



COMUNE DI CAVALLASCA
Provincia di Como

**Piano di Governo del Territorio
DOCUMENTO DI PIANO**



VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

Sintesi non tecnica

Luglio 2012



N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.
Via B. Sacco, 6
27100 – Pavia
nqa@iol.it

Redazione a cura di:

Luca Bisogni

Anna Gallotti

Davide Bassi

(Pianificatore territoriale)

Indice

PREMESSA	3
COS'È LA VAS?	4
1 RIFERIMENTI PER LA VALUTAZIONE	6
1.1 Quadro di riferimento normativo	6
1.2 Metodologia adottata	6
1.2.1 <i>Schema processuale complessivo</i>	6
1.2.2 <i>Soggetti coinvolti nel processo e Partecipazione</i>	7
1.2.3 <i>Struttura del Rapporto Ambientale di VAS</i>	8
1.3 Quadro di riferimento per la valutazione.....	8
1.3.1 <i>Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile</i>	8
1.3.2 <i>Quadro di riferimento programmatico e vincolistico</i>	9
2 ANALISI DEL CONTESTO DI INTERVENTO	10
2.1 Piani e Programmi di livello sovralocale	10
2.2 Quadro di riferimento ambientale e territoriale	10
3 ANALISI DEL DOCUMENTO DI PIANO	13
4 VALUTAZIONE DELLA COERENZA DEL PIANO	23
5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI ED INDIVIDUAZIONE DELLE RELATIVE RISPOSTE	26
5.1 Effetti attesi dall'attuazione del DdP	30
5.1.1 <i>Effetti derivanti dall'attuazione degli ambiti di trasformazione</i>	32
5.1.2 <i>Ambito di trasformazione</i>	36
5.1.3 <i>Analisi degli scenari alternativi</i>	37
6 MODALITÀ DI CONTROLLO DEL PIANO.....	38
7 FONTI UTILIZZATE.....	41

PREMESSA

L'Amministrazione comunale di Cavallasca, con Delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 09/07/2009, ha dato avviso dell'avvio della procedura di formazione del Piano di Governo del Territorio e di valutazione ambientale dello stesso, attraverso la Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

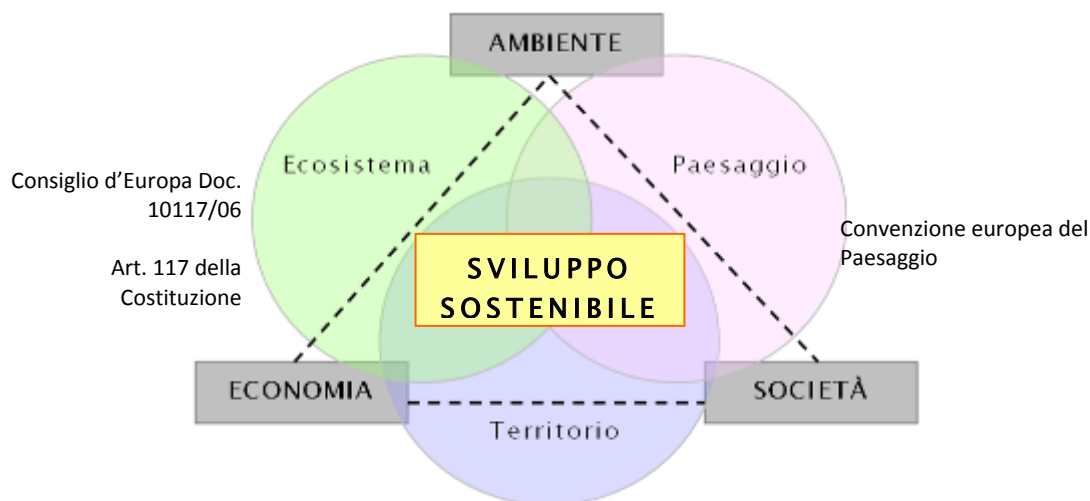
Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della proposta di Rapporto Ambientale del percorso di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) del Documento di Piano di PGT del Comune di Cavallasca.

COS'È LA VAS?

La VAS (Valutazione Ambientale Strategica) è un processo di valutazione ambientale, previsto dalla Direttiva europea n. 42 del 2001, che affianca un piano o un programma per considerarne i suoi possibili effetti sull'ambiente, orientandolo verso scelte strategiche per uno sviluppo sostenibile.

Le valutazioni per la VAS assumono, quindi, come criterio primario lo sviluppo sostenibile, ovvero: *"...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.

Figura 0.1 – I sistemi di riferimento per lo sviluppo sostenibile



Art. 117 della Costituzione

Solo tramite un'effettiva interrelazione tra le diverse dimensioni (sociale-culturale, economico, fisico-ambientale) che compongono un dato territorio è possibile perseguire obiettivi di sostenibilità, ricercando un'esplicita e programmata coevoluzione tra sviluppo economico e sociale, trasformazioni territoriali e uso delle risorse ambientali. La predominanza di un sistema 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 tale senso il grado di integrazione raggiunto rappresenta esso stesso una misura del successo degli scopi della VAS.

Affinché la VAS possa realmente avere un'influenza 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 vengono considerati i valori, le sensibilità e le criticità dell'ambiente, nonché le identità dei luoghi coinvolti dal processo di pianificazione.

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, dei soggetti tecnici competenti in materia ambientale, degli enti territorialmente interessati dal piano e del pubblico.

1 RIFERIMENTI PER LA VALUTAZIONE

1.1 Quadro di riferimento normativo

Normativa europea

La normativa sulla valutazione ambientale strategica ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE.

Normativa nazionale

A livello nazionale la Direttiva Europea è stata recepita il 1 agosto 2007, con l'entrata in vigore della Parte II del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale".

