

COMUNE DI CASNIGO

Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Relazione

VAS_02

Titolo

Sintesi non tecnica

Data

Luglio 2010

Agg.

- A** Progetto urbanistico
- B** Studio socio – economico
- C** Studio geologico
- E** Valutazione Ambientale Strategica

arch. Marco Tomasi

Confindustria Bergamo

Eurogeo – geol. Renato Caldarelli / geol. Massimo Elitropi

ERA – dott. Umberto Locati / dott.ssa Giovanna Civelli



INDICE

1.	PREMESSA	3
1.1	Cos'è la VAS?	4
1.2	Soggetti del percorso di VAS	5
2.	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI (COERENZA ESTERNA)	9
2.1	Quadro di riferimento normativo	9
2.2	Sintesi e valutazione di coerenza esterna	9
3.	IL PGT, GLI OBIETTIVI SPECIFICI E LE AZIONI	11
4.	EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE	12
4.1	Aria e fattori climatici	12
4.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	12
4.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	13
4.2	Acqua	13
4.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	13
4.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	15
4.3	Suolo.....	16
4.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	16
4.3.1.1	Suolo e sottosuolo	16
4.3.1.2	Utilizzo del suolo	17
4.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	20
4.4	Ecosistemi: flora, fauna e biodiversità.....	20
4.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	20
4.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	21
4.5	Popolazione e salute pubblica	21
4.5.1	Popolazione	21
4.5.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	21
4.5.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	22
4.5.2	Salute pubblica	22
4.5.2.1	Rischio naturale	22
4.5.2.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	22
4.5.2.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio.....	22
4.5.2.2	Inquinamento elettromagnetico	23
4.5.2.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	23
4.5.2.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio.....	23
4.5.2.3	Inquinamento acustico.....	23
4.5.2.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	23
4.5.2.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio.....	23
4.5.2.4	Bonifica dei suoli	23
4.5.2.4.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	23
4.5.2.4.2	Necessità di prevedere il monitoraggio.....	24
4.6	Paesaggio e beni culturali	24
4.6.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano.....	24
4.6.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	24
4.7	Le pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti	24
4.7.1	Energia	24
4.7.1.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	24
4.7.1.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	26
4.7.2	Rifiuti.....	26
4.7.2.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	26
4.7.2.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	27
4.7.3	Trasporti	27
4.7.3.1	Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano	27
4.7.3.2	Necessità di prevedere il monitoraggio	28
4.8	Analisi in dettaglio degli obiettivi critici del Documento di Piano (Ambiti di Trasformazione)	28
5.	SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E COERENZA INTERNA.....	31
5.1	Sostenibilità ambientale.....	31

5.2	Coerenza interna	33
6.	MONITORAGGIO	35
6.1	Ricorrenza dei report	36



Gestione dei diritti (Rights Management)

CC – BY – NC – SA

REVISIONE	DATA	OGGETTO
00	Luglio 2010	Emissione
01		
02		
03		

Estratto da metadata standard ISO15836 / Dublin Core (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>)

1. PREMESSA

La "Sintesi non tecnica" ha il ruolo di rendere sinteticamente accessibili le informazioni contenute nel "Rapporto Ambientale".

Il "Rapporto ambientale" ha il compito di descrivere e valutare gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente e di documentare il modo con cui la dimensione ambientale è stata valutata ed integrata all'interno del Piano. Partendo dall'analisi del contesto ambientale in cui l'ambito coinvolto dal Piano è ubicato e dalla verifica delle indicazioni e prescrizioni derivanti dalla pianificazione e programmazione di livello sovracomunale, il "Rapporto Ambientale" propone gli obiettivi di sostenibilità per il Piano, riportando come questi sono stati integrati all'interno del sistema degli obiettivi, delle strategie, delle azioni di Piano e valutando, rispetto ai medesimi obiettivi di sostenibilità, i possibili effetti significativi delle azioni di piano.

Il "Rapporto Ambientale" è strutturato secondo le indicazioni della DGR VIII/10971/2009 che modifica il "Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)" proposto attraverso la DGR VIII/6420/2007, con particolare riferimento alla specifica di cui all'allegato 1b "Documento di Piano – PGT piccoli comuni".

In particolare, ai sensi dell'allegato I della Direttiva 2001/42/CE, nel "Rapporto Ambientale" si sono sviluppati i seguenti aspetti:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Documento di Piano e del rapporto con altri piani e programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del PGT, cd. "Opzione zero";
- c) caratteristiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate dal Documento di Piano;
- d) problemi ambientali esistenti, pertinenti al Documento di Piano, con particolare riferimento a quelli relativi alle aree di particolare rilevanza ambientale, come le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Documento di Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale cd. "Sostenibilità ambientale e coerenza interna".
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute pubblica, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;

- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;

Da evidenziare che per il dettaglio di tali elementi, come previsto dalle procedure di VAS, ci si è anche basati su quanto emerso durante la prima fase di verifica, realizzata con l'ausilio del "Documento di scoping".

Durante la fase di scoping si è valutato il percorso metodologico procedurale, si sono identificate le autorità con competenze ambientali, si è definito in modo preliminare l'ambito di influenza del piano, la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da considerare durante la valutazione.

A seguito delle sedute della conferenza di valutazione, nonché degli incontri con il pubblico per la presentazione del documento di scoping e del Rapporto Ambientale iniziale, saranno raccolti i contributi, che saranno poi analizzati nel "Rapporto Ambientale finale". Per quanto riguarda i Question Box proposti nel documento di scoping, non sono pervenuti contributi pertinenti.

1.1 COS'È LA VAS?

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva europea 2001/42/CE, che affianca un piano o un programma per considerarne i possibili effetti sull'ambiente sia, mediante azioni mitigative o compensative, le migliori scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile.

Le valutazioni per la VAS assumono, quindi, come criterio primario lo sviluppo sostenibile, cioè *"...uno sviluppo che garantisce i bisogni delle generazioni attuali senza compromettere la possibilità che le generazioni future riescano a soddisfare i propri"* (Rapporto Bruntland, 1987), ove uno dei presupposti della nozione di sostenibilità è l'integrazione della questione ambientale all'interno delle politiche settoriali e generali e dei relativi processi decisionali.

Solo tramite un'effettiva analisi tra le diverse componenti della matrice ambientale ed antropica (sociale – culturale, economico, fisico – ambientale) che caratterizzano un dato territorio è possibile perseguire obiettivi di sostenibilità, ricercando un'esplicita e programmata coevoluzione tra sviluppo economico, sociale, trasformazioni territoriali e uso delle risorse ambientali. La predominanza di un componente della matrice sugli altri porta a disequilibri complessivi.

L'integrazione del percorso di VAS nel processo di piano ha principalmente la finalità di portare a considerare in modo più sistematico gli obiettivi di sostenibilità ambientale all'interno della definizione del piano e, in tal senso, il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Affinché la VAS possa realmente influenzare e intervenire sugli aspetti decisionali e sulle scelte è fondamentale che sia realizzata di pari passo con l'elaborazione del Piano o Programma, accompagnandone ed integrandone il processo di formazione ed il relativo percorso decisionale.

Nel processo valutativo sono considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi coinvolti dal piano.



Figura 1: I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile.

La VAS individua e valuta i possibili effetti significativi sull'ambiente e definisce le misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi potenzialmente indotti dall'attuazione del Piano o del Programma.

Il processo valutativo costituisce, inoltre, l'occasione per un riordino dei flussi di informazioni in materia ambientale già attivi per il territorio in questione e di un loro inquadramento in una prospettiva complessiva per quanto riguarda il sistema ambientale di riferimento.

Inoltre, al fine di assicurare la più ampia condivisione delle strategie e delle scelte di piano, è fondamentale che tutto il processo di VAS sia caratterizzato dal coinvolgimento e partecipazione dei diversi attori territoriali, soggetti tecnici competenti in materia ambientale, gli enti territorialmente interessati dal piano ed il pubblico.

1.2 SOGGETTI DEL PERCORSO DI VAS

Gli indirizzi generali identificano e definiscono i seguenti soggetti interessati al procedimento di VAS:

- ◆ Il Proponente: la Pubblica Amministrazione o il soggetto privato, secondo le competenze previste dalle vigenti disposizioni, che elabora il piano od il programma da sottoporre a valutazione ambientale;
- ◆ L'Autorità Procedente: la Pubblica Amministrazione che attiva le procedure di valutazione del piano/programma; nel caso in cui il proponente sia una Pubblica Amministrazione, l'Autorità Procedente coincide con il Proponente. Nel caso in cui il Proponente sia un soggetto privato, l'Autorità Procedente è la Pubblica Amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva;

- ◆ L'Autorità Competente per la VAS: autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata dalla Pubblica Amministrazione, che collabora con l'Autorità Procedente / Proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e degli indirizzi;
- ◆ I soggetti competenti in materia ambientale e gli enti territorialmente interessati: le *strutture pubbliche* competenti in materia ambientale e sulla salute per livello istituzionale, o con specifiche competenze nei vari settori, che possono essere interessati dagli effetti dovuti all'applicazione del piano o programma sull'ambiente;
- ◆ Il pubblico: una o più persone fisiche o giuridiche, secondo la normativa vigente, e le loro associazioni, organizzazioni o gruppi, che soddisfino le condizioni incluse nella Convenzione di Aarhus, ratificata con la L. 108/2001 (Ratifica ed esecuzione della Convenzione sull'accesso alle informazioni, la partecipazione del pubblico ai processi decisionali e l'accesso alla giustizia in materia ambientale, con due allegati, fatte ad Aarhus il 25 giugno 1998) e delle Direttive 2003/4/CE e 2003/35/CE.

L'Amministrazione Comunale ha dato formalmente avvio al procedimento per la formazione del PGT con annuncio del 11/12/2006 e per la valutazione ambientale strategica del Documento di Piano del PGT con delibera di Giunta Comunale 143/2008 (annuncio di avvio del procedimento del 26/09/2008), oltre a ciò, si sono individuate:

- ◆ Autorità Proponente: Comune di Casnigo, nella figura del Sindaco pro tempore o dell'Assessore all'Urbanistica (quando delegato);
- ◆ Autorità Procedente: Sindaco pro tempore o dell'Assessore all'Urbanistica (quando delegato);
- ◆ Autorità Competente: Responsabile del Settore Tecnico, coadiuvato dalla commissione del Paesaggio;

L'autorità procedente, di concerto con l'autorità competente, ha quindi individuato (in via preliminare), i soggetti interessati dall'iter decisionale e chiamati a partecipare alla conferenza di valutazione.

