all'ampliamento della riserva.

A tale proposito si sottolinea come il PGT assuma il tema dell'ampliamento della Riserva Naturale all'interno dell'obiettivo strategico di migliorare la qualità paesistico-ambientale ed ecologico-naturalistica dell'area e come, a tal fine, promuova la formazione di un demanio pubblico di aree boscate.

**Il PTCP** precisa gli spazi di operatività consentiti al PGT, definendo le politiche di gestione dell'area, sia in riferimento alle tematiche infrastrutturali e insediative, sia in ordine alla gestione ambientale dell'ampio sistema rurale-paesistico che caratterizza tutto il territorio esterno al tessuto urbano edificato.

In ordine alla coerenza delle scelte del PGT rispetto alle determinazioni del PTCP si sottolinea che :

- tutti i lotti di completamento previsti nei tessuti urbani consolidati sono compresi nelle aree individuate dal PTCP come "*ambiti definiti dalla pianificazione locale vigente*" o "*di primo riferimento per la pianificazione locale*"
- gli ambiti di trasformazione, che interessano una superficie complessiva di 138.000 mq, che verranno solo in parte edificati (SLP pari a 9.790 mq), interessano aree edificate e, nel 98% dei casi aree governate a prati o a coltivi collinari senza nessuna interferenza con le aree boscate di valore paesistico ambientale.

Va sottolineato a questo riguardo come il PTCP abbia impropriamente compreso nei versanti boscati vaste aree comunali che, più propriamente, andrebbero comprese nel paesaggio dei "*versanti delle zone collinari e pedemontane*". Ciò si sottolinea per rimarcare come gli ambiti di trasformazione del PGT in realtà non interessino "versanti boscati" ma esclusivamente ambiti "*definiti dalla pianificazione locale vigente, di primo riferimento per la pianificazione locale e versanti delle zone collinari e pedemontane*".

---

## 2.0 Caratteri ambientali

---

### 2.1 Aspetti ambientali, e materiali prodotti

Relativamente agli aspetti ambientali e paesaggistici, alla componente urbanistica e alle tematiche geologiche, il PGT ha sviluppato una serie di analisi, fondate su applicazioni proprie e su elaborazioni derivate dai sistemi informativi di livello sovra comunale, finalizzate ad interpretare i caratteri, le fragilità e le potenzialità del sistema locale, al fine di valutare le possibili ricadute delle scelte del PGT.

Di particolare interesse sono state le applicazioni condotte dalla Regione e dalla Provincia, rispettivamente nell'ambito degli studi per la redazione del PTR e del PTCP che hanno favorito e orientato anche le applicazioni originali espressamente condotte per la redazione del PGT che hanno indagato in particolare l'uso del suolo, i sistemi territoriali, le componenti paesaggistiche e naturalistiche dei luoghi.

**Elenco elaborati:****■ Documento di Piano: Quadro conoscitivo**

- A. Componente territoriale e urbanistica** scala 1:25.000
- Tav. A/1 Inquadramento scala 1: 5.000
  - Tav. A/2 PTPR - elementi strutturali scala 1:25.000
  - Tav. A/3 Tavolette Istituto Geografico Militare scala 1:25.000
  - Tav. A/4 Assemblaggio strumenti urbanistici generali vigenti scala 1: 5.000
  - Tav. A/5 Evoluzione dell'edificato scala 1: 5.000
  - Tav. A/6 Uso del suolo scala 1: 5.000
  - Tav. A/7.1 Planimetria centri storici scala 1: 1.000  
Scala 1: 5.000
  - All. A/7.2 a Nucleo di Casco – schede
  - All. A/7.2 b Nucleo di S.Ambrogio – schede
  - All. A/7.2 c Nucleo di Valcalchera – schede
  - All. A/7.2 d Nucleo di Ganda – schede
  - All. A/7.2 e Nucleo di Valpredina – schede
  - All. A/7.2 f Nucleo di Piazze – schede
  - Tav. A/8 Attuazione PRG vigente scala 1: 5.000
  - Tav. A/9 Consultazione pubblica: classificazione istanze scala 1: 5.000
  - All. A/10 Sintesi dati socio-economici e attività edilizia
- B. Componente paesistico-ambientale**
- Tav. B/1 Uso del suolo scala 1: 5.000
  - Tav. B/2 Sintesi del PTCP scala 1: 5.000
- C. Componente geologica**
- Tav. C/1 Analisi: Carta di pericolosità sismica di 1° livello scala 1: 5.000
  - Tav. C/2 Analisi: Carta della dinamica geomorfologia scala 1: 5.000
  - Tav. C/3 Analisi: P.A.I. scala 1:10.000

**■ Documento di Piano: progetto**

- All. 1.1 Relazione
- All. 1.2 Relazione componente geologica
- Tav. 2.1 Sistema dei vincoli naturalistico-ambientali scala 1: 5.000
- Tav. 2.2 Sistema dei vincoli: beni culturali scala 1: 5.000
- Tav. 2.3 Sistema dei vincoli idrogeologici scala 1: 5.000
- Tav. 3.1 Carta della fattibilità geologica scala 1: 5.000
- Tav. 3.2 Carta geologica di sintesi scala 1: 5.000
- Tav. 4.1 Carta del paesaggio e rete ecologica scala 1: 5.000
- Tav. 4.2 Componente paesaggistica del PGT: elementi del paesaggio antropizzato scala 1: 5.000
- Tav. 5 Sistemi territoriali scala 1: 5.000
- Tav. 6.1 Tavola delle previsioni di Piano: sistema ambientale scala 1: 5.000
- Tav. 6.2 Tavola delle previsioni di Piano: sistemi dell'urbanizzato scala 1:5.000
- All. 7 Ambiti di trasformazione: schede e modalità attuative

- Tav. 8.1 PTCP – E4: raffronto delle previsioni di PGT scala 1: 5.000
- Tav. 8.2 PTCP – E1: raffronto delle previsioni di PGT scala 1:10.000
- Tav. 8.3 PTCP – E2: raffronto delle previsioni di PGT scala 1:10.000
- Tav. 8.4 PTCP – E3: raffronto delle previsioni di PGT scala 1:10.000
- Tav. 9 PRG vigente – PGT: variazioni significative scala 1: 5.000

#### ■ Piano dei servizi

- All. 1 Relazione
- Tav. 2 Servizi e attrezzature pubbliche esistenti: planim. scala 1: 5.000
- All. 3 Servizi e attrezzature pubbliche esistenti: schede
- Tav. 4 Planimetria acquedotto e fognatura scala 1: 5.000
- Tav. 5 Tavola delle previsioni di piano (n. 6 fogli) scala 1: 2.000
- All. 6 Norme tecniche di attuazione

#### ■ Piano delle regole

- All. 1 Relazione
- Tav. 2 Tavola della disciplina di piano (n.6 fogli) scala 1: 2.000
- Tav. 3 Tavola della sensibilità paesistica scala 1: 5.000
- Tav. 4 Nuclei urbani di antica formazione:  
classificazione degli interventi scala 1: 1.000
- All. 5 Norme tecniche di attuazione

## 2.2 Qualità dell'aria

**Per la qualità dell'aria** s'è fatto riferimento ai dati del RAPPORTO SULLA QUALITÀ DELL'ARIA DI BERGAMO E PROVINCIA (2006), redatto da ARPA LOMBARDIA Dipartimento di Bergamo Settore Aria e Agenti Fisici, che sottolinea come le analisi e le valutazioni facciano riferimento all'azzoneamento previsto dalla R.L., ai fini del raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, di cui alla D.G.R n. VII/6501 del 19/10/2001.