I contenuti della parte seconda del decreto sono stati integrati e modificati con il successivo D.lgs 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D.lgs 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale".

Normativa regionale

La VAS dei piani e programmi viene introdotta in Lombardia dall'art 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12 "*Legge per il governo del territorio*", che ha subito successive modifiche ed integrazioni.

I criteri attuativi relativi al processo di VAS sono contenuti nel documento "*Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi*", approvato dal Consiglio Regionale in data 13 marzo 2007 (D.C.R. 13 marzo 2007, n. VIII/351).

Con DGR 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 "*Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'articolo 4 della Legge Regionale 11 marzo 2005 n. 12, "Legge per il governo del territorio" e degli "indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi" approvati con deliberazione dal Consiglio regionale il 13 marzo 2007 atti n. VIII/0351.(provvedimento n. 1)*", si approvano gli indirizzi regionali per le VAS dei piani e programmi (D.C.R. VIII/0351 del 2007) e si specifica ulteriormente la procedura per la VAS del Documento di Piano dei PGT o sua variante (Allegato 1a).

1.2 Metodologia adottata

1.2.1 Schema processuale complessivo

Per il processo di valutazione ambientale del Documento di Piano del Comune di Cavallasca si fa specifico riferimento a quanto riportato nel quadro di riferimento normativo precedentemente analizzato e viene declinato secondo i seguenti punti:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. definizione del quadro di orientamento della VAS per il DdP;
4. definizione dello schema operativo per la VAS;
5. apertura della Conferenza di Valutazione;
6. elaborazione e redazione del Rapporto Ambientale di VAS;
7. messa a disposizione;
8. chiusura della Conferenza di Valutazione;
9. formulazione parere ambientale motivato;

10. adozione del DdP;
11. pubblicazione e raccolta osservazioni;
12. formulazione delle controdeduzioni alle eventuali osservazioni pervenute;
13. formulazione parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
14. gestione e monitoraggio.

1.2.2 Soggetti coinvolti nel processo e Partecipazione

Con Determinazione dell'Ufficio Tecnico n.70 del 18 agosto 2009 sono stati individuati i soggetti da coinvolgere nel procedimento di VAS. Successivamente, con Delibera della Giunta Comunale n. 4 del 14/01/2012 sono state modificate le nomine dell'Autorità Competente e dell'Autorità Procedente e l'elenco dei soggetti coinvolti nel procedimento di VAS che viene presentato di seguito nella sua forma definitiva:

Autorità procedente

- Responsabile dell'Area Tecnica Manutentiva del Comune di Cavallasca geom. Luca Rusconi

Autorità competente per la VAS

- Responsabile dell'Area Affari Generali sig.ra Migliardi Filomena, con supporto tecnico operativo da parte del Consorzio Parco del Lura come da convenzione approvata dal C.C. con atto n. 17 del 27/07/2011.

Soggetti competenti in materia ambientale ed enti territorialmente interessati

- A.S.L. della Provincia di Como;
- ARPA distretto di Como;
- Sovrintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio di Milano;
- Sovrintendenza per i beni archeologici
- Parco regionale Spina Verde;
- Provincia di Como;
- Commissione speciale per lo sviluppo urbanistico e sociale del paese di Cavallasca.
- Commissione per il paesaggio ex art. 81 L.R. 12/2005
- Comune di San Fermo della Battaglia;
- Comune di Montano Lucino;
- Comune di Parè;
- Comune di Gironico;
- Comune di Como;
- Consorzio Depurazione Alto Seveso;
- Ordine degli Ingegneri;
- Ordine degli Architetti;
- Ordine degli Agronomi Forestali;
- Ordine dei Geologi della Lombardia;
- Collegio dei Periti Industriali e dei Periti Industriali laureati;
- Collegio Provinciale dei geometri;
- Collegio Imprese edili Como;
- Confartigianato Imprese di Como;
- Confederazione Agricoltori Como Lecco e Sondrio;
- Circolo Legambiente Como;
- WWF Como;
- A.S.F. Autolinee;

1.2.3 Struttura del Rapporto Ambientale di VAS

Il Rapporto Ambientale di VAS è sviluppato in riferimento ai seguenti contenuti:

- definizione del **Quadro di riferimento per la VAS**, attraverso:
 - l'individuazione degli obiettivi di sostenibilità ambientale, territoriale e sociale, di salubrità e sicurezza, di qualificazione paesaggistica e di protezione ambientale stabiliti da riferimenti internazionali, nazionale ed, eventualmente, da strumenti locali specifici;
 - l'analisi della pianificazione e programmazione sovraordinata, al fine di individuarne sia gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per il comune, sia le specifiche azioni previste per determinarne la loro eventuale influenza sul PGT;
 - l'individuazione dei vincoli e delle tutele ambientali alla scala di riferimento e la definizione dei punti di attenzione ambientale sia orientativi per il piano sia di riferimento per le successive valutazioni, attraverso il riconoscimento delle Sensibilità e delle Pressioni attuali;
- descrizione della proposta di **Documento di Piano**: definizione degli orientamenti e degli scenari di piano, attraverso l'esplicitazione degli Obiettivi generali, dei relativi Obiettivi specifici e delle Azioni a loro correlate;
- la **verifica di coerenza** confrontando gli obiettivi del piano sia con criteri di compatibilità ambientale desunti dal PTR e contestualizzati per il comune di riferimento, sia con obiettivi ed indirizzi dei Piani e Programmi sovraordinati (coerenza esterna), sia con le azioni proposte dal piano stesso (coerenza interna), attraverso l'utilizzo di matrici accompagnati da approfondimenti in corrispondenza delle sospensioni di giudizio o delle eventuali incongruenze;
- l'identificazione degli **effetti** del piano sull'ambiente e l'associazione ad essi delle relative misure di **mitigazione** ed eventualmente di **compensazione** da attuarsi;
- l'individuazione di un sistema di indicatori per il **monitoraggio** degli effetti del Piano. Il monitoraggio consente di verificare l'attuazione delle azioni e degli interventi previsti dal piano e di controllarne gli effetti sull'ambiente nel tempo;
- redazione di una relazione di **sintesi in linguaggio non tecnico**, illustrativa degli obiettivi, delle metodologie seguite e dei risultati delle valutazioni sulla sostenibilità del piano.