Soggetti competenti in materia ambientale

- ◆ ARPA (Dipartimento provinciale di Bergamo);
- ◆ ASL (Distretto di Bergamo);
- ◆ Soprintendenza per i beni architettonici e il Paesaggio;
- ◆ Soprintendenza Archeologica;
- ◆ Regione Lombardia

Direzione regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia

Enti territorialmente competenti

- ◆ Comuni confinanti: Cazzano S. Andrea, Gandino, Ponte Nossola, Gorno, Colza-

te, Vertova, Fiorano al Serio e Cene;

- ◆ Regione Lombardia
 - Territorio e Urbanistica, Struttura Governo Locale del Territorio e Sviluppo Urbano;
- ◆ Comunità Montana Valle Seriana (ora Comunità Montana dei Laghi Bergamaschi);
- ◆ Provincia di Bergamo
 - Settore Pianificazione Territoriale, Urbanistica e Grandi Infrastrutture, Urbanistica;
- ◆ Autorità di Bacino del Fiume Po;

Soggetti del Pubblico da Consultare

- ◆ ENEL distribuzione
- ◆ Gestore Gas
- ◆ Gestore Servizio Idrico Integrato
- ◆ Telecom Italia
- ◆ Camera di Commercio, industria, artigianato ed agricoltura
- ◆ Federazione Coldiretti / Unione Agricoltori / Confagricoltura
- ◆ Unione Industriali / Confartigianato
- ◆ Associazioni culturali (Associazione culturale il Baghèt, Associazione culturale S. Spirito, Circolo artistico Casnighese, Circolo fotografico Someanza, Confraternita Madonna d’Erba, Corale Madonna d’Erba, Coro Voci Orobiche, Corpo musicale Angelo Guerini, Gruppo danze popolari, Gruppo musicale Giovanile);
- ◆ Associazioni sportive (AC Casnigo, ANUU Cacciatori Migratoristi, Athletic Basket Casnigo, CSI Calcio Oratorio, Circolo Scacchistico Casnighese, Jud Club Casnigo, Lenza Club, Pedale Casnighese, SCAC Sci Club Altopiano Casnigo, UDC Valleseriana)
- ◆ Associazioni con scopi sociali, di volontariato e caritativi (ACLI, AIDO, ANML sezione Casnigo, AUSER, Associazione volontari arcobaleno, AVIS, Casa di Riposo S. Giuseppe, Conferenza S. Vincenzo de’ Paoli, Gruppo volontari Casa di Riposo S. Giuseppe)
- ◆ Associazioni varie (ANA Gruppo Alpini, Coltivatori diretti, Comitato tutela fiume Serio, Esercenti e commercianti Casnigo, Oratorio San Giovanni Bosco, Parrocchia, SMS Circolo fratellanza, Gruppo Iseado)
- ◆ Componenti commissione Urbanistica
- ◆ Consiglieri comunali
- ◆ Croce Rossa
- ◆ Circolo fratellanza

- ◆ Zanotti dott. Vincenzo
- ◆ Giorgi dott. Lorenzo
- ◆ Lazzaroni dott. Claudio
- ◆ Dott. Perico.

Gli atti sopra indicati sono pubblicati sul sito internet comunale all'indirizzo WEB [http:// www.comune.casnigo.bg.it](http://www.comune.casnigo.bg.it).

Durante la fase di scoping non sono pervenuti contributi che indicassero la necessità di integrazione / modifica dei soggetti da coinvolgere attivamente nel processo di VAS.

I soggetti del pubblico sopraelencati, con esclusione di privati cittadini, sono considerati attori fondamentali delle "parti sociali ed economiche"⁽¹⁾ operanti in ambito comunale e per le quali si prevede l'acquisizione del parere previsto dall'articolo 13, comma 3, della LR 12/2005 (non correlato alla procedura di VAS) sugli atti costitutivi il PGT (quindi sulla bozza del Documento di Piano, Piano delle Regole e Piano dei Servizi).

¹ Per parti economiche si intendono tutti i soggetti titolari di Partita Iva; per parti sociali si intendono tutte le organizzazioni, senza fine di lucro, formalmente costituite.

Oltre ai soggetti citati, l'Amministrazione Comunale può ovviamente coinvolgerne di ulteriori al fine di avere dei contributi quanto più possibilmente rappresentativi sul progetto di piano.

2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI (COERENZA ESTERNA)

2.1 QUADRO DI RIFERIMENTO NORMATIVO

In base al recepimento nazionale della Direttiva sulla VAS, il quadro di riferimento principe per la valutazione è rappresentato dalle strategie di sviluppo sostenibile, che dovrebbero essere adottate e raccordate a livello nazionale, regionale, provinciale e comunale. Nell'attesa dello sviluppo organico di queste strategie, il quadro di riferimento può essere dedotto dall'insieme di convenzioni e normative internazionali, nazionali e regionali che hanno come obiettivo la sostenibilità ambientale. Questa sezione del documento propone una sintesi di tali riferimenti normativi.

Il quadro di riferimento normativo è stato costruito, aggiornando e integrando, sulla base di quanto proposto nel Documento di Scoping del Piano Territoriale Regionale della Regione Lombardia. Il quadro è articolato nelle componenti ambientali esplicitamente citate nella Direttiva (aria e fattori climatici, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione e salute pubblica), alle quali sono stati aggiunti tre settori che rappresentano fonti di possibili pressioni sull'ambiente: energia, rifiuti e trasporti.

2.2 SINTESI E VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

Nell'ambito del quadro normativo riportato nella sezione 2.1 del "Rapporto Ambientale", si evidenziano i principi fondamentali di sostenibilità ambientale cui ogni politica od atto normativo deve ispirarsi ed uniformarsi. Tali principi fondamentali, sintetizzati nel Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale dei fondi strutturali dell'Unione Europea, sono:

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili;
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione;
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti;
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi;
5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche;
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali;
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale;
8. Protezione dell'atmosfera;
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale;
10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno

sviluppo sostenibile;

Nell'ambito della definizione della verifica della sostenibilità ambientale (sezione 7 del "Rapporto Ambientale"), tali criteri di sostenibilità sono resi pertinenti con gli obiettivi di Piano (con particolare riferimento a quelli del Documento di Piano) al fine di verificare la congruenza del piano con la sostenibilità ambientale.

Per quanto riguarda gli atti di pianificazione, si è verificata la coerenza esterna generica di quanto previsto dal Piano, con la pianificazione territoriale e di settore.

Sulla base dell'analisi degli obiettivi, delle azioni e dei contenuti dei piani, non sono emerse incoerenze generiche con la pianificazione sovraordinata. *Coerenza esterna generica risulta quindi verificata positivamente.*

In alcuni casi, i piani sovraordinati contemplano degli obiettivi o delle azioni che non sono solo contenuti e valutati in dettaglio nell'atto di pianificazione della VAS, ma debbono anche essere implementati nelle successive fasi di attuazione del PGT (esempio il "Programma Energetico Regionale" che auspica l'utilizzo di forme di energie alternative e, quindi, oculata progettazione degli interventi con attinenza al risparmio energetico riconducibili al regolamento edilizio od ad un regolamento energetico).

Una volta verificata la coerenza esterna generica, si è verificata in dettaglio la coerenza tra gli obiettivi specifici di Piano (sezione 3.3, Tabella 8 del Rapporto Ambientale) con gli obiettivi specifici di PTCP (sezione 2.2.2 del Rapporto Ambientale), in quanto atto pianificatorio di primo riferimento per lo sviluppo delle scelte del PGT.

Una volta verificata la coerenza esterna generica, si è verificata in dettaglio la coerenza tra gli obiettivi specifici di Piano con gli obiettivi specifici di PTCP, in quanto atto pianificatorio di primo riferimento per lo sviluppo delle scelte del PGT.

Sulla base dell'analisi di coerenza tra azioni specifiche di PGT e del PTCP, emerge che le principali incoerenze con gli obiettivi specifici di PTCP sono legate all'implementazione nel Piano di scelte strategiche derivanti da pianificazione sovracomunale (es. Piano Cave e Viabilità).

Per quanto riguarda le scelte proprie del Documento di Piano, si rilevano incongruenze con gli obiettivi specifici di PGT per quanto riguarda la compatibilità con il settore agricolo (consumo il consumo di suolo "vergine") relativamente agli ambiti di trasformazione degli obiettivi: OS.d.3.

In linea generale, anche alla luce delle risultanze delle analisi di dettaglio effettuate nelle sezioni 4.3.1.2 e 4.8 relativamente all'attuazione degli ambiti di trasformazione, non risulta significativa l'incongruenza riscontrata tra obiettivi specifici di PGT e del PTCP.

3. IL PGT, GLI OBIETTIVI SPECIFICI E LE AZIONI

Sulla base della documentazione del PGT, nonché di quanto riportato nella sezione 3.2 del "Rapporto Ambientale", si sono individuati gli obiettivi specifici e le azioni per concretizzarli.

In merito alle azioni individuate, si ritiene opportuno evidenziare che solo una parte si configurano come delle azioni "concrete" di pianificazione territoriale quali: l'individuazione di aree residenziali, produttive e commerciali di completamento e/o trasformazione, la sistemazione della viabilità, delle attrezzature e degli spazi pubblici; altre azioni si configurano invece come indirizzi di tutela ambientale, naturalistica e paesistica del territorio da porre in atto attraverso il Piano delle Regole, il Piano dei Servizi e il regolamento edilizio, o propedeutiche alla definizione degli ambiti di influenza dei documenti del PGT.

La Direttiva 2001/42/CE, nonché quanto riportato nella DGR VIII/10971/2009 e smei, prevedono che le valutazioni della procedura di VAS vadano effettuate ai fini dell'individuazione degli "effetti significativi sull'ambiente" attraverso sia la propedeutica individuazione degli obiettivi specifici / azioni (contemplati nel Documento di Piano) che possono coinvolgere significativamente le aree sotto il profilo ambientale, sia con la successiva e puntuale analisi delle "caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate"; quindi, con riferimento a quanto riportato in Tabella 8 del Rapporto Ambientale, si sono individuate categorie omogenee di obiettivi specifici implementati nel Documento di Piano alle quali è possibile predefinire la significatività rispetto all'attuazione del piano, con particolare riferimento agli effetti significativi sull'ambiente.

Riguardo all'analisi effettuata, gli obiettivi specifici ritenuti significativi per il processo di VAS, soprattutto per quanto riguarda criticità a carattere territoriale, risulta essere solamente **OS.d.3** che contempla l'individuazione degli ambiti di trasformazione a carattere residenziale.

4. EFFETTI SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE E MISURE DI MITIGAZIONE / COMPENSAZIONE

Sulla base dell'analisi del quadro di riferimento ambientale e delle pressioni antropiche effettuata nella sezione 4 del "Rapporto Ambientale", si sono valutati sia gli effetti significativi derivanti dall'attuazione del Piano, sia la necessità del monitoraggio degli effetti attesi.

Analogamente all'analisi effettuata nella sezione 4 del "Rapporto Ambientale", gli effetti si sono valutati per i seguenti elementi:

- ◆ Aria e fattori climatici
- ◆ Acqua
- ◆ Suolo (sottosuolo ed utilizzo)
- ◆ Ecosistemi: flora, fauna e biodiversità
- ◆ Popolazione e salute pubblica (rischio naturale, inquinamento elettromagnetico, clima acustico e bonifica dei suoli)
- ◆ Paesaggio e beni culturali
- ◆ Le pressioni antropiche: energia, rifiuti e trasporti.