Tale zonizzazione prevede, in base al D.Lgs. 04/08/1999, n. 351, la suddivisione del territorio regionale in zone così denominate:

- **Zone critiche**, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani d'azione e i piani integrati, che comprende il capoluogo provinciale e una serie di comuni contigui;
- **Zone di risanamento**, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani integrati, che coprono l'intera parte restante della provincia, a sua volta articolata in zona A (pianura) e in zona B (montagna);
- **Zone di mantenimento**, corrispondenti alle parti di territorio per le quali devono essere adottati i piani di mantenimento.

**Il Comune di Cenate Sopra, unitamente a gran parte della collina e della pianura della provincia, è compreso nella Zona di Risanamento di tipo A.**

### **2.3 Disponibilità e qualità della risorsa idrica**

L'aspetto è stato affrontato anche grazie ai dati e alle informazioni fornite da Uniacque, nell'ambito della prima conferenza di VAS tenuta il 20.02.2009 presso il municipio del comune di Cenate Sopra.

In tale occasione attraverso la presentazione di una memoria scritta è stato sottolineato in ordine alla **“Disponibilità idrica e sistema acquedottistico”** come, *“Pur non disponendo attualmente di tutte quelle informazioni puntuali ed analitiche circa i nuovi ambiti di trasformazione, soprattutto relativamente alla loro entità dimensionale in termini di numero di nuovi abitanti, così come per gli insediamenti produttivi, -informazioni queste ultime utili per determinare la capacità del servizio da erogare e di adeguarsi alle nuove previsioni programmate-, si informa che, in via generale, attualmente non sussistono problemi correlati a insufficienze nella dotazione idrica potabile.*

- *L'alimentazione idrica è garantita dall'Acquedotto dei Laghi;*
- *La qualità della risorsa idrica non presenta particolari problematiche;*
- *Non è prevista, attualmente, nè l'apertura di nuovi pozzi di captazione nè implementazione della rete o delle condotte adduttrici;*
- *Sono previsti interventi puntuali di normale manutenzione.*

**La disponibilità complessiva assicurata dall'Acquedotto dei Laghi** è pari a 18 l/s. Con tale disponibilità viene alimentato il bacino di Mearolo che a sua volta ricarica i bacini di Cornello e di S. Ambrogio, dove confluiscono anche le acque dell'omonima sorgente. Da questi bacini dipartono le reti di distribuzione che servono tutte le utenze del paese e che sono evidenziate nella Tavola 4 del Piano dei Servizi; di seguito riportata in estratto.

**La buona qualità delle acque superficiali**, specie per quelle presenti nei compluvi che solcano i versanti del Misma, è testimoniata dalla presenza del gambero di fiume che è segnalato, oltre che all'interno dell'Oasi del WWF di Valpredina, anche nei compluvi esterni all'area protetta. A tale proposito andranno controllati e limitati i prelievi delle acque superficiali al fine di garantire un minimo deflusso anche nei periodi estivi di magra stagionale.

In ordine alla **“Depurazione delle acque”** le stesse note evidenziano come una *“diversa attenzione dovrà essere posta per il depuratore consortile in Trescore Balneario, attualmente gestito da codesta società e alla quale è allacciata la rete fognaria comunale, attraverso il collettore terminale - Risulterà necessario poter acquisire ulteriori informazioni puntuali circa i futuri nuovi carichi idraulici e tipologici determinati dalle nuove previsioni urbanistiche, ciò al fine di valutare la reale potenzialità residua di quest'ultimo al trattamento dei nuovi carichi idraulici e di inquinamento, provenienti non solo dal Vs. Comune, ma da tutta l'area che fa capo ad esso”* **Va rilevato tuttavia come dalle informazioni disponibili risulti una significativa capacità di carico residua.**

In ordine alla **“Fognatura e al collettamento acque reflue”** viene segnalato che *“è in corso, nell'ambito dell'AdPQ 6° fase un finanziamento ATO, per un intervento di ristrutturazione (Realizzazione di un tratto di fognatura comunale, di collegamento della Loc. Cornello con Via Basetti), ovvero in località Piazze, al fine di collettare in fognatura, gli scarichi di circa 40 a.e. che interessano tale zona. La realizzazione di tale lavoro è stato delegata al comune di Cenate Sopra con delega UNIACQUE del 05/11/2008.*

### **2.4 Produzione di RSU e raccolta differenziata**

Per delineare le condizioni attuali relative alla produzione di RSU e alla raccolta

differenziata, si fa riferimento ai dati dell'Osservatorio rifiuti della Provincia di Bergamo per l'anno 2007 di cui si riportano alcuni passi di particolare interesse.

I dati relativi al comune di Cenate Sopra vengono posti in relazione alle medie Provinciali e a quelli dei comuni dell'intorno. Nell'anno 2007, i 2.472 abitanti di Cenate Sopra, hanno prodotto 783 t di rifiuti, ovvero 0.87 kg al giorno procapite, quindi una quantità di circa il 30% inferiore rispetto alla media provinciale (1,221).

Il dato relativo alla raccolta differenziata è pressoché identico al valore provinciale. La raccolta differenziata a Cenate Sopra è infatti pari al 53,67% del totale dei rifiuti prodotti, sostanzialmente identico rispetto al dato provinciale (53%) anche se va registrato un calo di quasi il 2% rispetto alla raccolta del 2006.

Il servizio di raccolta è gestito da "Valcavallina Servizi" per quanto attiene alla raccolta porta a porta, di secco, carta e umido. La Tecnorecuperi di Como raccoglie il vetro, con campane distribuite sul territorio e cassone nella piazzola ecologica che è gestita dal Comune per le restanti frazioni (ferro, ingombranti, pile, ecc.), che vengono conferite in discariche autorizzate da ditte specializzate che prelevano i cassoni.

RSU	Frazioni	Kg	Kg tot.
RSU da Raccolta differenziata	Alluminio	1.970	421.580
	Batterie e pile	1.380	
	Carta e cartone	198	
	Farmaci	70.617	
	FORSU	97	
	Metalli ferrosi	86.798	
	Plastica	43.690	
	RAEE	15.170	
	Scarti vegetali	4.840	
	Vetro	99.260	
RSU non differenziati	Ingombranti	54.800	361.379
	Urbani non differenziati	306.579	
Totale		782.959	782.959

### **2.5. Aree di rilevanza ambientale, biodiversità e rete ecologica**

Le analisi condotte a livello comunale e in riferimento al più ampio contesto con cui esso si rapporta, hanno permesso di caratterizzare il territorio anche sotto l'aspetto ambientale, consentendo di incorporare il tema all'interno del processo di redazione del PGT già dalle sue prime battute e di orientarne le scelte secondo le logiche della compatibilità e della valorizzazione ambientale.

In tale applicazione si è stati favoriti e facilitati, sia dalla particolare attenzione che la società locale rivolge all'area collinare e montana del territorio sia, in particolare, dalla presenza della Riserva Naturale Oasi del WWF di Valpredina che caratterizza e qualifica l'intero territorio e che ha favorito la presa di coscienza in ordine ai temi della tutela e della valorizzazione ambientale dei luoghi che, nonostante le contraddizioni che accompagnano tutte le aree interessate da processi di crescita socio-economica ed urbana, mantengono forti caratteri di "ruralità" in cui elementi naturali e segni del lavoro dell'uomo danno vita ad ambienti e paesaggi di indubbio valore.