1.3 Quadro di riferimento per la valutazione

1.3.1 Quadro di riferimento dello sviluppo sostenibile

1. Nuova strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile adottata il 15/16 giugno 2006 dal Consiglio d'Europa con il Doc. 10917/06.
2. Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000), ratificata con la Legge 9 gennaio 2006 n. 14.
3. Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale e dei Programmi dei Fondi strutturali UE (Commissione Europea, DGXI Ambiente, Sicurezza Nucleare e Protezione Civile, agosto 1998).

4. Aalborg Commitments, approvati alla “Aalborg+10 Conference” nel 2004 previsti per l’attuazione della Carta di Aalborg.
5. Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE “Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia”

1.3.2 Quadro di riferimento programmatico e vincolistico

Dal punto di vista delle tematiche ambientali, al fine di costruire in modo completo ed efficace tale quadro è stato necessario considerare:

- la pianificazione territoriale vigente (per es. PTR, PTPR, PTCP, ecc.);
- la pianificazione ambientale di settore esistente (per es. acqua, aria, ecc.);
- la pianificazione /programmazione di altri enti con competenze sul medesimo territorio (Autorità d’Ambito Territoriale Ottimale, ecc.);
- gli eventuali piani di azione per la biodiversità, piani di azione per le specie di fauna e flora selvatiche, i piani di gestione delle Aree protette e dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS), nonché i piani di attuazione relativi a tematiche ambientali;
- i programmi di sviluppo socio-economico delle aree;
- le politiche e gli orientamenti finanziari.

2 ANALISI DEL CONTESTO DI INTERVENTO

2.1 Piani e Programmi di livello sovralocale

Rispetto a quanto contenuto nel Rapporto di Scoping, l'elenco dei Piani e Programmi di livello sovralocale che agiscono sul contesto è stato ridimensionato al fine di concentrare l'attenzione esclusivamente sugli strumenti di governo del territorio e di tutela ambientale che contengono indicazioni specifiche sulle tematiche di loro competenza. E' stata viceversa omessa la trattazione di quegli strumenti di carattere prevalentemente strategico-politico che rimandano ad altri documenti specifici l'applicazione degli orientamenti ivi contenuti.

Tabella 2.1 – Quadro degli strumenti di pianificazione e programmazione analizzati

Ente	Piano / Programma
Regione Lombardia	PTR Piano Territoriale Regionale e componente paesaggistica
	PTUA Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque
	PTSSC Piano Triennale per lo Sviluppo del Settore Commerciale 2006-2008
Provincia di Como	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale
	PCP Piano Cave Provinciale
Parco Regionale della Spina Verde	PTC Piano di Coordinamento del Parco Regionale

2.2 Quadro di riferimento ambientale e territoriale

Per definire un quadro interpretativo del contesto in oggetto, sono stati analizzati gli elementi maggiormente rappresentativi, suddivisi in componenti specifiche, considerando due differenti categorie principali, di seguito elencate:

- **Sensibilità:** ovvero elementi (areali, lineari e puntuali) a cui può essere attribuito un significativo valore intrinseco sotto il profilo ambientale, o che possono essere esposti a rischi di compromissione qualora si producano determinati fattori di pressione effettivamente o potenzialmente presenti sulle aree in oggetto;
- **Pressioni:** ovvero elementi (areali, lineari e puntuali) a cui può essere attribuito un livello più o meno significativo di indesiderabilità per la presenza di situazioni di degrado attuale, rappresentanti l'insieme delle interferenze prodotte direttamente o indirettamente dal complesso delle opere e dalle attività umane (cave, discariche, infrastrutture di trasporto, elettrodotti, ecc.).

Le sensibilità e le pressioni relative al territorio di Cavallasca sono riassunte sinteticamente nella tabella seguente, suddivise per temi ambientali.

Si sottolinea che tale ricognizione non ha lo scopo di costituire un quadro esauriente della situazione ambientale del comune, compito questo che è più propriamente affrontabile in strumenti quale il Rapporto sullo Stato dell'Ambiente (RSA) che viene generalmente sviluppato all'avvio dei percorsi di Agenda 21, ma è in realtà mirata a definire i punti di attenzione ambientale prioritari per il redigendo piano e per le successive valutazioni, affinché si evidenzino:

- quali sono gli attuali elementi di valore e di criticità;
- come tali fattori possano orientare la definizione del piano;

- come il piano, per quanto di competenza, cerca di valorizzare/salvaguardare gli elementi di pregio e come cerca di risolvere le criticità attuali;
- quali sono gli elementi ambientali che potranno essere interferiti (direttamente e/o indirettamente) dalle azioni previste dal piano.