4.1 ARIA E FATTORI CLIMATICI

4.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Sebbene la bassa concentrazione dell'edificato, oltre al fatto che il comune di Casnigo è attraversato solo per un limitato tratto dalla SP ex SS 671, sono possibili compromissioni della qualità dell'aria a fianco dell'asse principale di attraversamento dell'urbanizzato di Casnigo che serve anche le porzioni a quota maggiore dello stesso abitato. Questo aspetto è però ampiamente mitigato dalla costante presenza di vento (brezza di monte e valle) con direzione prevalente SW (asse valle Seriana) o, in alcuni casi come in presenza di Foehn, ruota in direzione NW.

In corrispondenza della porzione a quota inferiore, a SW del territorio comunale, vi è la conurbazione Colzate – Vertova – Fiorano al Serio – Gazzaniga, oltre che delle diverse attività industriali impiantatesi nella seconda metà del '900. La compromissione dell'aria legata a questo agglomerato è, anche in questo caso, mitigata a grande scala dalla presenza delle brezze di monte e valle. Analoga considerazione la si può fare per la conurbazione Cazzago – Gandino – Leffe.

Il piano non prevede ampliamenti significativi dei comparti produttivi (è prevista la sola riqualificazione dell'esistente, nessun ambito di trasformazione previsto), diversi interventi di tipo residenziale (cinque aree per interventi unitari nell'ambito del Piano delle Regole per riqualificazione dell'esistente e tre ambiti di trasformazione nell'ambito del Documento di Piano), oltre all'ottimizzazione dell'edificato esistente. Gli ampliamenti residenziali, come pure la riqualificazione dell'esistente, sono soggetti ad una normativa di piano incentivante riguardo ai consumi ener-

getici (obiettivo specifico OS.p.1).

Non è quindi prevedibile un significativo incremento di transiti legati a mezzi pesanti durante il periodo di 5 anni legato all'attuazione del Documento di Piano.

Relativamente agli aspetti climatici legati agli eventi meteorici di breve durata e forte intensità, va implementato nella normativa di Piano o nell'ambito della normativa geologica, l'obbligo di adottare i parametri di possibilità climatica riportati nella sezione 4.2.1 del Rapporto Ambientale, in caso di assenza di studi più approfonditi, e con tempi di ritorno non inferiori a 20 anni.

Non si prevedono alterazioni negative sensibili sulla qualità dell'aria per l'attuazione del piano.

4.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Sì, legato all'implementazione durante l'attuazione del piano delle misure connesse al dimensionamento dei sistemi di raccolta / smaltimento delle acque meteoriche.

4.2 ACQUA

4.2.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Nell'ambito delle previsioni di Piano non sono previsti interventi edificatori in prossimità dei corsi d'acqua che presentano fenomeni di rischio idraulico (per l'edificazione sono state implementate le distanze definite nell'ambito dello studio del reticolo idrico minore e/o le ragioni di cautela incluse nello studio geologico come aggiornato ai sensi della DGR VIII/7374/2008).

Alcune previsioni legate ad ambiti di trasformazione / interventi del piano delle regole ricomprendono aree vincolate per questi aspetti; tali aree sono però destinate esclusivamente al computo degli indici edificatori (fatto compatibile con la normativa vigente). Non si prevede quindi alcuna interferenza delle azioni di piano a carattere meramente edilizio con i corsi d'acqua o con le zone soggette a rischio / pericolosità idraulica.

Le possibili vie di influenza sul regime delle acque superficiali e/o profonde sono rappresentate dalla variazione sia del regime idrico (aspetti quantitativi), sia degli aspetti qualitativi.

L'incremento della necessaria dotazione idrica potabile legata allo sviluppo residenziale è correlata ad approvvigionamenti acquedottistici con captazione di acque di falda in ambito comunale. Nella fase di scoping non si sono segnalate criticità riguardo all'approvvigionamento di acqua potabile da parte dei gestori (Uniacque spa).

Sulla base dell'incremento del numero di abitanti determinato in base alla dinamica demografica (si veda la sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale), si prevede:

- ◆ *Popolazione a 5 anni dall'approvazione del piano: 145 abitanti aggiuntivi (pari a 3.456 abitanti);*

- ♦ *Popolazione a 10 anni dall'approvazione del piano: 289 abitanti aggiuntivi (pari a 3.600 abitanti).*

Oltre la durata del piano (10 anni) prevista per il dimensionamento del Piano dei Servizi e delle Regole, si ha una capacità edificatoria residua per 480 abitanti ricomprendendo anche la popolazione derivante dall'applicazione dell'incentivazione urbanistica stimata in 200 abitanti (come riportato nella sezione 4.5.1). Tale offerta residenziale è correlata ad operazioni del Piano delle Regole, o del Documento di Piano, attuabili con difficoltà (riconversioni di area produttiva, frammentazione delle proprietà, ecc.) nel breve periodo.

Considerando una dotazione idropotabile procapite di 280 l/(ab·d), come stabilito dal PTUA (a fronte di un consumo massimo riportato da documentazione APAT del 2006 inferiore a 100 l/(ab·d) tipico dei comuni medio – piccoli in cui l'approvvigionamento idrico delle attività produttive idroesigenti è sostanzialmente autonomo), si ha:

- ♦ esigenza aggiuntiva di 40,49 m³/d (0,47 l/s) a 5 anni rispetto all'attuale; esigenza complessiva pari a 718,77 m³/d (8,32 l/s);
- ♦ esigenza aggiuntiva di 80,98 m³/d (0,94 l/s) a 10 anni rispetto all'attuale; esigenza complessiva pari a 748,85 m³/d (8,67 l/s).

Oltre i 10 anni relativi alla completa attuazione del Piano dei Servizi e Piano delle Regole, ai fini dell'integrale concretizzazione delle previsioni del Documento di Piano, degli ambiti di completamento (riconversione ambiti produttivi ed affini) ed ottimizzazione dell'esistente come previsti dal Piano delle Regole, si avrà un'aggiuntiva necessità idrica potabile di 215,32 m³/d (2,49 l/s) e, quindi, un'esigenza complessiva pari a 848,64 m³/d (9,82 l/s).

L'aggiuntivo fabbisogno, anche con riferimento a quanto riportato in Tabella 15 di pagina 107 del Rapporto Ambientale, è soddisfatto con la potenzialità derivabile dalle sorgenti già asservite al sistema acquedottistico.

Nelle verifiche sopra riportate, cautelativamente si è considerato che l'intervento di riconversione di ambiti produttivi nel contesto urbano necessita integralmente di un ulteriore approvvigionamento dell'acqua potabile anche se, quest'ultimo, è talora dotato di approvvigionamento autonomo per le acque impiegate nei processi produttivi ed un'alimentazione di acqua potabile solamente per scopi specifici (uso igienico sanitario).

Le verifiche effettuate non tengono ovviamente conto delle perdite di rete, oltre che ai necessari interventi di integrazione delle stazioni di stoccaggio provvisorio (serbatoi) delle acque al fine di sopperire le esigenze degli orari di punta che saranno amplificate dall'attuazione del Piano.

Da evidenziare, infine, che per quanto riguarda gli ambiti di trasformazione, questi ricalcano per la maggior parte quanto già previsto dal vigente PRG. Pertanto l'aggiuntiva necessità idrica è da lungo tempo già stata "metabolizzata" dai gestori dei servizi dell'acquedotto.

Il conseguente trattamento delle acque nel depuratore gestito dal "Consorzio ter-

itorio ed ambiente valle Seriana spa" gestito da Uniacque spa per la parte di reflui prodotti dal capoluogo, ed impianti di depurazione (fosse Imhoff), con successiva reimmissione delle acque nel fiume Serio (sia diretta che indirettamente attraverso affluenti) per la porzione di edificato non servito da pubblica fognatura, non modifica complessivamente il regime idrologico del fiume.

Le necessità depurative delle acque reflue urbane presentano criticità nel caso di assenza di interventi correttivi riguardo all'improprio smaltimento delle acque meteoriche in fognatura (fonte Uniacque in fase di scoping in VAS di altri comuni); in Casnigo, con particolare riferimento alla zona produttiva dell'Agro, si sono già presentati fenomeni di crisi dei sistemi fognari per il non corretto smaltimento delle acque meteoriche. Per ovviare a tali criticità strutturali, il comune ha in previsione (in fase di progettazione di massima / definitiva) di realizzare collettori per acque bianche con il conseguente smaltimento delle acque in corso d'acqua.

Nell'ambito della normativa di Piano / Regolamento edilizio sono / saranno previsti prescrizioni riguardo al riutilizzo di acque meteoriche e/o il loro smaltimento in corpo d'acqua superficiale o nel sottosuolo; inoltre i RR 3/2006 e 4/2006 pongono precisi vincoli allo smaltimento delle acque meteoriche in fognatura.

Per gli ambiti produttivi, considerando l'assenza di ampliamenti significativi (è previsto il loro consolidamento con modesti ampliamenti), non si prevedono influenze significative sulla componente (oltre a quelle già presenti). Le ditte produttive esistenti sono in genere provviste di approvvigionamenti idrici non potabili autonomi con integrati impianti di depurazione / riciclo delle acque e, pertanto, si prevede, attraverso specifica norma di Piano, che anche nella riqualificazione / ampliamento degli insediamenti si attui il riutilizzo di acque meteoriche

Conseguentemente, con l'attuazione del Piano e l'implementazione delle regole in esso contenute, si prevede un decremento del quantitativo delle acque meteoriche avviate a smaltimento in fognatura (anche con riferimento agli ambiti urbanizzati consolidati); questo fatto, oltre che il dimensionamento del vigente PRG è sostanzialmente e complessivamente analogo a quello del progetto di PGT, non si rilevano criticità al riguardo con lo sviluppo del PGT.

Per quanto riguarda la compatibilità dell'impianto di sonde geotermiche a "circuito chiuso", si ritiene che le stesse possano essere realizzate indifferentemente in tutto il territorio comunale (con esclusione delle aree di tutela assoluta delle captazioni idropotabili), purché siano rispettate le distanze dai limiti delle aree in disponibilità analoghi a quelli previsti dall'articolo 889 del Codice Civile (2 metri); ulteriori limitazioni potranno essere applicate dalla Provincia per le sonde geotermiche a "circuito aperto".

4.2.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si, legati alle forme di incentivazione di riutilizzo delle acque meteoriche con riflesso sul consumo procapite di acqua potabile.

4.3 SUOLO

4.3.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

4.3.1.1 Suolo e sottosuolo

L'attuazione del Piano, con particolare riferimento agli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano, non sono di pregiudizio ad emergenze geologiche e geomorfologiche di particolare pregio o che sia necessario preservare in quanto queste non sono segnalate nella documentazione geologica allegata al PRG (come aggiornata con DGR VIII/7374/2008 per fornire il quadro di riferimento per il PGT) e riportata nel sistema dei vincoli del Documento di Piano.

L'ambito di Casnigo è prossimo al geosito connesso al bacino lacustre di Leffe (e delle associate coltivazioni minerarie in sottosuolo di lignite). Come previsto dall'articolo 22, comma 6 delle NTA del Piano di Coordinamento Territoriale della Regione Lombardia, la compiuta perimetrazione del geosito è di competenza della Provincia (o del Parco, se il geosito è ricadente in quest'ultimo). Attualmente la provincia non ha ancora provveduto all'individuazione / perimetrazione dei geositi. Non appena disponibile tale perimetrazione, questa dovrà essere recepita nel PGT di Casnigo.