Dalle aree alluvionali e ribassate del Tadone che interessano la parte basale del territorio, solo marginalmente compromesse dall'urbanizzazione e ancora capaci di offrire elementi di rilievo ambientale (che giustificano tra l'altro la prevista formazione del Parco del Tadone) si passa, attraverso una debole fascia pedecollinare di raccordo ai rilievi della collina e, oltre, della montagna.

Il Misma è l'elemento di maggior rilievo ambientale; esso, grazie alla sua articolazione morfologica e alla sostanziale scarsa antropizzazione dei luoghi, si articola su una variegata serie di habitat di interesse naturalistico, che l'Oasi di Valpredina ben rappresenta e custodisce. Esso, inoltre, letto in ottica di "rete ecologica" si caratterizza come un "bacino di naturalità" che dà senso e vitalità ai "corridoi ecologici" (di scala provinciale e locale) che qualificano tutte le incisioni vallive che solcano i suoi versanti e che lo collegano al torrente Tadone e ai più vasti sistemi fluviali della provincia.

Oltre a questa valenza naturalistica e ambientale il Misma è visto a livello locale anche come il principale elemento di riconoscibilità dei luoghi. Ad esso, e alle aree che lo caratterizzano (Val Predina, C.na Muratori, C.na Bambino, Casa d'Alto, Ronco Grande), fanno riferimento tanti momenti della tradizione e della storia dei luoghi oltre che della socializzazione e della fruizione del territorio che trovano, nel Santuario di S.Maria in Misma, un continuo e consolidato momento di riferimento a cui guardano anche i comuni limitrofi.

In ordine al tema della fruizione dei luoghi, il PGT si fa carico della necessità di assicurare le condizioni che favoriscano una fruizione compatibile delle risorse paesaggistiche e naturalistiche dei luoghi. In tale logica si muovono le politiche tese a favorire l'ampliamento dei confini della Riserva Naturale Oasi WWF Valpredina e le iniziative volte alla formazione del "Parco del Tadone" dovrà integrarsi con il tessuto edificato e infrastrutturato, connettendosi a spazi residenziali e industriali e, nel contempo, assicurare adeguati livelli di "naturalità" coincidendo con un tratto del corridoio ecologico di livello provinciale del Tadone.

In ordine alla **rete ecologica** PGT rivolge particolari attenzioni agli aspetti paesaggistici-ambientali. A tal fine si fa carico delle previsioni di Rete Ecologica contenute nel PTCP e ne articola il disegno componendolo all'interno di una più ampia strategia di valorizzazione ambientale dei luoghi. Il PGT riconosce agli ampi versanti boscati che compongono la struttura naturalistica primaria di rilievo provinciale (Tav. E5.5 PTCP) il ruolo di *bacino di naturalità* e ai torrenti e ai compluvi che solcano la collina, con i boschi ripariali che li accompagnano, il ruolo di *corridoi ecologici*.

A tale riguardo il PGT qualifica come corridoi ecologici di livello locale pressoché tutte le valli presenti sul territorio e, in particolare, la Val Calchera con tutti i suoi affluenti in sinistra orografica (i torrenti Modrone, S. Ambrogio e Salvadona). Ciò dà vita ad una rete di luoghi di interesse ambientale che connettono il fondovalle del Tadone con l'area della naturalità del Misma e con la Riserva Naturale Oasi WWF di Valpredina che comprende pressoché tutto il tessuto edificato e ampi spazi liberi, di rilevante interesse paesaggistico che fungono anche da aree di connessione (e di tampone) fra i sistemi della naturalità e le aree urbane artificializzate.

## **2.6 SIC Valpredina-Misma. Riserva naturale - Oasi WWF Valpredina**

Le previsioni del PGT, siano esse relative a interventi nei "tessuti consolidati" o in "ambiti di trasformazione", non interessano aree sottese dal SIC e si collocano in ambiti distanti topograficamente e nettamente ribassati.

Le finalità del Sito che “*deve salvaguardare l'efficienza e la funzionalità ecologica degli habitat e/o specie contribuendo a scala locale a realizzare le finalità generali della direttiva Habitat 92/43 CEE, valutando non solo la qualità attuale del sito, ma anche la potenzialità che hanno gli habitat di raggiungere un livello maggiore di complessità, gestendo non semplicemente il singolo sito, ma l'intero sistema dei siti appartenenti a una rete coerente*” sono anche quelli che ispirano le finalità e l'attività della Riserva Naturale di Valpredina, “parziale, forestale, paesistica” che caratterizza e qualifica gran parte del SIC stesso.

Per essa, l'Ente Gestore (Associazione Italiana per il WWF) s'è dotato di un dettagliato piano di gestione, approvato con D.G.R., n. 25064 del 18.2.1997, che declina i divieti, le regole e le modalità a cui subordinare i comportamenti possibili, al fine di migliorare la funzionalità ecologica degli ecosistemi e di assicurare le migliori condizioni di vita alle diverse specie vegetali e animali presenti.

In altri termini, la Riserva, così com'è gestita, attraverso il controllo delle attività non compatibili e l'attuazione di azioni dirette di valorizzazione ambientale ed ecologica, favorisce il mantenimento di elevati livelli di biodiversità e contemporaneamente persegue i fini propri del SIC “Valpredina e Misma” relativi alla “**salvaguardia e al mantenimento degli habitat e delle specie che caratterizzano i luoghi e che ne hanno determinato il riconoscimento all'interno della Rete Natura 2000.**”

## **2.7 Caratteri ambientali delle aree interessate dalle azioni del PGT.**

I caratteri ambientali dei luoghi interessati dalle azioni di piano sono stati analizzati facendo riferimento agli ambiti di trasformazione e ai luoghi interessati dalle azioni di piano, apprezzando la loro interferenza con **il sistema dei vincoli** e con **le previsioni del PTCP**. Successivamente è stato misurato anche il loro impatto in termini **di uso del suolo** rispetto alle diverse destinazioni d'uso in atto.

Di queste valutazioni s'è reso conto attraverso l'elaborazione di:

1. **schede degli ambiti di trasformazione** che evidenziano le relazioni rispetto al sistema dei vincoli e alle previsioni del PTCP;
2. **schemi corografici** che evidenziano la localizzazione degli ambiti di trasformazione rispetto ai vincoli e agli azionamenti del PTCP;
3. **tabelle di sintesi** che quantificano le interferenze delle aree di trasformazione rispetto ai vincoli, alle previsioni del PTCP e all'occupazione del suolo.

**Previsioni di PGT e uso del suolo (mq)**

Ambiti di trasformazione (AT/R)	Sup.	Aree edificate	Prati pedecollinari	Aree vitate	Prati collinari	Prati di versante	Boschi	Praterie	Rocce
1	48.042	3.882	44.160	//	//	//	//	//	//
2	4.195	107	//	//	4.088	//	//	//	//
3	58.780	2.762	40.812	//	15.206	//	//	//	//
4	4.087		4.087	//		//	//	//	//
5	15.690	542	13.404	1.720	24	//	//	//	//
6	7.339	124	//	//	7.215	//	//	//	//
<b>TOTALE</b>	<b>138.133</b>	<b>7.417</b>	<b>102.463</b>	<b>1.720</b>	<b>26.533</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

**Previsioni di PGT e azzonamento del PTCP (mq)**

Ambiti di trasformazione (AT/R)	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti zone collinari	Versanti boscati
1	48.042	5.987		42.055	
2	4.195	1.831		2.364	
3	58.780	5.583	4.000	7.456	41.741
4	4.087				4.087
5	15.690	1.225		1.657	12.808
6	7.339	1.753		5.586	
<b>TOTALE</b>	<b>138.133</b>	<b>16.379</b>	<b>4.000</b>	<b>59.118</b>	<b>58.636</b>