Tabella 2.2 – Punti di attenzione prioritari derivanti dall’analisi dello stato ambientale - Elementi di valore e punti di forza (+) e aspetti di criticità o fattori di debolezza (-)

Tema		Punti di attenzione prioritari
Il sistema insediativo	+	<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio tra spazi urbanizzati e spazi aperti • Modello insediativo che prevede una scarsa impermeabilizzazione dei suoli • Prevalenza di tessuto residenziale
	-	<ul style="list-style-type: none"> • Urbanizzazione di tipo lineare con tipologie insediative estensive
Infrastrutture per la mobilità e traffico	+	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalenza di strade a carattere secondario a livello provinciale • Previsione del nuovo tracciato della SP 17 “Garibaldina” posto a sud del confine comunale
	-	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza della SP 17 “Garibaldina” che costituisce collegamento est-ovest tra Como e Varese interessata da flussi di traffico veicolari vicini alla saturazione della capacità di carico • Vicinanza del nuovo Ospedale Sant’Anna di Como con conseguenti possibili ripercussioni sul traffico di attraversamento fino alla realizzazione della variante alla SP 17
Qualità dell’aria	-	<ul style="list-style-type: none"> • principali responsabili delle emissioni di inquinanti in atmosfera: • combustione non industriale • trasporto su strada • elevate concentrazioni di ozono e PM10 in atmosfera
Idrografia e gestione delle acque	-	<ul style="list-style-type: none"> • la conformazione geologica del sito consente la formazione di falde idriche di entità ed estensione areale assai modeste; • le falde idriche sono contraddistinte da una vulnerabilità elevata rispetto a possibili fenomeni di contaminazione, da una produttività assai modesta e da significative oscillazioni piezometriche, in funzione dell’andamento della pluviometria
	+	<ul style="list-style-type: none"> • Il rischio legato ad un’eventuale esondazione dei corsi d’acqua superficiali appare contenuto • la rete idrica e quella acquedottistica sono sufficientemente capillari e raggiungono la quasi totalità degli insediamenti sul territorio comunale
Suolo e sottosuolo	+	<ul style="list-style-type: none"> • Gli spazi aperti occupano la maggior parte del territorio comunale di Cavallasca alternando appezzamenti coltivati ad aree boscate di notevoli dimensioni che si sviluppano a nord e a sud del nucleo abitato
	-	<ul style="list-style-type: none"> • Tra il 1999 e il 2007 si registra una diminuzione delle superfici agricole e boschive di circa 10 a fronte di un aumento di superfici urbanizzate di circa 5,5 ha • Presenza di un ciglio di scarpata attivo nella parete sud-occidentale del Sasso di Cavallasca • Sono stati rilevati processi erosivi lungo i tracciati dei corsi d’acqua
Paesaggio	+	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di un bene architettonico vincolato: Villa Imbonati • Presenza di una parete di interesse paesaggistico: Sasso di Cavallasca • Presenza del Parco Regionale della Spina Verde che occupa tutta la porzione settentrionale del Comune.
	-	<ul style="list-style-type: none"> • il paesaggio agro-forestale e l’originaria maglia dei percorsi risultano un po’ ovunque stravolti da infrastrutture non adeguatamente mitigate e

Tema		Punti di attenzione prioritari
		dall'incontrollata espansione dell'edilizia residenziale e produttiva, anche se l'antropizzazione non ha ancora raggiunto in tale contesto l'irreversibile saturazione di altre zone
Ecosistema e biodiversità	+	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di elementi di II livello della Rete Ecologica Regionale • Presenza di un varco della Rete Ecologica Regionale • Presenza del Parco della Spina Verde di Como • Presenza del SIC Spina Verde • Presenza di un'Area Prioritaria per la Biodiversità
Rischio	+	<ul style="list-style-type: none"> • Non sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante • Non sono presenti aree contaminate o potenzialmente contaminate • Il comune è a sismicità irrilevante
Rifiuti	+	<ul style="list-style-type: none"> • valore della produzione pro-capite di rifiuti in linea con la media provinciale; • valore della Raccolta Differenziata di poco inferiore a quello provinciale, ma superiore a quello previsto come obiettivo a livello regionale;
Rumore	+	<ul style="list-style-type: none"> • la zonizzazione acustica comunale contempla due sole classi (II e III) • il comparto produttivo attorno a via I Maggio è posto in posizione tale da non influenzare la qualità della vita dei residenti all'intorno
Energia	+	<ul style="list-style-type: none"> • Sono presenti nel Piano Energetico Provinciale obiettivi ed azioni che indirizzano i comuni e i privati all'utilizzo di fonti di energia alternative
Radiazioni	+	<ul style="list-style-type: none"> • il territorio di Cavallasca non è interessato dall'attraversamento di linee di trasmissione dell'energia elettrica; • i valori di concentrazione media (Bq/mc) delle attività di Radon indoor rilevati tra il 2003 e 2004 sono inferiori sia ad un valore di attenzione in ambiente chiuso di 200 Bq/mc per i nuovi insediamenti, sia a quello di 400 Bq/mc per gli insediamenti esistenti;
	-	<ul style="list-style-type: none"> • sono presenti 3 impianti per la telefonia e 1 ponte localizzati presso il cimitero

3 ANALISI DEL DOCUMENTO DI PIANO

Si riportano di seguito ampi stralci della relazione del Documento di Piano utili alla comprensione del disegno proposto.

L'Amministrazione Comunale ha proposto i seguenti indirizzi generali che sono serviti da orientamento per la costruzione del Piano di Governo del Territorio:

- piano a opzione zero
- favorire il riuso e il recupero (in linea peraltro con quanto previsto dal PTCP provinciale) – Brown field
- salvaguardare il patrimonio verde, sia pubblico che privato
- salvaguardare le zone agricole produttive, intese come aree destinate effettivamente alle attività agricole
- salvaguardare le aree di interesse paesaggistico-ambientale naturalistico-idrogeologico che, combinate con le aree agricole e anche quando interessate da episodi insediativi marginali o sparsi, costituiscono una sorta 'cintura' protettiva attorno agli ambiti di edificazione consolidata
- salvaguardare i corsi d'acqua e le risorgive
- salvaguardare le preesistenze di interesse ambientale, storico, archeologico
- consolidare gli impianti e le attrezzature religiose, assistenziali, sociali, sportive e ricreative
- equilibrare i progetti delle infrastrutture viabilistiche
- incentivare i sistemi di trasporto pubblico anche alternativi per limitare, per quanto possibile, la dipendenza dall'automobile
- ampliare le zone pedonali e le zone a traffico ridotto
- sviluppare una rete di piste pedonali e ciclabili
- rispettare i corridoi ecologici, gli elementi areali d'appoggio alla rete ecologica, la tutela delle sorgenti di biodiversità, la tutela degli ambiti di elevata naturalità
- considerare la carenza delle superfici a parcheggio nelle zone residenziali costruite prima del Piano Regolatore