Attraverso l'integrazione del costituendo PLIS nel PGT (si veda la sezione 2.2.3.5 del Rapporto Ambientale), si provvede alla tutela indiretta anche delle caratteristiche litologico – geomorfologiche e manifestazioni idrogeologiche di ampie zone del territorio comunale, che assumono particolare rilevanza nell'ambito della formazione di habitat significativi a scala locale / sovralocale.

Relativamente ad elementi di dinamica geomorfologica ed idraulici, nell'ambito della documentazione di Piano "Studio geologico" e del Reticolo idrico minore (che ricomprende elementi di pianificazione di prevenzione del dissesto idrogeologico a scala sovracomunale), si sono individuate le aree che presentano pericolosità significativa.

Relativamente agli ambiti di trasformazione previsti dal Documento di Piano, oltre che dagli altri obiettivi specifici di Piano, mediante le modalità di attuazione definite nelle NTA / Norme Geologiche di Piano, non si prevedono interferenze, anche indirette, con le criticità evidenziate nella sezione 4.2.3.2 del Rapporto Ambientale.

Vanno comunque osservate sotto il profilo del dissesto idrogeologico, come già implementato nel Documento di Piano, le cautele per consentire una trasformazione d'uso del suolo in sicurezza in relazione al grado di fattibilità.

Per quanto riguarda le emissioni di gas radon, l'ambito comunale non presenta rischi significativi; considerando però la tendenza a coibentare ed isolare termicamente gli edifici, con conseguenze sul ricambio d'aria (riduzione), risulta necessario prevedere nel Regolamento Edilizio opportune misure di isolamento / ricambio d'aria soprattutto per quelle porzioni di edificio interrato o seminterrate che si prestano alla prolungata permanenza di persone.

4.3.1.2 Utilizzo del suolo

Il suolo costituisce l'elemento fisico sul quale insistono prevalentemente le attività umane e, soprattutto, con cui interagiscono gli ecosistemi naturali. L'utilizzo di suolo per l'urbanizzazione o infrastrutturazione sottrae spazio agli ecosistemi sede dei cicli biochimici a supporto della vita. Il suolo costituisce inoltre il supporto di gran parte del paesaggio, inteso come esito fisico di trasformazioni del territorio.

Una gestione sostenibile deve quindi controllare i processi di consumo di suolo nell'intento di risparmiare spazio e conservare non solo la qualità ambientale ma anche la qualità del paesaggio antropico. Importante è quindi evitare conflitti di uso del suolo, soprattutto tra la componente insediativa / produttiva e quella ambientale in senso lato.

La politica del Piano è stata quindi quella di prevedere, per quanto possibile, il contenimento di uso di suolo attraverso la ridefinizione di alcuni indici edificatori nell'ambito del Piano delle Regole, intervenendo quindi in ambiti già trasformati o parzialmente trasformati (quindi dotati di bassa naturalità). Al fine di soddisfare la domanda di residenza evidenziata dal trend di crescita della popolazione (si veda la sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale), nel Documento di Piano si sono individuati ambiti di trasformazione residenziale.

La conformazione della vallata in cui ricade Casnigo comporta un'organizzazione insediativa concentrata nelle poche aree di agevole utilizzo, talora secondo una conformazione tendenzialmente lineare, con concentrazioni in alcune porzioni di fondovalle o sub – pianeggianti legate a terrazzi fluvioglaciali / lacustri in quota. La bassa densità degli insediamenti si traduce, in realtà, in un'alta concentrazione nelle situazioni morfologiche più adatte all'urbanizzazione, cioè sulle aree pianeggianti o poco acclivi, coincidenti con i territori agricoli e nelle aree sub – pianeggianti in quota.

In questo contesto è possibile, quindi, che si producano frequenti conflitti di uso del suolo e interferenze con aree sensibili dal punto di vista ambientale ed ecologico.

Per tale motivo, la scelta di Piano è stata quella di confermare in generale la collocazione degli ambiti di trasformazione già previsti dal PRG ed ubicati in zone già soggette ad un intenso disturbo antropico in quanto collocate in aree periurbane e prive di emergenze paesaggistiche o naturalistiche di qualsiasi tipo. Oltre a ciò si sono previsti ulteriori ambiti di trasformazione, comunque privi di emergenze paesaggistiche o naturalistiche di qualsiasi tipo e che possano essere alterate dall'attuazione delle previsioni di piano.

Nell'analisi di dettaglio effettuata nella sezione 4.5.1 si è evidenziato potenziale sovradimensionamento del piano per quanto riguarda l'offerta residenziale negli ambiti di trasformazione nell'arco di durata del Piano (Piano dei Servizi / Regole = 10 anni di 3.600 abitanti, contro una capacità residenziale prevista dal piano pari a 4.080 abitanti). Il leggero sovradimensionamento del Piano, anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche evidenziata nella sezione 4.2.5.1.1

del Rapporto Ambientale, è giudicato compatibile con le caratteristiche del territorio comunale, la struttura esistente dell’urbanizzato che presenta necessità di ricucitura / miglioramento qualitativo (anche urbanistico) nel suo complesso e la necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell’offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita).

In dettaglio le superfici coinvolte dal documento di piano sono le seguenti (al lordo delle aree sorgente di parte delle volumetrie in quanto non si sono implementate misure di perequazione):

- ◆ Ambito trasformazione A = 18.859 m²
- ◆ Ambito trasformazione B = 23.320 m²
- ◆ Ambito trasformazione C = 5.549 m²

Non si hanno superfici coinvolte dagli interventi di perequazione. Le superfici di compensazione sono già incluse negli ambiti di trasformazione.

Alle diverse soglie temporali di attuazione del Piano ed identificate nella sezione 4.5.1, con riferimento all’entità delle superfici riportate nella sezione 4.2.3.1 del rapporto Ambientale, si è realizzata Tabella 1 riferita ai soli ambiti di trasformazione.

Uso	Superficie (ha) – Variazione % DUSAF2 – % su territorio comunale											
	DUSAF 2			5 anni			10 anni			Completa attuazione		
	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)	(ha)	(%)	(%)
Urbanizzato residenziale	56,0	–	4,12	56,9	1,60	4,19	57,8	3,21	4,25	60,8	8,52	4,47
Zone estrattive, discariche ed aree di cantiere	9,6	–	0,71	9,6	0,00	0,71	9,6	0,00	0,71	9,6	0,00	0,71
Urbanizzato produttivo, servizi e vie di comunicazione	69,8	–	5,14	69,8	0,00	5,14	69,8	0,00	5,14	69,8	0,00	5,14
Aree verdi urbane	0,0	–	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00
TOTALE	135,4	–	9,96	136,3	1,60	10,03	137,2	3,21	10,10	140,2	8,52	10,31

Tabella 1: Variazioni dell’uso del suolo urbanizzato ed assimilabile alle diverse soglie temporali di attuazione del piano. Le percentuali si riferiscono alla variazione rispetto alla situazione rappresentata dal DUSAF 2 (anno 2005) ed all’intero territorio comunale.

Come evidente dalla Tabella 1, alla soglia di 5 anni e rispetto al DUSAF2, l’urbanizzato residenziale attinente al Documento di Piano passa da 9,96% della superficie comunale al 10,03%, con un incremento dello 0,07%. A 10 anni si ha un valore pari al 10,10% dell’urbanizzato residenziale sull’intera superficie comunale (+ 0,13% rispetto al DUSAF2), valori più che compatibili con una ordinata crescita urbanistica dell’urbanizzato. A completa attuazione del piano, oltre la soglia dei 10 anni, tale valore passa al 10,31%.

Le superfici destinate a cava, vista la recente approvazione del Piano Cave della Provincia, nell’arco della validità del Documento di Piano non è previsto che vengano modificate.

Nel computo della voce "Urbanizzato residenziale" del DUSAF2 riportata in Tabella 1 sono state conteggiate non solo le aree attinenti ad "Tessuto residenziale denso" o "Tessuto residenziale continuo mediamente denso", ma anche fenomeni di urbanizzazione residenziale rada o sparsa in cui si sviluppano gli interventi previsti dal Piano delle Regole sia di riqualificazione dell'esistente, sia quelli connessi ad aree di frangia / incluse nell'edificato in cui si ha una trasformazione di superfici libere. Conseguentemente per le modalità di calcolo della voce "Urbanizzato residenziale" del DUSAF2 riportata in Tabella 1, l'incremento dell'urbanizzato è quello reale che si ha con l'attuazione del PGT e non risulta quindi necessario aggiungervi le superfici libere intercluse che vengono edificate nell'ambito del Piano delle Regole.

Dal dopoguerra ad oggi nella montagna e nell'alta collina bergamasca si è registrato uno spopolamento, cui si è accompagnata una riduzione degli spazi coltivati e un incremento della superficie forestale. In pianura e nella zona collinare del bergamasco la popolazione è cresciuta a partire dal dopoguerra, per poi stabilizzarsi relativamente in tempi più recenti. Nel medesimo periodo si è registrata una continua dilatazione degli spazi urbani che ha interessato, se pure in maniera diversa, tutti i comuni della pianura e circummetropolitani.

	Subconsumo annuo, ettari/anno (1999–2004)	Indice di consumo di suolo (% subconsumo annuo/ superficie provinciale)	Consumo annuo pro capite (m²/abanno)
Varese	312	0,26	4
Como	243	0,2	4
Lecco	149	0,18	5
Sondrio	123	0,04	7
Milano/Monza	893	0,45	2,4
Bergamo	634	0,23	6,5
Brescia	929	0,19	8
Pavia	544	0,18	11
Lodi	219	0,28	11
Cremona	289	0,16	8,6
Mantova	616	0,26	16
LOMBARDIA	4950	0,2	5,5

Tabella 2: Consumo di suolo. (Fonte: elaborazioni Legambiente – DIAP Politecnico, su dati ARPA Lombardia riferiti al periodo 1999 – 2004. La popolazione di riferimento è desunta dal censimento ISTAT 2001).

Risulta pertanto che dal 1999 al 2004, il consumo di suolo ha proceduto con una media annuale di 634 ettari/anno, pari al 0,23% della superficie provinciale. Nonostante che il dato per anno sia in linea con altre province lombarde (registrano indici superiori solamente le province di Mantova, Lodi e Milano / Monza Brianza),

il dato diventa intermedio se riportato alla popolazione residente provinciale (6,5 m²/ab anno).

Il fenomeno ha interessato principalmente i terreni agricoli e si è manifestato principalmente in pianura (censimenti agricoli ISTAT).

Considerando che la completa attuazione del piano è prevista in 10 anni, con una capacità insediativa complessiva di 3.600 abitanti dall'attuazione del PGT, si ha un consumo medio di suolo procapite (incluso ambiti residenziali, ricreativi, produttivi e le eventuali aree destinate a perequazione / compensazione) pari a circa 6,2 m²/(ab-anno), poco inferiore alla media provinciale (6,5 m²/(ab-anno)).

Per la componente uso del suolo non si rilevano quindi criticità o conflitti con emergenze di tipo naturalistico o paesaggistiche e risulta sostenibile quantitativamente rispetto alla superficie complessiva del territorio comunale non coinvolta da processi di urbanizzazione.