**Previsioni di PGT e sistema dei vincoli (mq)**

Ambiti di trasformazione (AT/R)	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
1	48.042	//	47.720	//	//	//	//
2	4.195	//		//	//	//	//
3	58.780	//	35.199	//	//	//	//
4	4.087	//		//	//	//	//
5	15.690	//	645	//	//	//	//
6	7.339	//	//	//	//	7.339	//
<b>TOTALE</b>	<b>138.133</b>	<b>0</b>	<b>83.564</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7.339</b>	<b>0</b>

---

### 3.0 Rilevanza ambientale del PGT

---

**3.1 Ambiti di trasformazione**

Per ogni ambito di trasformazione viene proposta una scheda, che rende conto della localizzazione territoriale dell'area, delle logiche che dovranno essere seguite per la progettazione delle opere, che dovranno essere attuate attraverso un piano attuativo (PA) o un programma integrato di intervento (PII), e della sua interferenza rispetto al sistema dei vincoli sovraordinati e delle previsioni del PTCP.

Di seguito, nelle tabelle redatte per gli 8 ambiti di trasformazione, vengono riportati i parametri edilizi e gli esiti della trasformazioni previste, in termini di superficie impermeabilizzata e di nuova popolazione insediabile, rispetto alla quale vengono stimati i nuovi fabbisogni idrici e valutate le emissioni rispetto agli scarichi fognari e ai RSU.

**AT-R1****località Verde Lido****Localizzazione**

L'Ambito è collocato al margine sud del Comune, verso il confine con Cenate Sotto, tra via Donizetti a monte e il torrente Tadone a valle. Costituisce l'ampliamento a meridione del quartiere Verde Lido, sviluppatosi nell'ultimo trentennio a sud della Strada provinciale n.65. Interessa porzione della vasta piana perfluviale che caratterizza la confluenza tra il Tadone e il Calchera. E' ben servito dalla viabilità esistente e facilmente infrastrutturabile, essendo la zona dotata di tutti i servizi a rete.

**Destinazione d'uso**

principale: residenziale;

compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

**Servizi di competenza**

- dotazione complessiva: mq. 33.347 (area a verde pubblico compresa nel perimetro d'Ambito)
- dotazione non monetizzabile: non è prevista la possibilità di monetizzazione
- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica : un posto auto (da mq. 18) per ogni 75 mq di SLP

**Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
1	48.042	//	47.720	//	//	//	//

**Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità: 3-4

- fattore di sismicità: H2

**Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti zone collinari	Versanti boscati
R 1	48.042	5.987	//	42.055	//

**Linee guida per la progettazione**

In sede di progettazione urbanistica ed edilizia si dovrà tenere conto della valenza ambientale del sito. Particolare attenzione dovrà essere posta al tema del verde pubblico di comparto, che costituisce una rilevante porzione del Parco del Tadone, e del rapporto che verrà ad instaurarsi tra l'insediamento e l'incisione del torrente. a rete dei percorsi ciclopedonali, il cui tracciato previsto dalla planimetria di DdP è indicativo, dovrà relazionare il campo sportivo a nord e le restanti porzioni del Parco ad est e ovest. L'attrezzatura del Parco, che deve in ogni caso essere a basso impatto ambientale, va fatta rientrare nelle opere di urbanizzazione secondaria di comparto; allo stesso scopo, se del caso, può essere finalizzato anche il contributo sul costo di costruzione. Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica.

**AT-R2****frazione S. Ambrogio****Localizzazione**

L'Ambito si colloca a margine della frazione storica di S.Ambrogio, in prossimità, in lato ovest, del torrente Modrone. L'area presenta pendenze sia verticali (nord-sud), sia trasversali (est-ovest), che si accentuano, questa ultima, in prossimità dell'incisione della valletta del Modrone. L'accessibilità

carrale, che non può che avvenire da via S.Ambrogio, presenta un grado di difficoltà che deve essere risolto in sede di progetto; è peraltro facilmente infrastrutturabile in termini di servizi a rete.

#### **Destinazione d'uso**

principale: residenziale;

compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

#### **Servizi di competenza**

- dotazione complessiva (26,50mq/ab): mq. 583,00

- dotazione non monetizzabile: area a parcheggio pari a 1 posto auto (da 18 mq) ogni 75 mq di SLP

- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica (50,00 mq/ab): mq. 1.100,00

#### **Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
R 2	4.195	//	//	//	//	//	//

#### **Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità: 3

- fattore di sismicità: H2

#### **Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti zone collinari	Versanti boscati
R 2	4.195	1.831	//	2.364	//

#### **Linee guida per la progettazione**

L'impianto urbanistico del progetto planivolumetrico dovrà essere coerente con la morfologia del costruito al contorno. Particolare attenzione dovrà essere posta nella definizione del rapporto che verrà ad instaurarsi tra il costruito e la valletta del torrente Modrone, il cui argine, ancorché posto all'esterno del perimetro di intervento, dovrà essere sistemato (con scopi di rinaturalizzazione), nell'ambito degli impegni urbanizzativi di Piano attuativo. Nel limite degli impegni derivanti dalla compensazione urbanistica, dovrà essere realizzato un parcheggio pubblico di attestazione, da porre, in termini di principio, a servizio dell'escursionismo per il Misma. Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica.

### **AT-R3**

### **San Leone**

#### **Localizzazione**

L'Ambito interessa una porzione di territorio compresa tra via Valcachera a est e la frazione di Costa Muratori a ovest, posta subito a nord del centro del Comune. E' costituito da due sub - ambiti morfologicamente ben distinguibili: la zona a est, che coinvolge le aree a dolce declivio poste a valle della "casa Maestri"; la zona a ovest, interessata dalla presenza di un fabbricato ex agricolo, con pendenze nord-sud di un certo rilievo. Interseca le due porzioni d'area descritte un sentiero comunale.

La zona è servita sia dalla viabilità, che dai servizi a rete di urbanizzazione.

#### **Destinazione d'uso**

principale: residenziale;

compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

**Servizi di competenza**

- dotazione complessiva : mq. 8.948 (area per attrezzature scolastiche) più un posto auto (da 18 mq) ogni 75 mq di SLP
- dotazione non monetizzabile: non è prevista la possibilità di monetizzazione
- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica : devono essere recuperati, con i dovuti aggiustamenti connessi l'edificabilità assegnata dal DdP, gli impegni già sottoscritti dalla Società proprietaria dell'Ambito con la Convenzione allegata al PII adottato con Deliberazione del Consiglio comunale n. 20 del 24 luglio 2006.

**Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
R 3	58.780	//	35.199	//	//	//	//

**Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità: 2-3
- fattore di sismicità: H2

**Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti zone collinari	Versanti boscati
R 3	58.780	5.583	4.000	7.456	41.741

**Linee guida per la progettazione**

In sede di progettazione urbanistica ed edilizia si dovrà tener conto della valenza ambientale del sito. Particolare attenzione dovrà essere posta alla conservazione di porosità nel costruito che consentano la continuità ecologica tra la Valpredina e la Valcalchera. La percorrenza pedonale da via Costa Muratori dovrà essere conservata, pur modificandone, se necessario, il tracciato. All'interno degli impegni convenzionali dovrà essere prevista la realizzazione del collegamento viario tra via Costa Muratori e la viabilità interna di Piano attuativo. L'edificio esistente nel comparto dovrà essere demolito; la relativa consistenza planivolumetrica è da intendersi già ricompresa nella SLP totale assegnata all'Ambito. Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica

**AT-R4****frazione Panigaglia****Localizzazione**

L'Ambito è collocato, subito a valle delle cascate site in località Panigaglia, tra il torrente Predina a ovest e via Valpredina a est. L'area è sostanzialmente pianeggiante, con leggera pendenza nord-sud. E' ben servita dalla viabilità esistente e facilmente infrastrutturabile, essendo la zona dotata di tutti i servizi a rete.