Gli indirizzi vengono precisati in politiche dal carattere settoriale:

- prevedere la tutela e nel contempo incentivare la riqualificazione del sistema insediativo attraverso regole urbanistiche semplici e con l'individuazione di interventi di riqualificazione degli spazi pubblici.
- costituire un limite al carico antropico e un limite al consumo del suolo
- valorizzare le aree non edificate del Parco della Spina Verde e della Val Grande e delle zone verdi di connessione, oltre che la scala umana degli insediamenti
- tener conto delle residue possibilità edificatorie concesse dal PRG vigente
- coniugare i processi di crescita e sviluppo con la tutela delle risorse naturali e ambientali e con la valorizzazione delle opportunità sociali presenti nel territorio tramite:
 - il sostegno a progetti di efficiente sfruttamento del tessuto urbano consolidato;
 - il recupero e rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio dimesso o sottoutilizzato;
 - l'incentivo a costruzioni ispirate a criteri di risparmio energetico e di utilizzo di materiali e tecnologie innovative al fine di garantire minori consumi.
- costituzione di un PLIS che comprenda la zona della Val Grande come opportunità per la salvaguardia della "ricchezza" ambientale

- rafforzare il significato urbano dell'area della Villa Imbonati e del suo parco, raccogliendo intorno ad esso, nella misura compatibile, i servizi alla comunità, migliorandoli, avvicinandoli e mettendoli in relazione gli uni agli altri, con particolare riguardo alla crescente quota di persone in età post-lavorativa e ai bambini
- ricollocazione della scuola in un area più adatta alle nuove esigenze
- prevedere la realizzazione di una rete di collegamenti ciclo pedonali fra le diverse parti ed i diversi ambienti del territorio comune e fra i servizi pubblici (parchi, scuole, impianti sportivi, ecc.) garantendo il percorso protetto a pedoni e ciclisti. Si dovrebbero privilegiare l'utilizzo di percorsi esistenti, valorizzando i tracciati storici e quelli che interessano zone di rilievo ambientale, e la realizzazione di connessioni che integrino in un sistema i percorsi esistenti

La determinazione delle politiche di intervento per la Residenza e gli altri settori funzionali

La salvaguardia ed il riuso degli agglomerati di matrice storica

Il nuovo Piano di Governo del Territorio del comune di Cavallasca, ai sensi dell'art. 8 comma 2, lettere b ed e della L.R. 12/2005, assume nel Documento di Piano l'indirizzo metodologico e tecnico di recupero, derivato dall'art. 19 delle norme del PPR, adeguato alle esigenze di salvaguardia ed a quelle di semplificazione delle procedure di approvazione dei progetti, che verrà esplicitato operativamente nel Piano delle Regole.

Le modalità d'intervento sugli edifici saranno indicate mediante individuazione di diversi gradi d'intervento che variano in ragione del loro livello qualitativo e valore tipologico.

Si intende fornire le indicazioni atte a formulare una normativa articolata e flessibile, più incline a dettare regole comportamentali sia nella predisposizione dei progetti che nella loro valutazione da parte del Comune, piuttosto che votarsi all'imposizione, alla negazione ed al divieto.

Attraverso la catalogazione delle casistiche prospettate in fase di presentazione dei progetti e delle molteplici soluzioni offerte in fase di esecuzione, il Comune dovrà costituire un "vocabolario" dei linguaggi architettonici ed uno "schedario" delle tipologie d'intervento ritenuti più idonei per mantenere o ripristinare i connotati distintivi e significativi delle unità immobiliari nel contesto generale del centro storico.

Il progressivo arricchimento di queste "catalogazioni" permetterà una sempre maggior definizione dei parametri dei livelli qualitativi e formali da proporre come riferimenti operativi condivisi.

L'organizzazione degli interventi viene rapportata a due unità fondamentali: quella riferita, in generale, ad ogni singolo intervento e quella urbanistica che mediante l'aggregazione di più unità definisce complessi immobiliari che per elementi connotativi (tipologia dei fabbricati, composizione planoaltimetrica, corti comuni a proprietà indivisa, relazioni intercorrenti con il contesto in cui sono compresi) hanno rilevanza architettonica ed ambientale e costituiscono testimonianza attuale del territorio storico che li ha generati.

La classificazione degli interventi invece si articola su quattro gradi di diversa valenza e intensità.

Le caratteristiche della nuova normativa sono così determinate:

- dalla limitazione dell'obbligo di piano di recupero ai soli interventi di ristrutturazione edilizia mediante ricomposizione volumetrica del fabbricato;
- dall'introduzione del permesso di costruire convenzionato, per gli interventi oltre il livello della ristrutturazione edilizia con limitate ricomposizioni volumetriche attuate in tempi diversi all'interno dello stesso ambito;

- dalla facoltà di godere di una più ampia possibilità di sperimentazione progettuale e d'uso di materiali in chiave interpretativa se si sceglie lo strumento del permesso di costruire convenzionato. Questo consentirà, nel caso si desideri proporre soluzioni innovative, di accedere al tavolo tecnico del Comune per instaurare una negoziazione del progetto che attraverso il confronto e la verifica consenta di valutare nuove forme d'intervento adeguate per uso dei materiali, innovazioni tecnologiche e soluzioni progettuali alle esigenze del vivere moderno;
- dalla possibilità di poter rimediare ad una eventuale errata o non condivisa classificazione di un edificio nel suo grado di intervento richiedendone la modifica a condizione che l'istanza sia corredata da una circostanziata documentazione che ne supporti in misura adeguata e convincente il contenuto;
- dal ruolo di fondamentale attore e coordinatore attribuito all'Ufficio Tecnico Comunale al quale competerà il compito di essere garante dell'omogeneità di interventi attuati in tempi diversi su comparti che condividono gli stessi caratteri.