4.3.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si in correlazione alla necessità di implementare in tutti i processi di autorizzazione edilizie, quanto previsto dalla normativa di piano riguardo agli aspetti geologici.

Non appena disponibile da parte della provincia, necessità di implementare nel PGT la perimetrazione del geosito connesso al bacino lacustre di Leffe.

Si, correlata all'attuazione del piano ed all'applicazione degli standard qualitativi attinenti alla dotazione di verde in ambiti di trasformazione.

4.4 ECOSISTEMI: FLORA, FAUNA E BIODIVERSITÀ

4.4.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Parte del territorio comunale è interessato dal costituendo PLIS "Bassa Valle Seriana" ed esterno ai siti di cui alla direttiva 1992/43/CEE (SIC / ZPS). Per quanto riguarda i SIC / ZPS, il territorio comunale risulta esterno a tali ambiti tutelati ed a significativa distanza; non si segnala quindi possibilità di incidenza (diretta od indiretta) sui siti di Natura 2000 dall'attuazione del piano.

Riguardo agli obiettivi specifici di Piano inerenti gli aspetti residenziali / produttivi / commerciali, nessuno di questi prevede ambiti di trasformazione in ambito PLIS, ma è riconosciuta la valenza ambientale in tali aree.

Esternamente alle aree incluse nel costituendo PLIS, non si sono evidenziate aree di pregio naturalistico; non si segnalano quindi criticità o particolari effetti sulle componenti in esame.

La *rete ecologica regionale e provinciale (si veda la sezione 2.2.1.7 e sezione 2.2.3.4.7 del Rapporto Ambientale)* evidenzia le unità ecologiche la cui funzione è di consentire il flusso riproduttivo tra le popolazioni di organismi viventi che abitano il territorio, rallentando in tale modo i processi di estinzione locale, l'impoverimento degli ecosistemi e la riduzione della biodiversità. Pur non presentando elementi cogenti per la pianificazione locali, non si ravvisano elementi

di pregiudizio per gli elementi della rete ecologica regionale / provinciale.

4.4.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si. Correlate alla non interferenza delle azioni di piano con gli ambiti boscati attraverso il controllo dell'entità delle superfici boscate.

4.5 POPOLAZIONE E SALUTE PUBBLICA

4.5.1 Popolazione

4.5.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Il Piano, considerando la tendenza evolutiva della popolazione, individua azioni specifiche per limitare il consumo di suolo e conseguire al soddisfacimento della potenziale domanda di residenza messa in luce dall'analisi effettuata nel quadro conoscitivo (si veda la sintesi riportata nella sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale). Questo fatto, oltre a garantire un radicamento della popolazione al proprio territorio, evita fenomeni di emigrazione (anche solo verso i comuni limitrofi) con conseguente attenuazione delle relazioni familiari legate alla distanza tra nucleo di origine e nuova residenza.

Incremento popolazione a 5 anni	Incremento popolazione a 10 anni	
145	289	
Capacità edificatoria residenziale a 5 anni	Capacità edificatoria a 10 anni	Capacità edificatoria residua
145	289	769

Tabella 3: Rapporto tra tendenza demografica e offerta di residenza proposta dal Piano (capacità edificatoria comprensiva anche dei criteri di incentivazione urbanistica).

Oltre alla previsione nell'ambito dei 5 anni di validità del Documento di Piano, sono state effettuate delle proiezioni a 10 anni (indicazione normativa per il dimensionamento del Piano dei Servizi e del Piano delle regole) per valutare le necessità di servizi e, data la complessità di attuazione di alcuni interventi previsti dal Piano delle Regole (riconversione di aree produttive / servizi presenti nel tessuto residenziale), si sono individuate delle capacità di soddisfacimento della domanda residenziale anche oltre la soglia di 10 anni.

La capacità insediativa prevista nell'ambito delle azioni del Documento di Piano è così stimata:

5 anni	10 anni	Completamento piano
85	170	451

Tabella 4: Popolazione insediabile nell'ambito del solo Documento di Piano alle diverse soglie temporali.

Sulla base di tale analisi, si evidenzia che il soddisfacimento delle necessità legate alla tendenza evolutiva della popolazione per i prossimi 5 anni sono integralmen-

te soddisfatte dalle previsioni del PGT.

Non si rilevano quindi incongruenze o criticità legate all'incremento di popolazione per quanto riguarda il soddisfacimento della domanda di residenza (come stimata nella sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale) che risulta ampiamente soddisfatta dagli ambiti di trasformazione residenziale (si veda la Tabella 3).

Nell'ambito della procedura di VAS è stata valutata l'opportunità della riduzione della superficie/numero degli ambiti di trasformazione a carattere residenziale, al fine di renderli congruenti al previsto sviluppo della popolazione con soglia temporale di 10 anni (riduzione della capacità edificatoria e, conseguentemente, del consumo di suolo): il modesto sovradimensionamento del Piano, anche a fronte dell'incertezza delle proiezioni demografiche evidenziata nella sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale, è giudicato compatibile con le caratteristiche del territorio comunale, la struttura esistente dell'urbanizzato che presenta necessità di ricicatura / miglioramento qualitativo (anche urbanistico) nel suo complesso e la necessità di garantire idonei standard di concorrenzialità nell'offerta di residenza (calmieramento dei prezzi di vendita).

4.5.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

Si, correlato alla verifica della rispondenza tra incremento effettivo della popolazione e previsioni di piano, con previsione di eventuali interventi correttivi per il Piano dei Servizi sotto il profilo dell'attuazione temporale.

4.5.2 Salute pubblica

In questa sezione si sono verificati, indipendentemente dalla componente della matrice ambientale / antropica, quali possono essere gli elementi di pregiudizio per la salute pubblica e la pubblica incolumità.

4.5.2.1 Rischio naturale

4.5.2.1.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Propedeuticamente alla stesura del Piano, si sono analizzate le situazioni di rischio idrogeologico ed idraulico presenti sul territorio. Conseguentemente in tutte le scelte di Piano (non solo di quelle contenute nel Documento di Piano) sono state operate considerando come vincoli ineliminabili o difficilmente eliminabili quelli derivanti dalla possibile presenza di elementi di dissesto idrogeologico (derivante da pregressi utilizzi delle aree) od idraulico.

4.5.2.1.2 Necessità di prevedere il monitoraggio

No, a meno che non si prevedano, durante l'attuazione del Piano ed in variante allo stesso, interventi che necessitino di ripermetrazione della classe 4 secondo quanto previsto dal punto 1.3.1 della DGR VIII/7374/2008. Gli approfondimenti previsti dal punto 1.3.1 della DGR VIII/7374/2008, essendo meramente di natura tecnica, non sono da considerarsi varianti al Piano e, quindi, una volta approvati dal Consiglio Comunale non necessitano di alcun parere provinciale.

4.5.2.2 *Inquinamento elettromagnetico*

4.5.2.2.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

In ambito comunale è presente una sola fonte di possibile significativo inquinamento elettromagnetico: è rappresentata dalla presenza di alcuni elettrodotti. Per tali elettrodotti, a cura del soggetto gestore, era stata definita una fascia di rispetto ai sensi della L. 36/2001 con imposizione di una fascia di servitù per i terreni ricompresi in tale fascia.

Nell'ambito delle previsioni del Documento di Piano, non sono contemplati ambiti di trasformazione prossimi ad elettrodotti ad alta tensione.

Attualmente i riferimenti normativi, con relative modalità di calcolo delle fasce di rispetto, sono stati modificati: nel caso di previsione di edificazione in aree prossime agli elettrodotti, con riferimento all'articolo 4 del DPCM 8 luglio 2003, deve essere previsto a carico del soggetto attuatore che in "... sede di progettazione degli interventi ..." determini, con l'obbligatoria collaborazione del soggetto gestore, la fascia di rispetto ai sensi del d.lgs 1115/2008 o, se lo ritiene opportuno, prevedere lo spostamento o interrimento dell'elettrodotto.

4.5.2.2.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Sì, in fase progettuale per interventi in ambiti agricoli o di altri interventi in variante al Piano, che dovessero ricadere in prossimità degli elettrodotti.

4.5.2.3 *Inquinamento acustico*

4.5.2.3.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

L'attuazione del piano non comporta significative alterazioni del clima acustico della zona; anzi, in conseguenza della previsione di ridefinire, nell'ambito del Piano delle Regole, delle destinazioni produttive contigue alla residenza e conseguente eliminazione delle sorgenti di disturbo, si prevede un generale miglioramento del clima acustico.

Gli interventi legati al Documento di Piano risultano ininfluenti rispetto al clima acustico: si tratta prevalentemente di interventi legati all'individuazione di ambiti residenziali.

Per quanto riguarda la zonizzazione acustica, come stabilito dalla normativa, si dovrà prevedere l'aggiornamento della zonizzazione acustica entro un anno dall'approvazione definitiva del Piano.

4.5.2.3.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Sì, per verificare l'aggiornamento della zonizzazione acustica in dotazione al comune di entro un anno dall'approvazione definitiva del PGT.

4.5.2.4 *Bonifica dei suoli*

4.5.2.4.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

Come evidenziato nella sezione 4.2.5.2.4 del Rapporto Ambientale, nell'ambito

del territorio comunale sono presenti alcune aree produttive di cui si auspica la riconversione in residenziale. Anche se tali interventi non sono oggetto della procedura di VAS (sono regolamentati dal Piano delle Regole), si forniscono comunque alcune indicazioni: preventivamente la realizzazione di interventi in tali aree, debbono essere previste procedure di rimozione dei rifiuti (articolo 192, d.lgs 152/2006) o, se il caso, l'attivazione delle procedure di bonifica.

Negli altri casi, considerando che non sono noti elementi di compromissione della matrice ambientale al contorno, il piano non deve prevedere alcuna azione specifica.

4.5.2.4.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, sorveglianza diretta ed amministrativa degli interventi in tali ambiti.

4.6 PAESAGGIO E BENI CULTURALI

4.6.1 Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano

Oltre agli ambiti di tutela paesaggistica e/o paesistica individuati dalla normativa (con particolare riguardo al PTR), durante la stesura del quadro conoscitivo ed orientativo del PGT, si sono individuati ambiti rilevanti dal punto di vista paesaggistico. Questi ambiti sono stati sottoposti a regimi di significativa tutela mediante la predisposizione nel documento di piano della "Carta di sensibilità paesistica".

Nessuno degli ambiti di trasformazione si collocano in ambiti significativamente sensibili dal punto di vista paesistico. In ogni caso, per gli ambiti di trasformazione sono state implementate nel Documento di Piano specifiche prescrizioni per un ottimale inserimento paesaggistico degli interventi.

4.6.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, sia in fase di progettazione di eventuali interventi in ambiti tutelati dal punto di vista paesaggistico, sia in fase di realizzazione per accertarne la corretta esecuzione.

4.7 LE PRESSIONI ANTROPICHE: ENERGIA, RIFIUTI E TRASPORTI

4.7.1 Energia

4.7.1.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

Come già evidenziato nella fase di scoping, l'attuazione del piano comporterà un incremento del fabbisogno energetico in ambito comunale, soprattutto legato all'ampliamento dell'offerta residenziale.