**Destinazione d'uso**

principale: residenziale;  
compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

**Servizi di competenza**

- dotazione complessiva (26,50mq/ab): mq. 556,50
- dotazione non monetizzabile: area a parcheggio pari a 1 posto auto (da 18 mq) ogni 75 mq di SLP
- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica (50,00 mq/ab): mq. 1050,00

**Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
R 4	4.087	//		//	//	//	//

**Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità: 2-3
- fattore di sismicità: H2

**Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti zone collinari	Versanti boscati
R 4	4.087	//	//	//	4.087

**Linee guida per la progettazione**

Il progetto urbanistico dovrà privilegiare un impianto planivolumetrico aperto, che eviti la formazione di cortine continue, che costituiscano barriera visiva verso monte. Particolare attenzione dovrà essere posta nella definizione dello spazio posto tra l'Ambito e la valle Predina restrostante, evitando recinzioni od interruzioni che ne impediscano il godimento visivo e l'eventuale fruizione (quest'ultima eventualmente da definire all'interno degli accordi convenzionali di Piano attuativo). Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica.

**AT-R5****frazione Valpredina****Localizzazione**

L'Ambito, collocato tra via Gaverini a est e la valle Forner a ovest, rappresenta l'estensione meridionale della frazione di Valpredina. L'area presenta una pendenza nord-sud, più accentuata nella porzione a monte e più dolce verso valle. E' ben servita dalla viabilità esistente, sia provinciale che comunale, e facilmente infrastrutturabile, essendo la zona dotata di tutti i servizi a rete.

**Destinazione d'uso**

principale: residenziale;  
compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

**Servizi di competenza**

- dotazione complessiva (26,50mq/ab): mq. 2.173,00
- dotazione non monetizzabile: area a parcheggio pari a 1 posto auto (da 18 mq) ogni 75 mq di SLP
- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica (50,00 mq/ab): mq. 4.100,00

**Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
R 5	15.690	//	645	//	//	//	//

**Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità: 3
- fattore di sismicità:

**Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti collinari	Versanti boscati
R 5	15.690	1.225	//	1.657	12.808

**Linee guida per la progettazione**

Il progetto urbanistico dovrà privilegiare un impianto planivolumetrico aperto, che eviti la formazione di cortine continue, che costituiscano barriera viva verso monte. Particolare attenzione dovrà essere posta nella definizione del rapporto che verrà ad instaurarsi tra il costruito e la valletta del torrente Valpedrina, il cui argine, ancorché posto all'esterno del perimetro di intervento, dovrà essere sistemato (con scopi di rinaturalizzazione), nell'ambito degli impegni urbanizzativi di Piano attuativo. Nel limite degli impegni della compensazione urbanistica, dovrà essere realizzato il collegamento viario previsto all'interno del perimetro d'Ambito, verificando altresì la possibilità di accollare all'operazione, nella definizione degli impegni convenzionali di Piano attuativo, la porzione del collegamento prevista dal DdP esternamente al perimetro stesso. Il relativo tracciato, graficamente individuato sulla tavola di DdP, può essere modificato in sede di progettazione, ferma restando la funzionalità dei collegamenti previsti. Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica.

**AT-R6****frazione Piazze****Localizzazione**

L'ambito è collocato in località Piazze, di cui rappresenta la naturale estensione. Presenta pendenze di un certo rilievo in senso verticale, ancorché non limitative ad un suo utilizzo edificatorio. E' ben servito dalla viabilità e dai servizi a rete esistenti, con la sola esclusione della fognatura; al riguardo l'Amministrazione comunale, in accordo con Uniacque, sta progettando il collegamento con la rete generale già esistente.

**Destinazione d'uso**

principale: residenziale;

compatibile: artigianato di servizio; terziario direzionale, commerciale, ricettivo.

**Servizi di competenza**

- dotazione complessiva (26,50mq/ab): mq. 1.007,00

- dotazione non monetizzabile: area a parcheggio pari a 1 posto auto (da 18 mq) ogni 75 mq di SLP

- dotazione aggiuntiva per compensazione urbanistica (50,00 mq/ab): mq. 1.900,00

**Vincoli sovraordinati**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Vincolo idrog.	Laghi e fiumi	Parchi e Riserve	Boschi	PTPR art. 17	SIC
R 6	7.339	//	//	//	//	7.339	//

**Fattibilità geologica**

- classe di fattibilità:

- fattore di sismicità:

**Previsioni di PTCP (Organizzazione del territorio e sistemi insediativi - Quadro strutturale)**

Ambiti di trasformazione	Sup.	Pianificazione locale	Primo riferimento	Versanti collinari	Versanti boscati
R 6	7.339	1.753	//	5.586	//

**Linee guida per la progettazione**

Il progetto urbanistico dovrà privilegiare un impianto planivolumetrico aperto, che eviti la formazione di cortine continue, che costituiscano barriera visiva verso monte. Lo schema planivolumetrico dovrà garantire la visibilità della chiesetta per chi proviene da valle; a tal fine i parcheggi di Piano dovranno essere posti - in tutto o in parte - nella porzione d'Ambito fronteggiante la chiesetta stessa. Nel limite degli impegni derivanti dalla compensazione urbanistica, dovrà essere realizzato un parcheggio pubblico di attestazione, da porre, in termini di principio, a servizio dell'escursionismo per il Misma. Dovrà essere approfondito il tema della mitigazione ambientale, da perseguire con impianti di essenze arboree autoctone di alto fusto, corredando il progetto urbanistico di specifico studio predisposto a cura di tecnico paesaggista. E' fortemente consigliato l'uso di tecnologie costruttive a basso impatto ambientale ed a alta efficienza energetica.

La tabella riporta i parametri edilizi definiti dalle N.T.A. e gli esiti delle trasformazioni sottese dagli "Ambiti di trasformazione" in termini di superficie impermeabilizzata e di nuova popolazione insediabile, rispetto alla quale vengono stimati i fabbisogni in risorsa idrica e valutate le emissioni rispetto agli scarichi fognari e ai RSU.

**Superficie, parametri edilizi e popolazione insediabile**

Ambito AT	Sup. Tot ambito	SLP. tot	Piani agibili	Sup. Coperta Max – 30%	Sup. Permeabile Min. – 30%	Abitanti teorici 1ab/55mqSLP
R1	48.042	6.000,00 <sup>(1)</sup>	2	4.408,50	4.408,50	120
R2	4.195	1.090,70	2	1.258,50	1.258,50	22
R3	58.780	11.650 <sup>(1)</sup>	2	7.500,00 <sup>(1)</sup>	7.500,00	233
R4	4.087	1.062,62	2	1.226,10	1.226,10	21
R5	15.690	4.079,40	2	4.707,00	4.707,00	82
R6	7.339	1.908,14	2	2.201,70	2.201,70	38
	138.133	9.790,86	=	21.301,80	21.302,80	516

<sup>(1)</sup> Superficie predefinita

**3.2 Tessuti urbani consolidati. Lotti di completamento**

Il PGT, riconferma le previsioni del PRG non ancora attuate e prevede all'interno dei tessuti urbani altri lotti di completamento (24) per una superficie complessiva di 50.924 mq.