Il tessuto urbano consolidato

I quartieri residenziali

Le modalità di intervento all'interno dei quartieri residenziali consolidati sono meglio esplicitate nel Piano delle Regole; i criteri morfologici e quantitativi di completamento dei lotti e di eventuale ampliamento degli edifici esistenti sono caratterizzati da metriche inversamente proporzionali ai volumi esistenti sulla base della densità edilizia verificata in fase progettuale rispetto a tre soglie di concentrazione.

L'obiettivo resta quello di favorire l'eventuale riutilizzo di volumi non pienamente sfruttati a scopo abitativo e di consentire ampliamenti contenuti rispetto alla volumetria media del comparto per soddisfare le insorgenti esigenze dei nuclei monofamiliari che si sdoppiano potendo mantenere i figli nello stesso stabile.

Gli isolati a funzioni miste, quelli produttivi e commerciali

Acquisite e fatte salve criticità di tipo igienico-sanitario ed acustico, le modalità sono analoghe a quelle del punto precedente, secondo il quale le premialità volumetriche saranno maggiori minore sarà la saturazione del lotto, fino al raggiungimento di una più uniforme densità. Anche in questo caso è il Piano delle Regole a definire la specifica normativa.

Per alcune unità artigianali di modeste dimensioni non puntualmente individuabili allo stato attuale che presentano potenziali caratteri di incompatibilità con il contesto edilizio circostante per ragioni funzionali, di viabilità, di impianto tipologico e di acustica, sarà incoraggiata la riconversione negoziata mediante programmazione integrata della destinazione in coerenza con il comparto in cui si collocano.

Gli insediamenti produttivi

Vengono confermate negli indirizzi programmatici del Documento di Piano le localizzazioni delle realtà produttive esistenti. La normativa delle aree ed ambiti produttivi esistenti, identificabili con i poli industriali esterni al consolidato urbano prevalentemente residenziale, si dovrà preoccupare di indicare per gli insediamenti esistenti di maggiore impatto soluzioni specifiche adatte a ciascuna delle realtà considerate in relazione alla primaria esigenza di garantirne l'adeguata sopravvivenza assieme alla compatibilità ecologico/ambientale.

Per quanto attiene invece ai comparti produttivi all'interno dei più vasti comparti residenziali, è prevista una specifica normativa di riconversione funzionale.

Gli insediamenti terziari e commerciali

Attenendosi alle linee d'indirizzo indicate dall'Amministrazione il Piano di Governo del Territorio opera la scelta di preservare, privilegiare e incentivare la rete commerciale già esistente, escludendo qualsiasi insediamento di grandi strutture di vendita.

Infatti la rete attuale è compresa ancora prevalentemente nell'ambito edilizio residenziale e nei nuclei di antica formazione il cui recupero e rilancio passa obbligatoriamente dalla sua conferma che può avvenire solo con un'azione di recupero basata anche sulla realizzazione dei necessari servizi; in primo luogo i parcheggi.

L'eventuale impianto di nuove attività commerciali anche di media dimensione, purché non di carattere alimentare, attraverso la riconversione funzionale degli ambiti produttivi posti nel consolidato residenziale potrà attuarsi attraverso la programmazione negoziata, con i criteri sopra enunciati. Al Piano delle Regole viene demandato il compito di sviluppare la specifica normativa di settore in coerenza con la legislazione nazionale e regionale.

Le aree di riqualificazione e recupero mediante programmazione integrata

Non sono state previste a priori in ragione dell'assenza di aree produttive dismesse o di degrado e della estrema parcellizzazione delle restanti aree edificate.

Le aree destinate all'attività agricola

Sono essenzialmente di tre tipi:

- Terreni interessati da coltivazioni intensive specializzate. Rientrano in questa tipologia le colture florovivaistiche in genere (in terra o in vaso, sia protette in serre fisse che protette da coperture stagionali o in piena aria), nonché le colture orticole, le colture frutticole, sia arboree che arbustive, la vite e l'olivo.
- Questa tipologia d'uso non richiede terreni di estensione particolarmente ampia e può essere attuata anche in prossimità di zone urbanizzate.
- Terreni connessi ad aziende zootecniche. Rientrano in questa tipologia i terreni coltivati a prato e seminativi destinati ad uso foraggiero. Oltre alla produzione di colture foraggere, questi terreni hanno anche la funzione di consentire l'utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici, nonché il mantenimento di adeguate distanze tra gli allevamenti e gli insediamenti non agricoli.
- Altre colture. Rientrano prevalentemente in questa tipologia i seminativi non legati all'uso zootecnico.

Sono escluse altre tipologie di habitat, quali aree forestali non soggette ad uso agricolo, incolti o aree naturali, oggetto di salvaguardia attraverso altri strumenti di pianificazione (la rete ecologica provinciale).

Le aree destinate all'attività agricola aventi efficacia prevalente ai sensi dell'art. 15 della l.r. 12/2005 sono individuate tra quelle aventi le seguenti caratteristiche:

- Terreni interessati da colture specializzate di pregio e legate ad un elevato investimento iniziale quali colture florovivaistiche; colture arboree e/o arbustive permanenti (alberi da frutto, piccoli frutti, vite, olivo); colture orticole protette e non.
- Comparti agricoli aventi dimensioni significative, individuati compattando aree agricole contigue e funzionalmente connesse, eventualmente ricomprendendo elementi di ricucitura del paesaggio agrario quali siepi, filari, strade interpoderali.