Soglia temporale (anni)	Incremento abitanti (numero)	Domanda procapite (kWh/AE)	Domanda aggiuntiva (MWh)
5	145	1.300	188,00
10	289		376,00
Completa	769		999,70

attuazione			
------------	--	--	--

Tabella 5: Incremento del fabbisogno di energia elettrica previsto alla completa attuazione del Piano.

Per il comparto produttivo si prevede un contenimento del fabbisogno energetico per via del modesto sviluppo previsto dal Piano (si prevedono solo riqualificazioni dell'esistente). Infatti, sia la normativa di Piano che quella Nazionale incentivano l'ottimizzazione dell'uso dell'energia e, quindi, si può prevedere una stabilizzazione o addirittura una riduzione del fabbisogno energetico del comparto produttivo di Casnigo.

Considerando i consumi medi riportati nella sezione 4.2.7.1 del Rapporto Ambientale, gli incrementi di popolazione previsti nella sezione 4.5.1 e considerando le modalità di attuazione del Piano già evidenziate nella sezione 4.2.1, si può prevedere l'incremento di fabbisogno di energia elettrica riportato in Tabella 5.

Da evidenziare che gli interventi unitari previsti dal piano delle regole (+118 abitanti stimati), attuabili presumibilmente od in gran parte oltre la soglia dei 10 anni, sono considerati con bilancio energetico nullo in quanto la dismissione delle attività produttive riqualificazione dell'esistente produce dei risparmi energetici analoghi all'aggiuntivo fabbisogno legato alla residenza. In Tabella 5, cautelativamente, sono stati conteggiati i consumi energetici come se non vi fosse alcuna compensazione.

Per quanto riguarda l'incremento di fabbisogno di gas, a fronte di un consumo annuo medio di 400 m³ per abitante tipici per questa fascia climatica, si possono stimare i seguenti incrementi:

Soglia temporale (anni)	Incremento abitanti (numero)	Domanda procapite (m ³ /(AE-anno))	Domanda aggiuntiva (m ³ /anno)
5	145	400	33.925
10	289		67.850
Completa attuazione	769		180.400

Tabella 6: Incremento del fabbisogno di gas previsto alla completa attuazione del Piano.

I valori di fabbisogno energetico determinati non tengono ovviamente conto del contributo dato dall'implementazione di fonti rinnovabili e/o soluzioni particolari di isolamento, legate alle forme incentivanti previste dal Piano. Tali forme possono consentire un abbattimento dei consumi stimati sino al 60% – 80%. Questa considerazione vale soprattutto per gli ambiti di trasformazione nei quali, come da normativa di piano modificata in corso di VAS, si è imposto che gli edifici siano almeno in classe energetica B.

Per quanto riguarda gli interventi unitari previsti dal Piano delle Regole, valgono le medesime considerazioni relative all'energia elettrica.

Non sono state segnalate nella fase di scoping delle criticità per il soddisfacimen-

to di eventuali incrementi di domanda energetica.

4.7.1.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per verificare l'effettiva efficacia delle misure incentivanti previste dal Piano, legate al contenimento del fabbisogno energetico (inclusi gli interventi sull'esistente).

4.7.2 Rifiuti

4.7.2.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

Come evidenziato nella fase di scoping, l'attuazione del Piano comporterà la necessità di potenziamento della rete di raccolta rifiuti per via dell'incremento della popolazione. Ripartendo la produzione di rifiuti (si veda la sezione 4.2.7.2 del Rapporto Ambientale) sul numero di abitanti attuali, si ricava che la produzione media procapite è pari a 369 kg/(ab · anno). La previsione di raccolta, non prevedendo migliori performances della raccolta differenziata, risulta pari a:

Frazione	Produzione (Kg/anno)	Produzione aggiuntiva (kg/anno)		
		5anni	10anni	Completa attuazione
Totale	1.236.810	1.276.565	1.329.988	1.507.224
Accumulatori al piombo	1.600	1.651	1.721	1.950
Carta e cartone	177.120	182.813	190.464	215.845
Metalli ferrosi	58.060	59.926	62.434	70.754
Plastica	39.080	40.336	42.024	47.624
Pneumatici	3.000	3.096	3.226	3.656
RAEE	12.020	12.406	12.926	14.648
Scarti vegetali	117.540	121.318	126.395	143.239
Stracci	3.610	3.726	3.882	4.399

Tabella 7: Incremento della produzione di rifiuti previsto.

Per quanto riguarda gli interventi unitari previsti dal Piano delle Regole, si è cautelativamente considerato un bilancio di produzione rifiuti non nullo: questo anche se la dismissione dell'attività produttiva riduce la quantità di rifiuti prodotti ed in generale si considera che tale riduzione sia di entità analoga all'aggiuntiva produzione legata alla residenza.

Al fine di migliorare le performances di raccolta differenziata necessariamente si devono prevedere, nel Regolamento Edilizio, soluzioni per incentivare / facilitare la raccolta differenziata. Tali soluzioni sono di almeno due livelli (oltre alle necessarie e periodiche informative sull'opportunità della raccolta differenziata):

- ◆ implementazione per ogni struttura (condominio, villetta, porzione alberghiera o commerciale) di idonei locali che permettano di effettuare una raccolta differenziata di almeno 5 frazioni (vetro, umido, secco, carta e metalli) e che siano di facile accessibilità da parte degli utenti;
- ◆ implementazione nella fase di progettazione definitiva delle opere di urbanizzazione, di punti in cui prevedere l'accumulo delle frazioni separate per la successiva raccolta (si veda Fotografia 1 e Fotografia 2). La raccolta potrà anche essere prevista in cassoni interrati, con connessione in superficie costituita da una singola bocca. All'atto della raccolta, i cassoni, attraverso un sistema idraulico, saranno portati in superficie e ribaltati nel compattatore di raccolta dei rifiuti (soluzione già collaudata in alcune città, es. Ajaccio). Questo consente di evitare i periodici degradi della vivibilità dei nuclei edificati e legati ad accumuli temporanei di rifiuti in attesa di essere raccolti.



Fotografia 1: Esempio di implementazione urbanistica delle soluzioni di raccolta differenziata.



Fotografia 2: Esempio di implementazione urbanistica delle soluzioni di raccolta differenziata.

4.7.2.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, per verificare la corretta previsione in fase progettuale delle soluzioni atte a facilitare / incentivare la raccolta differenziata. Monitoraggio sul miglioramento delle performances relative alla raccolta differenziata.

4.7.3 **Trasporti**

4.7.3.1 *Valutazioni a seguito dell'attuazione del piano*

Il traffico che si prevede generato dalla completa attuazione del Piano è essenzialmente correlato alla componente residenziale. Il consolidamento del comparto produttivo è ampiamente compensato dalla prevista dismissione del comparto produttivo incluso nella zona residenziale; conseguentemente non si prevede l'incremento di traffico pesante.

Considerando che sono previsti alcuni interventi di riqualificazione della SP ex SS 671 (di competenza provinciale e quindi sovracomunale) con rotatorie, ecc., l'incremento di traffico legato alla completa attuazione del Piano non porta a situazioni critiche nei comuni contermini.

Rimane la criticità dell'attraversamento dell'abitato relativamente al traffico locale diretto verso la parte alta dell'edificato. Tale criticità è stata in parte affrontata nell'ambito del Piano dei Servizi; risulta auspicabile la realizzazione di un Piano Urbano del Traffico che analizzi compiutamente la situazione.

4.7.3.2 *Necessità di prevedere il monitoraggio*

Si, correlata all'evoluzione delle scelte sovracomunali e conseguente influenza sull'attuazione del Piano.

4.8 ANALISI IN DETTAGLIO DEGLI OBIETTIVI CRITICI DEL DOCUMENTO DI PIANO (AMBITI DI TRASFORMAZIONE)

La Direttiva 2001/42/CE, nonché quanto riportato nella DGR VIII/10971/2009 e smei, prevedono che le valutazioni della procedura di VAS vadano effettuate ai fini dell'individuazione degli "effetti significativi sull'ambiente" attraverso sia la propedeutica individuazione degli obiettivi specifici / azioni (contemplati nel Documento di Piano) che possono coinvolgere significativamente le aree sotto il profilo ambientale, sia con la successiva e puntuale analisi delle "caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate". Nella sezione 3.3 del Rapporto Ambientale, attraverso l'analisi degli obiettivi specifici e le azioni del Documento di Piano, si sono individuati gli obiettivi specifici che presentano potenziali effetti significativi sull'ambiente.

Riguardo all'analisi effettuata, gli obiettivi specifici ritenuti significativi per il processo di VAS, soprattutto per quanto riguarda criticità a carattere territoriale, sono:

- ♦ **OS.d.3** che contempla l'individuazione degli ambiti di trasformazione a carattere residenziale.

Nell'ambito del Documento di Piano si sono previsti 3 ambiti di trasformazione a carattere residenziale, identificati con una lettera progressiva.

Gli ambiti di trasformazione a carattere residenziale coinvolgono una superficie complessiva di 4,7728 ha (al lordo delle aree destinate a perequazione / compensazione), pari al 0,35% del territorio comunale. L'incremento di popolazione previsto negli ambiti di trasformazione a carattere residenziale è pari a 451 unità (compresi quelli derivanti da incentivazione urbanistica); l'incremento complessivo di popolazione previsto dal Piano è pari a 769 unità (451 relativamente agli ambiti di trasformazione, 118 relativamente ad interventi unitari nell'ambito del Piano delle Regole e 200 abitanti per riqualificazione / incentivazione dell'esistente nell'ambito del Piano delle Regole).

In APPENDICE OTTO del Rapporto Ambientale si sono analizzati in dettaglio tutti gli ambiti di trasformazione sia per quanto riguarda gli aspetti ambientali, valutazione strettamente connessa alla procedura di VAS, sia per quanto riguarda una preliminare compatibilità con il PTCP al fine della verifica di coerenza esterna del documento di Piano. Relativamente alla compatibilità con gli aspetti di dinamica geomorfologica ed idraulica, si rimanda alla documentazione geologica allegata al PGT che, oltre ad una dettagliata descrizione dei parametri urbanistici, contempla

un'apposita sezione di compatibilità con lo studio geologico allegato al PGT.