Gli indici di edificabilità sono analoghi a quelli previsti per gli ambiti di trasformazione e, complessivamente, consentono di coprire una **superficie massima di 15.277 mq** (30%) e una **superficie totale lorda di pavimento di 13.240 mq** (0,26 mq/mq) che porta ad un **carico di abitanti teorici insediati di 265 unità**.

**3.3 Popolazione teorica insediata**

Le scelte del PGT, attraverso la realizzazione di nuovi volumi residenziali negli ambiti di trasformazione e nei lotti di completamento determinano un **aumento della popolazione insediabile di 781 unità** che, sommate agli **abitanti presenti al 31.12.2007, pari a 2.472**, portano ad una **popolazione teorica totale di 3.253 unità**.

Rispetto tale valore vengono dimensionati i servizi e, nelle pagine successive, stimato il fabbisogno idrico al fine di verificarne la coerenza con la disponibilità garantita dall'Acquedotto dei Laghi che copre l'intero fabbisogno del comune.

### **3.4 Altri interventi**

Nel suo ruolo di strumento di programmazione e di definizione di politiche di sviluppo di ampio respiro, il PGT lancia una serie di altre iniziative volte a migliorare le condizioni di vivibilità e la qualità ambientale del territorio. Di essi si sottolinea la coerenza con gli obiettivi della pianificazione e della programmazione sovraordinata (dal PTR; PTCP; PSSE della C.M;) e la completa compatibilità con le valenze ambientali e paesaggistiche del territorio.

Alcune iniziative sono da tempo contenute nei programmi dell'Amministrazione comunale, come :

- la realizzazione delle nuove scuole elementari e della nuova palestra nell'area di via Padre Belotti;
- lo spostamento della sede municipale nell'area ora occupata dalle scuole;
- la trasformazione dell'attuale municipio in residenza sociale.

Altre attengono ad obiettivi di rilievo comunale o di interesse locale o di quartiere.

Rientrano nel primo gruppo:

- la fruibilità del Misma, attraverso il rafforzamento del ruolo del complesso del Santuario, la valorizzazione del sistema dei sentieri e la realizzazione di una serie di parcheggi di attestamento (Piazze, Valpredina, Valcalchera, Sant'Ambrogio);
- l'acquisizione al patrimonio comunale di aree boscate, al fine di dare fattiva concretezza all'obiettivo dell'ampliamento dell'Oasi della Valpredina;
- l'individuazione di un'area a parco lungo il torrente Tadone che, partendo a valle dell'insediamento Gewiss giunge sino alla confluenza con il torrente Calchera. Sul progetto, per quanto realisticamente possibile, verrà attivato un tavolo di confronto con i Comuni di Cenate Sotto e Trescore Balneario, al fine di verificare la possibilità di costituire un polo sovracomunale;
- la realizzazione di percorsi protetti, che interconnettano i servizi d'interesse comunale (scuole, municipio, parrocchia ed oratorio, impianti sportivi, futuro parco del Tadone), il nucleo centrale e la Valpredina;
- il completamento degli impianti sportivi al Verde Lido, in conseguenza all'acquisizione delle aree necessarie al suo ampliamento;
- la definizione di una nuova sede per la biblioteca, le associazioni locali, la farmacia comunale ed il poliambulatorio.

Rientrano nel secondo gruppo:

- la previsione di aree a verde attrezzato, di contenute dimensioni, nella zona di Valpredina;
- la localizzazione diffusa di aree a parcheggio a servizio della residenza, per soddisfare sia i fabbisogni pregressi (via S.Ambrogio, Valpredina, Ganda, ecc.), sia i fabbisogni emergenti legati alle nuove potenzialità edificatorie. Al riguardo si evidenzia che tutte le nuove costruzioni (sia in completamento che di nuovo impianto) dovranno obbligatoriamente mettere a disposizione, a titolo di compensazione urbanistica, una quota di parcheggi pubblici, ovviamente rapportata alla dimensione dell'intervento.

### **3.5 Effetti significativi sull'ambiente**

Gli effetti ambientali delle scelte del PGT vengono apprezzati in relazione all'**ambiente naturale** (*biodiversità; flora e fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici*), all'**ambiente antropico** (*paesaggio; patrimonio culturale, architettonico e archeologico, i beni materiali*), alla **qualità della vita** (*riqualificazione del territorio; uso delle risorse territoriali ed energetiche; miglioramento della mobilità e dei servizi, salubrità ambientale, ecc.*), e **in ordine alla risorsa acqua, ai fabbisogni energetici e alla produzione di rifiuti e di emissioni**

**a) Effetti sull'ambiente naturale** (*biodiversità; flora e fauna; suolo; acqua; aria; fattori climatici*).

#### Ambiti di trasformazione.

Gli ambiti sono tutti a destinazione residenziale, con la possibilità di realizzare in subordine, come destinazione compatibile, anche volumi per attività artigianali di servizio, e per funzioni terziarie direzionali, commerciali e ricettive.

Non è consentita la realizzazione di nuovi volumi produttivi industriali ne artigianali che non siano strettamente funzionali a svolgere attività di servizio alla residenza.

Gli ambiti sono tutti in stretta relazione o interclusi con i tessuti edificati esistenti e ricompresi dal PTCP in "aree urbanizzate e di primo riferimento per la pianificazione urbanistica locale" o nei "versanti delle zone collinari" per i quali le NTA del PTC consentono che siano "effettuate previsioni insediative" con i criteri di cui all'art. 58, commi 4, 5 e 6.

Rispetto agli usi del suolo vengono interessate o aree edificate o prati e coltivi marginali e di frangia urbana. Non sono interessati né boschi né ambiti di interesse naturalistico o protetti da specifiche normative di tutela ambientale. Non vengono interessati beni di rilievo floristico/faunistico né ridotti i livelli di biodiversità dei luoghi.

I 6 ambiti si distribuiscono su una superficie complessiva di 138.000 mq, di cui ben il 77% ricompresa negli ambiti ATR1 (Verde Lido) e ATR3 (San Leone) per i quali il PGT limita la SLP a 16.000 mq con una superficie coperta totale di 12.000 mq ben inferiore ai 41.000 mq, corrispondenti al 30% che viene normalmente consentito come valore massimo.

Non si rileva nessuna interferenza né con il SIC né con la Riserva Naturale di Valpredina e, se si escludono gli ambiti ATR1 e ATR3 che interessano i corridoi ecologici -che saranno comunque salvaguardati e valorizzati nella loro funzione ecologica-, nemmeno con aree che rilevano a scala locale per particolari valenze ambientali e paesaggistiche.

Oltre al rispetto delle disposizioni relative alla compatibilità energetica degli edifici, le norme di attuazione del PGT privilegiano gli interventi edilizi che prevedono forme di risparmio energetico e di controllo delle emissioni. Ciò, unitamente alle volumetrie in gioco e alla tipologie edilizie prevedibili, fa ritenere ininfluenza l'interferenza delle nuove previsioni sulle condizioni di igiene ambientale e climatiche dei luoghi.

Complessivamente i volumi residenziali previsti dagli "ambiti di trasformazione" sottendono la presenza di 516 nuovi abitanti teorici, stimati sulla base di 1 ab./55 mq di SLP.

#### Lotti di completamento

Per essi valgono le considerazioni già espresse per gli ambiti di trasformazione con la precisazione che, rispetto a questi sono ancora più decisamente relazionati e inglobati nel tessuto urbano ed edificato di cui spesso costituiscono vuoti urbani defunzionizzati.