A tale fine potranno essere incluse in detti comparti anche aree non individuate quali agricole, purché intercluse o confinanti con aree agricole per oltre la metà del proprio perimetro.

Gli ambiti agricoli aventi efficacia prevalente sono desunti dallo studio agronomico comunale redatto a supporto del PGT.

In un'ottica di pianificazione coordinata, la continuità/compattezza delle aree destinate all'attività agricola tiene conto anche delle aree agricole presenti nei comuni contermini, allo scopo di favorire la preservazione di comparti ampi ed omogenei alla scala sovracomunale. In linea generale, nel valutare la continuità/compattezza delle aree destinate all'attività agricola:

- È stata data priorità ai terreni appartenenti ad aziende zootecniche rispetto a quelli non zootecnici;
- È stata data priorità ai terreni a giacitura pianeggiante rispetto a quelli acclivi allo scopo di favorire la meccanizzazione e ridurre i costi della produzione agricola;
- Sono stati preferenzialmente identificati areali con idoneo coefficiente di forma perimetrale, cioè non eccessivamente allungati e/o frastagliati.

Le aree per le attrezzature pubbliche e di interesse generale

Modalità di acquisizione delle aree per servizi

Nel prossimo quinquennio non vengono previsti investimenti né per importanti nuove opere né per ristrutturazioni e/o ampliamento di edifici esistenti in ragione non tanto della soddisfazione dei fabbisogni già conseguiti con il patrimonio esistente, quanto a causa delle difficoltà di bilancio intervenute a seguito delle recenti restrizioni legislative in materia economico finanziaria. Non si è ritenuto infatti di confermare la superficie di circa 65.000 mq di aree a standard previste nel vigente PRG: alcune di queste vengono restituite all'insieme delle aree a vocazione agricola costituenti la rete ecologica provinciale.

Modalità di realizzazione delle opere

La realizzazione delle opere avverrà invece con l'apporto di risorse provenienti da tre distinti canali:

- gli oneri, che saranno allineati agli effettivi costi delle opere;
- le negoziazioni rapportate ai benefici ottenuti dai proprietari con l'assegnazione di titoli volumetrici ad aree precedentemente non edificabili o edificate ma ammesse a riconversioni funzionali più favorevoli.
- la monetizzazione delle quote di aree non cedute;

L'obiettivo è quello di rendere il settore dei servizi (opere di urbanizzazioni secondarie) il più possibile economicamente autosufficiente rispetto alle risorse stanziare nel bilancio.

L'infrastrutturazione ed i sottoservizi

Si rimanda alla pianificazione attuativa e a carico dei Soggetti Attuatori l'infrastrutturazione del sottosuolo per le aree di trasformazione in ambiti di espansione e di completamento residenziale ed extraresidenziale.

Per le specificità proprie di alcuni ambiti, valutazioni più approfondite verranno effettuate a seconda dei casi per le aree ed ambiti di riqualificazione.

La determinazione degli obiettivi quantitativi di sviluppo complessivo del PGT

Lo sviluppo edilizio

Lo sviluppo edilizio del Comune di Cavallasca è affidato una parte ad iniziative atte da razionalizzare il patrimonio edilizio esistente, senza precludere gli eventuali futuri interventi di

trasformazione funzionale di comparti produttivi scarsamente contestualizzati, ma che ad oggi risultano in attività, in funzione del mantenimento di una popolazione residente proporzionata alla attuale disponibilità di servizi; dall'altra alle istanze di consolidamento del sistema dei servizi e del verde ambientale che concorre a perfezionare il sistema della tutela ambientale rappresentato dal PLIS Sorgenti del Torrente Lura e dal Parco Spina Verde.

Il rafforzamento ed il potenziamento dell'attuale offerta di servizi

Tenendo conto che il livello di sufficienza dell'attuale sistema dei servizi è da considerare adeguato e funzionale per la popolazione residente, l'obiettivo dell'Amministrazione è quello di mantenerne intatta l'efficienza, anche in presenza dello sviluppo previsto nel prossimo quinquennio.

La verifica di sostenibilità della capacità insediativa

L'art. 8 della L.R. 12/05 assegna al Documento di Piano per i comuni con popolazione superiore a 2.000 abitanti residenti validità quinquennale, comunque subordinata a monitoraggio con verifica ed eventuale aggiornamento. Analogo trattamento viene ovviamente riservato alla Valutazione Ambientale Strategica quale processo integrato e continuo all'interno del quadro pianificatorio.

Tuttavia detto arco temporale appare francamente limitativo per tracciare scenari strategici di sviluppo che siano in grado di definire compiutamente un disegno di governo del territorio comprensibile ed efficace. Perciò anche in questo paragrafo viene effettuata la verifica, su base statistica, della capacità insediativa entro termini decennali, fermo restando l'obbligo di individuare lo scenario di sviluppo su base quinquennale.

Il volume medio per abitante che viene usato per il dimensionamento della futura popolazione è di 121 mc/abitante.