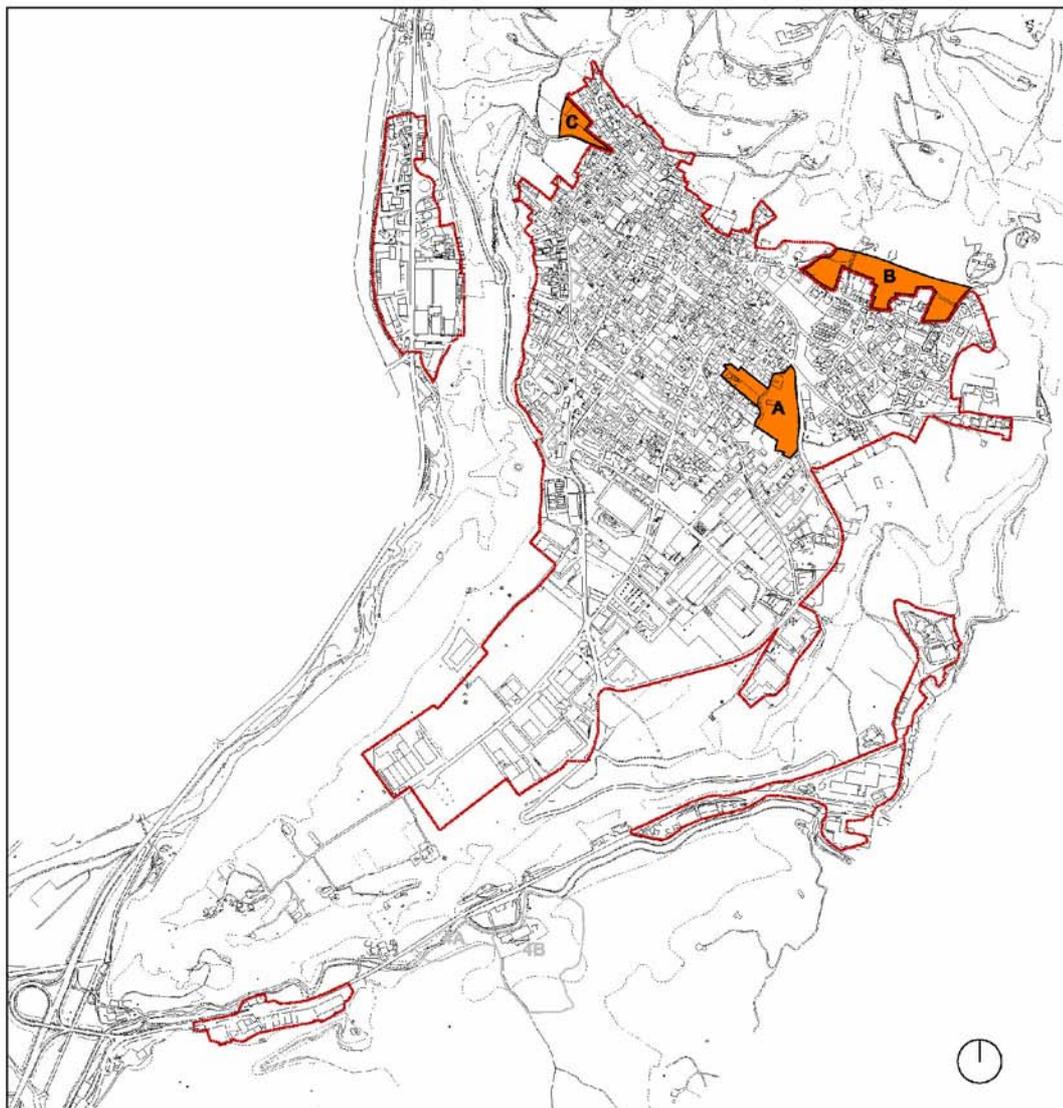


Figura 2: Inquadramento degli ambiti di trasformazione.

Per quanto riguarda la valutazione di compatibilità della trasformazione con le caratteristiche ambientali delle aree, nelle analisi effettuate in APPENDICE OTTO del Rapporto Ambientale si è redatto un giudizio sintetico finale. Tale giudizio è stato redatto sulla seguente scala di valori:

- ◆ Ambito idoneo alla trasformazione
- ◆ Ambito parzialmente idoneo alla trasformazione
- ◆ Ambito inidoneo alla trasformazione

Nel caso siano necessari alcuni accorgimenti di salvaguardia dell'ambiente naturale per addivenire ad un'idoneità alla trasformazione o sostenibilità alla trasformazione ulteriori rispetto a quanto già previsto nella bozza di documento di piano, possono essere fornite alcune indicazioni (nel giudizio è esplicitato tale aspetto).

La trasformazione è talora subordinata a particolari percorsi autorizzativi dei pro-

getti attuativi in quanto gli ambiti ricadono in zone tutelate o vincolate dal punto di vista ambientale o paesistico (es. interventi ricadenti nella fascia di 150 metri dai fiumi prevista dal d.lgs 42/2004, art. 142 lettera c); in tali casi deve essere verificata la rispondenza dei progetti alle necessità di tutela o salvaguardia imposte dal / dai vincoli.

Nella valutazione riportata in APPENDICE OTTO del Rapporto Ambientale, talora, si sono indicate e/o valutate delle alternative dimensionali e/o localizzative.

Nel giudizio sintetico riportato in Tabella 8, quando un ambito presenta uno o più vincoli e siano quindi necessarie particolari cautele o soluzioni progettuali nell’attuazione delle previsioni di piano, nel giudizio sintetico di compatibilità ambientale viene aggiunto il simbolo ©. Talora vi è la necessità di effettuare delle verifiche propedeutiche all’attuazione delle previsioni di piano connesse a elementi di rischio indotti dalla presenza di particolari manufatti (es. elettrodotti); in tal caso nel giudizio sintetico di compatibilità ambientale è aggiunto il simbolo ®.

Ambito	Giudizio sintetico ambientale	Rapporto con PTCP
AMBITI RESIDENZIALI O PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI		
A	Ambito idoneo alla trasformazione (con indicazioni attuative)	Compatibile
B	Ambito idoneo alla trasformazione (con indicazioni attuative)	Compatibile
C	Ambito idoneo alla trasformazione (con indicazioni attuative)	Compatibile

Tabella 8: Sintesi dei giudizi sintetici connessi alla valutazione in dettaglio degli ambiti di trasformazione, come effettuata in APPENDICE OTTO del Rapporto Ambientale.

Dall’analisi effettuata, per tutti gli ambiti di trasformazione non si sono evidenziati elementi ambientali di totale pregiudizio alla trasformazione d’uso del suolo.

5. SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE E COERENZA INTERNA

5.1 SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE

Coerentemente con quanto stabilito dalla direttiva europea 42/2001/CE, la valutazione della sostenibilità ambientale dello scenario definito dal piano, è orientata a documentare sia come le questioni e i temi ambientali sono stati analizzati nell'ambito del percorso di formazione del piano, sia come *le scelte operate dal piano e che producono alterazioni nell'ambiente (antropico o naturale e positive o negative) siano quanto più condivise e condivisibili. Pertanto la sostenibilità ambientale non deve necessariamente tendere ad una piena compatibilità ambientale delle azioni di piano, ma che le azioni (anche quelle con un'influenza significativa negativa sull'ambiente antropico o naturale) siano condivise e condivisibili; da qui l'importanza della partecipazione nel processo di VAS.*

Con riferimento ai principi fondamentali di sostenibilità ambientale cui ogni politica od atto normativo deve ispirarsi ed uniformarsi, tratti dal Manuale⁽²⁾ e descritti nella sezione 2.1.1 del "Rapporto Ambientale", è qui analizzato il livello di sostenibilità delle scelte di piano sulle componenti ambientali. Il Manuale individua 10 criteri di sviluppo sostenibile e, come previsto nello stesso, tali criteri possono essere contestualizzati alle specificità amministrative e territoriali della realtà locale in cui si opera e alla tipologia dell'atto di Pianificazione o Programma. Pertanto, talvolta è utile rideclinare tali criteri (individuare dei subobiettivi o specificazione dell'obiettivo) ai fini di ottenere una maggiore pertinenza rispetto ai contenuti procedurali e di merito del Piano (Documento di Piano).

Tali principi fondamentali, sintetizzati nel Manuale, sono quindi:

1. Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili (implementazione di tecniche per contenere l'impiego di fonti non rinnovabili, compreso il paesaggio, l'ecologia e la geologia / geomorfologia);
2. Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione (ottimizzazione, sin dalle fasi di progettazione, dell'ottimale impiego / reimpiego delle risorse rinnovabili);
3. Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti (implementazione di soluzioni per l'incremento della raccolta differenziata, utilizzo, per quanto possibile, di materiali correlati alla bioedilizia);
4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi (in questo criterio rientrano anche il patrimonio culturale / architettonico);

² Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi di Fondi Strutturali dell'Unione Europea

5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche (adozione di azioni / interventi atti a riqualificare e migliorare le risorse degradate, contenimento dell'uso del suolo);
6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali (attuazione di strutture che contribuiscono alla vita culturale della comunità, salvaguardia dei beni storici e culturali);
7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale (miglioramento dell'aspetto paesaggistico delle aree coinvolte);
8. Protezione dell'atmosfera (adozione di azioni / interventi atti a contenere l'emissione di gas con effetto serra o altre emissioni in grado di alterare l'atmosfera a scala sovralocale);
9. Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale (ottimale informazione per l'incremento della raccolta differenziata, implementazione nell'incremento dell'offerta turistica di elementi di valorizzazione / maggiore conoscenza dell'ambiente, conoscere le tendenze evolutive della popolazione);
10. Promuovere la partecipazione del pubblico.

I 10 criteri di sostenibilità definiti dal Manuale, eventualmente rideclinati al fine di renderli maggiormente pertinenti rispetto ai contenuti procedurali e di merito del Piano o Programma, sono stati poi incrociati con gli obiettivi specifici correlabili esclusivamente al documento di Piano; *non si sono valutati quindi, in coerenza con quanto previsto dalla normativa, gli obiettivi specifici esclusivamente attinenti al Piano delle Regole od al Piano dei Servizi*.

Dalla valutazione effettuata è possibile ricavare una serie di considerazioni relativamente alle azioni previste dal Piano nell'assumere i principi di sostenibilità ambientale.

In linea generale si osserva come gli obiettivi previsti dal piano non inducono effetti palesemente in contrasto con i criteri di sostenibilità; infatti, quelle che manifestano elevata criticità rispetto ai principi di sostenibilità, risultano essere legate all'implementazione nel Piano di previsioni sovracomunali (Obiettivi specifici OS.b.1 e OS.b.1). Ciò è da imputarsi al soddisfacimento di più ampie esigenze rispetto a quelle locali, fatto non valutabile a scala di PGT e, quindi, criticità potenzialmente non condivisibile nell'ambito della procedura di VAS in atto.

Si segnala come siano numerosi gli obiettivi che non permettono di esprimere un giudizio in merito alla sostenibilità rispetto ad alcuni dei criteri previsti dal Manuale o che sono risultano influenti.

Tra i criteri proposti dal Manuale, rientra esplicitamente anche il "consumo di suolo" (criterio 5), elemento spesso considerato critico negli atti di pianificazione territoriale. Nel caso specifico, considerando che l'utilizzo del suolo coinvolto dagli ambiti di trasformazione è talora compromesso riguardo alle sue funzioni di sostentamento di habitat naturali per la vicinanza dell'abitato (sensibile e diffusa a-

zione antropica non pianificata o controllabile), il "valore" ambientale dello stesso è molto basso.

Relativamente al "valore" agricolo, gli ambiti di trasformazione si collocano in zone o prive di valore o con valore molto basso. La perdita di suoli agricoli, considerata l'estensione di tali aree in ambito comunale, nonché l'intenzione di ricucire l'urbanizzato al fine di evitare commistioni tra attività periurbanizzata e utilizzi agricoli / naturalistici del suolo, è giudicata nel complesso sostenibile.