Rispetto alle previsioni del PTCP, si sottolinea come i lotti di completamento siano compresi in "aree urbanizzate" o di "primo riferimento per la pianificazione urbanistica locale".

Complessivamente i 24 lotti (comprensivi delle aree già previste dal PRG) interessano una superficie di 50.924 mq che potranno essere coperti per una superficie massima di 15.277 mq (30%) e interessati da una superficie totale lorda di pavimento, SLP di 13.240 mq (0,26 mq/mq).

Oltre al rispetto delle disposizioni relative alla compatibilità energetica degli edifici, le norme di attuazione del PGT privilegiano gli interventi edilizi che adottano tecnologie costruttive a basso impatto ambientale e ad alta efficienza energetica.

Considerando sia le quantità volumetriche in gioco quanto la tipologia e la qualità degli interventi consentiti, si rileva come le interferenze delle nuove previsioni sulle condizioni di igiene ambientale e climatiche dei luoghi possano ritenersi del tutto modeste e praticamente ininfluenti.

Complessivamente questa nuova edificazione (PRG + PGT) sottende la presenza di 265 nuovi abitanti teorici stimati sulla base di 1 ab./55 mq di SLP.

#### Altre previsioni del PGT

Oltre alla realizzazione delle strutture pubbliche di cui s'è detto, le altre previsioni del PGT attengono:

- al miglioramento della fruibilità del Misma (sentieri, parcheggi per l'attestamento veicolare; potenziamento del ruolo del Santuario di Madonna del Misma),
- all'acquisizione al patrimonio comunale di aree boscate, al fine di dare fattiva concretezza all'obiettivo dell'ampliamento dell'Oasi della Valpredina;
- alla creazione di un'area a parco lungo il torrente Tadone;
- alla realizzazione di percorsi protetti, che connettano i servizi d'interesse comunale con il nucleo centrale, Valpredina e l'area del Parco del Tadone;
- al completamento degli impianti sportivi al Verde Lido.

Tali interventi si muovono nella logica di migliorare e valorizzare le qualità ambientali dei luoghi al punto che, per definizione, possono essere considerati compatibili con la primaria esigenza di rispettare gli assetti paesistici e naturalistici dell'area consentendo, nel contempo, uno sviluppo coerente con le potenzialità dei luoghi e allineato alle esigenze socio-economiche locali.

Ogni intervento sarà comunque subordinato all'ottenimento delle diverse autorizzazioni e, tra queste, qualora dovute, all'autorizzazione paesaggistica e alla valutazione di incidenza rispetto alle interferenze che potranno essere attivate rispetto al SIC Valpredina e Misma.

#### **b) Effetti sull'ambiente antropico (paesaggio; patrimonio culturale, architettonico e archeologico, i beni materiali).**

Tutti gli interventi previsti dal PGT, verranno sottoposti a valutazione paesaggistica. Ciò per fare in modo che i valori paesaggistici presenti vengano tutelati anche rispetto agli interventi più minuti e banali. Di essi dovrà essere apprezzata l'incidenza e, a fronte della sensibilità paesistica dei luoghi definita dal PGT, l'impatto paesaggistico.

Tutti gli interventi sottesi dagli ambiti di trasformazione e dai lotti di completamento, andranno valutati sia in ordine alle loro caratteristiche intrinseche, sia in riferimento alla necessità di contenere entro perimetri continui i tessuti edificati e di mantenere canocchiali visivi dai principali e consueti punti di vista che si aprono da e verso i versanti in quota.

L'individuazione degli ambiti di trasformazione fatta dal PGT tiene conto di tale necessità che dovrà comunque essere assicurata in fase esecutiva, attraverso una puntuale progettazione delle opere. Analogamente, la localizzazione cerca inoltre di ricomporre i margini dei tessuti edificati, migliorandone la leggibilità e precisandone i limiti e di riqualificare gli spazi urbani defunzionalizzati attribuendo funzioni e ruoli che possono migliorare anche l'aspetto fisionomico e paesaggistico delle aree.

In tale logica si muovono anche le “linee guida per la progettazione”, declinate nelle singole schede d’ambito, che sottolineano la necessità di pensare ad architetture innovative nelle forme, negli stili e nei materiali che sappiano però proporre oggetti coerenti e integrati nei caratteri fondativi dei luoghi.

Ciò porta a ritenere che tali interventi siano compatibili con le qualità paesistiche dei luoghi e rispettosi delle emergenze storiche, culturali e testimoniali note, o che potranno essere rilevate in corso d’opera.

**c) Effetti sulla qualità della vita (popolazione, salute umana, fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale).**

Gli interventi si muovono nella logica di immettere sul mercato immobiliare nuovi volumi per rispondere alla domanda residenziale endogena e a quella di qualità che interessa da tempo il territorio, che come già sottolineato si caratterizza per una sua innata vocazione residenziale.

L’uso di energie tradizionali e sicure, unitamente all’integrale rispetto delle diverse disposizioni relative al risparmio energetico e al controllo e smaltimento dei reflui, garantiscono in ordine alla qualità igienico sanitaria degli interventi.

Gli altri interventi previsti dal PGT, che si muovono nella logica di realizzare indispensabili strutture pubbliche (scuola, municipio, ecc.) e di migliorare e valorizzare le qualità ambientali dei luoghi (fruizione Misma; parco Tadone, percorsi pedonali, adeguamento impianto sportivo ecc.), rispondono a esigenze espresse dalla società locale e concorrono in modo significativo e coerente a migliorare la qualità della vita dei residenti.

**d) Effetti sulla risorsa acqua, sui fabbisogni energetici e sulla produzione di rifiuti e di emissioni**

Le scelte del PGT sia direttamente, attraverso la realizzazione di nuovi volumi residenziali, che indirettamente con il miglioramento della vocazione alla residenzialità del comune, determinano un aumento della popolazione residente di 781 unità che, sommate agli abitanti presenti al 31.12.2007 (2.472) portano ad **una popolazione teorica totale di 3.253 unità.**

**Il fabbisogno idrico complessivo**, valutato sulla base di 250 l/ab\*g per 3253 abitanti è pari a 9,41 l/s che sono abbondantemente coperti dalla portata garantita dall’Acquedotto dei Laghi che è pari a 18 l/s.

L’incremento di produzione giornaliera di rifiuti, stimato sulla base di 781 nuovi residenti (*pari all’incremento sotteso dalle scelte del piano - PRG + PGT*) e di 1,5 kg/ab\*g (*superiore al valore stimato dall’osservatorio provinciale sui rifiuti pari a 0,87 kg/ab\*g*), è di circa 12 ql/g e viene smaltito attraverso il servizio comunale di raccolta. Il servizio è gestito da “Valcavallina Servizi” per quanto attiene alla raccolta porta a porta, di secco, carta e umido. La Tecnorecuperi di Como raccoglie il vetro, con campane distribuite sul territorio e cassone nella piazzola ecologica che è gestita dal Comune, per le restanti frazioni (ferro, ingombranti, pile, ecc.), che vengono conferite in discariche autorizzate da ditte specializzate che prelevano i cassoni.

Gli scarichi fognari, che aumenteranno il carico in BOD5 di 60 kg (80g/ab\*g) e in solidi sospesi di 70 kg (90g/ab\*g), sono smaltiti attraverso il servizio comunale di fognatura. La rete di fognatura è stata man mano adeguata ed è in corso la realizzazione di un nuovo tratto di fognatura comunale di collegamento della località Cornello con Via Basetti, al fine di collettare gli scarichi di circa 40 a.e.

I nuovi tratti di fognatura verranno realizzati separando le acque nere dalle acque bianche, al fine di evitare ripercussioni negative sulle infrastrutture di collettamento e depurazione e a maggior tutela dell'ambiente. Le acque bianche, comprensive delle meteoriche di prima pioggia e provenienti dalle proprietà degli utenti, raccolte dal dilavamento di strade, piazzali, giardini, cortili, tetti, verranno smaltite separatamente dalle acque di fognatura tenendo conto delle disposizioni che regolano la materia.

Il fabbisogno energetico è assicurato dai collegamenti alla rete di distribuzione dell'energia elettrica e del metano. Si segnalano, a tale proposito, le iniziative promosse nell'ambito del programma LEADER PSR. 2007/2013, relative alla possibilità di realizzare centrali a biomassa (cippato di origine forestale) per la produzione di calore a servizio di utenze pubbliche. In ordine a tale iniziativa, per la quale le Comunità Montane dell'Alto e Basso Sebino, del Monte Bronzone e della Valle Cavallina hanno congiuntamente presentato un programma di sviluppo ai competenti Uffici Regionali, il Comune di Cenate Sopra s'è dimostrato particolarmente interessato anche alla luce della nuova riorganizzazione delle strutture pubbliche che andranno a costituire un polo facilmente servibile attraverso una modesta rete di teleriscaldamento.

---

## 4.0 Mitigazioni e compensazioni

---

### 4.1 Controllo degli effetti negativi e alternative alle scelte del PGT.

L'obiettivo ultimo del PGT è sostanzialmente quello di migliorare la funzione residenziale del comune attraverso il riordino e la riqualificazione del tessuto urbano e dei servizi. Atal fine, è previsto il miglioramento delle strutture pubbliche (scuole, municipio), dell'accessibilità del territorio (viabilità ordinaria, parcheggi e percorsi della fruizione ambientale) e della dotazione di nuovi spazi pubblici con finalità ambientali e ricreative (parco del Tadone).

Questa impostazione erca anche di valorizzare il ruolo naturalistico ambientale che il territorio è chiamato a svolgere, vista la presenza del SIC Valpredina e Misma e delle Riserva Naturale Oasi WWF Valpredina. n questo senso vanno interpretate le scelte relative all'istituzione di una zona di frangia periurbana di valorizzazione ambientale che funge da cuscinetto e tutela fra la Riserva Naturale e il Parco del Tadone e la volontà di dotarsi di un demanio forestale da destinare all'ampliamento della Riserva.

In ordine alla riduzione degli impatti derivanti dall'attuazione delle previsioni del PGT, va rilevato come tutti gli interventi dovranno preventivamente acquisire le diverse autorizzazioni, paesaggistiche e ambientali, oltre che rispettare le disposizioni normative del PGT che già delimitano in modo attento i diversi campi di operatività. Atale proposito, si sottolinea come le norme del PGT prevedano che tutti gli interventi, di qualunque tipologia e dimensione, siano sottoposti a parere di coerenza paesaggistica da parte della Commissione comunale.

La localizzazione dei diversi ambiti di trasformazione ha tenuto conto delle attese espresse dai cittadini, delle qualità paesaggistiche ambientali dei luoghi, delle fragilità/potenzialità idrogeologiche e, in primo luogo, della ricadute di pubblico interesse che possono derivare dalla loro realizzazione in termini di "servizi di competenza" che il

PGT assegna a ciascun ambito. Inoltre, s'è tenuto conto degli impegni già assunti in passato dall'Amministrazione così come delle previsioni, non ancora attuate, del vigente PRG che sono state ritenute coerenti con il disegno complessivo di sviluppo delineato dal PGT. Ciò ha ridotto il campo delle scelte possibili a una serie di "aree candidabili alla trasformazione" all'interno delle quali sono stati individuati gli "ambiti di trasformazione" di cui s'è detto.

#### 4.2 Attività di monitoraggio e indicatori.

Il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) individua un sistema di azioni in grado di indirizzare il procedimento di controllo ambientale, per poter effettuare una vera e propria verifica della qualità delle azioni di piano che intervengono sul territorio e, se del caso di individuare tempestivamente le misure correttive che dovessero rendersi necessarie.

In altri termini, il Programma di Monitoraggio Ambientale (PMA) deve consentire di:

- verificare il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale;
- individuare eventuali effetti negativi imprevisti;
- adottare opportune misure correttive.

Tenuto conto della tipologia e dell'entità degli interventi previsti, della buona qualità dell'aria e dell'acqua, della mancanza di fonti di inquinamento e dell'assetto naturalistico/ambientale e paesaggistico dei luoghi, si ritiene che le attività di monitoraggio possano essere condotte con cadenza annuale per valutare le interferenze a livello comunale e in corrispondenza dell'attuazione dei singoli ambiti di trasformazione.

Una particolare attenzione andrà posta nel verificare come, nei diversi ambiti di trasformazione, vengano rispettate le soglie definite per l'impermeabilizzazione dei suoli e per il mantenimento degli usi in atto, specie per quanto attiene alle superfici boscate che, tendenzialmente, andranno tutelate e mantenute. Un altro parametro che andrà tenuto monitorato è relativo alla nuova popolazione insediata rispetto alla quale sono stati dimensionati i servizi.

Il sistema di monitoraggio costruito per il PGT di Cenate Sopra è finalizzato alla costruzione di due sistemi di valutazione fondati sulla compilazione di schede, demandate agli Uffici Tecnici comunali, per valutare le ricadute sull'intero territorio comunale e ai diversi operatori per l'attuazione degli interventi previsti nei singoli ambiti di trasformazione.

Di seguito, per ciascuno degli obiettivi del PGT (punto 1.3), si declinano gli indicatori che andranno monitorati:

<b>Obiettivi del PGT</b>	<b>Parametri</b>	<b>Unità di misura</b>
<b>Contenimento del consumo di suolo</b>	Superfici agricole trasformate	mq
	Superfici forestali trasformate	
	Quota parte impermeabilizzata	%
<b>Conservazione del quadro ambientale e paesistico</b>	Superficie modificata in SIC	mq
	Interventi in ambiti tutelati (D.lgs 42/06)	n.
	Interventi in ambiti boscati	n.

	Interventi compensativi	n.
	N° e dimensione (€) interventi di miglioramento del verde pubblico	n. €
	Superfici boscate acquisite al demanio pubblico	mq
<b>Riqualificazione del tessuto edificato</b>	Interventi di arredo urbano	n.
	Interventi di riordino dei vuoti urbani e della viabilità di servizio	n.
	Interventi di recupero del patrimonio storico	n.
	N° vani disabilitati nel centro storico	n.
	Superfici a verde pubblico acquisite e fruibili	mq
<b>Maggiore efficienza nel consumo e nella produzione di energie rinnovabili</b>	Impianti fotovoltaici installati	n.
	Impianti a pompa di calore installati	n.
	Impianti idroelettrici installati	n.
	Impianti a biomassa installati	n.
<b>Contenimento produzione rifiuti e potenziam. RDiff.</b>	Rapporto popolazione / tonnellate di rifiuti prodotti	
	Valore unitario di RSU prodotti Kg/abitante	kg
	Rifiuti da raccolta differenziata	%
<b>Tutela e miglior. della qualità delle acque superficiali.</b>	Nuova superficie impermeabilizzata	mq
	N° abitazioni servite da fognatura e collettate a impianti di dep.	n.
	Popolazione servita da impianti di depurazione	n.