Riguardo all'obiettivo specifico OS.d.3 si evidenzia una possibile criticità per il consumo di suolo previsto dalla pianificazione e non congruente con il previsto e prevedibile fabbisogno per destinazioni residenziali (si veda la sezione 4.5.1). La possibile criticità connessa all'eccessivo consumo di suolo rispetto alla dinamica demografica riportata nella sezione 4.2.5.1.1 del Rapporto Ambientale, è in parte ricompresa nelle necessarie cautele delle previsioni di piano auspiccate nella medesima sezione e in parte, le previsioni relative agli ambiti di trasformazione sono sostanzialmente corrispondenti con quanto già previsto dal PRG vigente.

In definitiva, la valutazione effettuata restituisce una connotazione sostanzialmente positiva circa la sostenibilità degli obiettivi e degli orientamenti da cui muove il piano, fatto salvo un'attenta valutazione del consumo di suolo per gli ambiti di trasformazione a carattere residenziale (possibilità di splittare parte degli ambiti oltre la completa attuazione delle previsioni demografiche di piano).

5.2 COERENZA INTERNA

Come definito dall'approccio metodologico adottato, in questa sezione si effettua una verifica in ordine alla coerenza tra gli obiettivi specifici Piano (risultati compatibili con gli obiettivi e strategie di riferimento come evidenziato nella sezione 2.3 del "Rapporto Ambientale") e le azioni individuate al fine di attuarli.

Questa verifica è effettuata al fine di verificare l'assenza di possibili conflitti tra gli obiettivi e le azioni individuate per attuarli. Nel caso si manifestassero dei "conflitti", che possono sfociare in azioni o generare obiettivi non espliciti potenzialmente nocivi per la sostenibilità del piano, la procedura di VAS deve indicare le azioni correttive.

Sulla base dell'analisi effettuata, le azioni più critiche o per le quali sono possibili conflitti rispetto agli obiettivi specifici, sono rappresentate:

- ◆ Recepimento degli elementi della pianificazione sovraordinata (azioni A.b.1.a e A.b.2.a); questo fatto è da ricercarsi nel fatto che tali azioni discendono in gran parte da obiettivi non propri del PGT, inoltre possono generarsi conflitti con la regolamentazione di tutela del comparto agricolo od agrosilvopastorale, oltre che con il riconoscimento delle valenze paesistiche/naturali locali.
- ◆ Regolamentazione / istituzione degli elementi di tutela (non già riconosciuti dalla normativa o da atti di pianificazione sovraordinata) quali le azioni A.m.1.a e A.m.1.b) rispetto ad obiettivi specifici legati all'individuazione di interventi (edilizi, nuova viabilità / parcheggi, anche connessi a compensazione/perequazione); sono inoltre possibili conflitti legati all'utilizzo agricolo od

agrosilvopastorale del territorio rispetto alle necessità di tutela naturalistica e paesaggistica dello stesso (non identificabili al momento attuale).

- ◆ Regolamentazione / istituzione degli elementi di tutela del comparto agricolo A.f.1.a e A.f.2.a rispetto ad obiettivi specifici legati alla nuova urbanizzazione e all'esistente (talora questi conflitti sono connessi ad un pregresso / attuale uso improprio delle aree agricole per le quali nell'ambito del PGT si prevede la "pulizia").
- ◆ Per l'azione A.d.3 (individuazione degli ambiti di trasformazione residenziali) compare l'interferenza con gli obiettivi specifici legati alla salvaguardia naturalistica e preservazione risorse del comparto agricolo ed associati interventi di perequazione / compensazione.

Si rilevano inoltre diversi aspetti per i quali la coerenza delle azioni non è valutabile od avente influenza rispetto agli obiettivi specifici di Piano.

Nel complesso, però, non si ravvisano elementi di criticità persistenti di un'azione su più obiettivi specifici; si ritiene quindi che gli elementi di attenzione segnalati possano essere risolti nel corso di attuazione del PGT. In ogni caso si sono implementati nel monitoraggio (si veda la sezione 6) specifici parametri di processo per valutare l'evoluzione delle criticità segnalate e, se il caso, si provvederà ad introdurre nel Piano eventuali interventi correttivi.

6. MONITORAGGIO

Il monitoraggio è un'attività finalizzata a verificare l'andamento delle variabili ambientali, sociali, territoriali ed economiche *influenzate dall'attuazione del Documento di Piano*; in particolare il monitoraggio deve consentire di mettere in evidenza i cambiamenti indotti nell'ambiente, valutando il grado di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale emersi in sede di VAS.

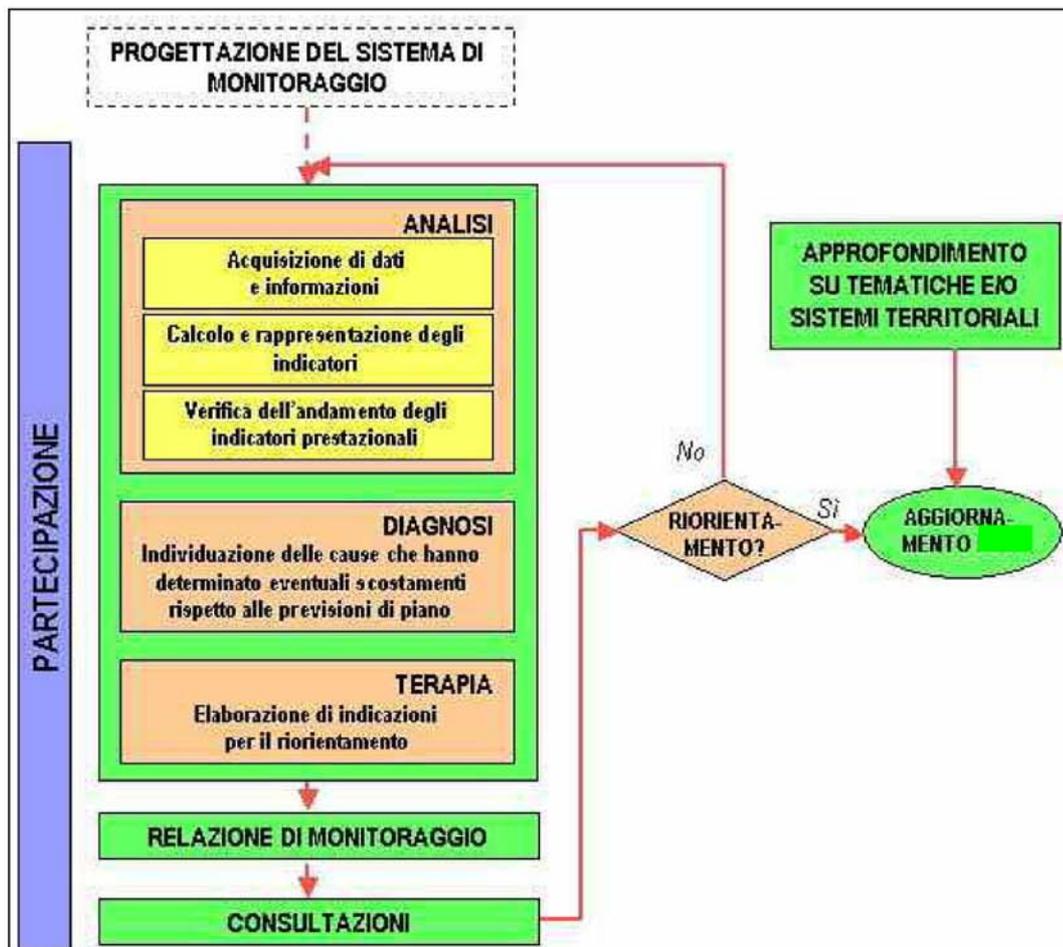


Figura 3: Schema di funzionamento del sistema di monitoraggio.

Il monitoraggio evidenzia non solo agli effetti indotti dal Piano, ma anche al grado di attuazione dello scenario di riferimento, poiché è la somma di entrambi questi elementi a determinare i risultati complessivi dell'azione pianificatoria. È inoltre necessario che il monitoraggio valuti anche gli aspetti più prettamente prestazionali, cioè permetta di evidenziare l'efficacia e l'efficienza con cui il Piano stesso è attuato.

Il monitoraggio non si riduce quindi alla semplice raccolta e aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende una serie di attività, volte a fornire un supporto alle decisioni in termini operativi.

Proprio in virtù di questa complessità, il monitoraggio del Piano è predisposto in questa fase e sarà attuato in seguito alla sua approvazione definitiva. Esso com-

prende una serie di attività (Figura 3) organizzate nelle seguenti fasi:

1. la fase di analisi, che richiede l'acquisizione di dati ed informazioni aggiornati relativamente al contesto ambientale e programmatico di riferimento con la conseguente valutazione degli effetti ambientali indotti dal Piano per verificare la sostenibilità degli stessi, fornendo un supporto alle decisioni da prendere.
2. la fase di diagnosi, volta a individuare le cause degli eventuali scostamenti dai valori previsti per gli indicatori in fase di elaborazione del Piano;
3. la fase di terapia, che fornisce le indicazioni per riorientare eventualmente obiettivi, le azioni necessarie per attuare il Piano in modo da diminuire gli scostamenti evidenziati al punto precedente.

L'informazione derivante dal processo descritto in Figura 3 dovrà essere strutturata in un report periodico che restituisce, con un linguaggio semplice ed adatto anche ai non addetti ai lavori:

- ◆ lo stato delle principali componenti territoriali e ambientali oggetto della pianificazione;
- ◆ lo stato di avanzamento del piano (interventi realizzati, interventi finanziati, etc.);
- ◆ eventuali scostamenti rispetto alle previsioni effettuate in ambito di valutazione della sostenibilità della proposta di Piano e le loro cause;
- ◆ eventuali misure correttive da applicare, fino ad un eventuale riorientamento del Piano.

Alcuni dei dati necessari per il monitoraggio degli effetti del piano, potranno essere richiesti ai soggetti con competenze ambientali, poiché il comune non dispone di una propria rete di misura come per esempio relativamente alla qualità dell'aria, qualità dell'acqua, CEM, ecc.. Questi stessi soggetti saranno interpellati in fase di definizione del Report periodico nel caso si evidenzino criticità inattese o fenomeni complessi che richiedono competenze tecniche specifiche per essere analizzati.

Il report, prima di essere pubblicato, deve essere approvato dall'Autorità Competente per la VAS, eventualmente previo consulto delle autorità ambientali; in quest'ultimo caso, un apposito incontro se ne delineano i contenuti e i risultati richiedendo pareri e integrazioni: per rendere possibile un parere scientificamente corretto, alle autorità ambientali andranno consegnati anche i dati da cui sono tratti gli indicatori e le dinamiche qualitative descritte nel report.

6.1 RICORRENZA DEI REPORT

In relazione alla specificità del piano, si prevede la seguente ricorrenza dei report periodici legati all'attività di monitoraggio:

- ◆ report iniziale: entro un mese dall'approvazione del Piano;
- ◆ report periodico: alla scadenza di ogni anno, sino alla completa attuazione del

piano o sino ad una variante sostanziale dello stesso (non correlata a criticità inattese legate all'attuazione del piano ed evidenziate dal monitoraggio).