- La popolazione residente censita al 31 dicembre 2009 dall'anagrafe comunale ammonta a 2.932 abitanti.
- La capacità residua del vigente strumento urbanistico, stimata nel quadro ricognitivo viene confermata nella sua interezza in quanto si tratta di ambiti soggetti a pianificazione attuativa in corso di perfezionamento o di realizzazione e lascia ipotizzare una capacità totale di 232 nuovi abitanti.
- La nuova disciplina contenuta nel Piano delle Regole per gli ambiti del tessuto urbano consolidato consente ampliamenti del patrimonio esistente con metriche inversamente proporzionali al volume già insediato: è pertanto lecito ipotizzare che tali ampliamenti concorrano maggiormente al miglioramento dell'indice di affollamento calcolato che non ad un significativo incremento della popolazione.
- A seguito delle analisi del quadro conoscitivo si ipotizza che all'interno del tessuto urbano e dei nuclei di antica formazione si possano attuare interventi di recupero edilizio e di ampliamento dell'esistente tali da indurre l'insediamento fino alla soglia di n. 30 abitanti derivanti da: recupero dei nuclei di antica formazione, formazione di sottotetti esistenti abitabili ed aggiunta di nuovi vani.
- Si stima che il riuso e la riconversione funzionale di alcuni comparti produttivi, siano capaci di offrire nuove abitazioni a n. 80 abitanti
- Le previsioni del Documento di Piano prevedono negli ambiti di trasformazione / riconversione l'insediamento di circa n. 50 abitanti.

Lo scenario di sviluppo può pertanto attendibilmente essere stimato nel seguente:

Popolazione residente e titoli abilitativi in corso di attuazione	2.932
Capacità residua del vigente PRG	232
Interventi di recupero dei nuclei antichi e dei sottotetti	30
Interventi connessi al riutilizzo di comparti produttivi dismessi	80
Ambiti di trasformazione/riconversione del Documento di Piano	50
Totale	3.324
Nuovi abitanti attesi	392

Disposizioni in materia di ingegneria naturalistica

Nell'intento di sviluppare una coerente ed efficace politica di tutela del paesaggio e dell'ambiente, in sintonia peraltro con quanto dettato dall'articolo 31 delle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP, viene indicato come prioritario obiettivo quello di adottare nella progettazione ed esecuzione di opere, quali sistemazioni di corsi d'acqua o dissesti, recupero di aree degradate, inserimento nel paesaggio di opere infrastrutturali e altro, le tecniche dell'ingegneria naturalistica e geotecnica.

L'obiettivo generale dell'ingegneria naturalistica è quello di "innescare negli ecosistemi non in equilibrio, processi evolutivi naturali che portino ad un nuovo equilibrio dinamico, in grado di garantire una maggiore stabilità ed un miglioramento dei valori paesaggistici dell'ambiente, in un quadro di aumento della complessità e della biodiversità dell'ecosistema". (D.G.R. Lombardia 29/2/2000 - n. 6/48740).

Per la redazione dei progetti ci si dovrà avvalere del "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" di cui alla Direttiva della D.G.R. 29 febbraio 2000 n. 6/48740 e dell'"Atlante delle opere di sistemazione dei versanti" edito dal Dipartimento Difesa del Suolo dell'APAT nell'anno 2002.

Attraverso l'impiego di tecniche su base biologica negli interventi di trasformazione e riqualificazione debbono essere perseguite le seguenti finalità:

- a. finalità tecnico-funzionali: si riassumono nelle azioni fisiche che le piante inducono sul suolo nel processo di consolidamento dei terreni sotto l'aspetto idrogeologico e nelle funzioni di filtrazione dei solidi sospesi e degli inquinanti di origine diffusa esercitata dalla vegetazione spontanea lungo le rive dei corpi d'acqua;
- b. finalità naturalistiche: attraverso la creazione e/o ricostruzione di ambienti naturali con innesco di ecosistemi mediante l'impiego di specie autoctone, che hanno tra l'altro maggior grado di attecchimento ed autonomia di accrescimento;
- c. finalità paesistica: essa consente un collegamento con il paesaggio circostante, non solo sotto l'aspetto estetico-visuale, ma anche storicoculturale;
- d. finalità socio-economica: in quanto strutture competitive ed alternative di opere ingegneristiche di alto impatto;

In particolare tali tecniche consentono di realizzare:

- a. interventi di difesa dall'erosione quali: consolidamenti di versanti instabili, riduzione dei processi erosivi superficiali dei suoli, interventi di stabilizzazione e consolidamento di alcune tipologie di fenomeni franosi, interventi di drenaggio delle acque sottosuperficiali, difese elastiche delle sponde dei corpi d'acqua correnti e stagnanti, opere idrauliche e legate alla dinamica idraulica;
- b. interventi di mitigazione dell'impatto ambientale e paesaggistico dovuta a: opere di regimazione torrentizia e fluviale di elevato impatto, infrastrutture viarie. Ad esempio mediante la creazione di ecosistemi-filtro a valle di scarichi idrici, oppure barriere visive e

mascheramenti vegetali, barriere antirumore, barriere vegetali per combattere la diffusione della polvere ed aerosol;
interventi di ripristino e rinaturazione di ambiti territoriali degradati quali: cave, discariche, sistemazioni temporanee o permanenti di cantieri, tratte di aste torrentizie e fluviali, casse di espansione, bacini di deposito, creazione di nuove unità ecosistemiche in grado di aumentare la biodiversità locale o territoriale, creazione di nuove strutture ambientali.

I criteri di compensazione, di perequazione e di incentivazione

Disciplina della compensazione

Riguarda gli interventi di carattere ambientale che devono essere posti in essere in tutte le attività edificatorie intraprese negli ambiti di trasformazione per mitigarne gli effetti.

Sono in parte già individuate nell'ambito della normativa di attuazione del Documento di Piano.

Devono essere proposte in maggior dettaglio, ed ove possibile con maggior dovizia di superfici, nell'ambito di progetti di pianificazione attuativa e meglio definite nei successivi conseguenti progetti edilizi per l'ottenimento dei titoli abilitativi a costruire.

Si devono ispirare alle tecniche dell'ingegneria naturalistica.

- per gli interventi con grado di sostenibilità medio devono essere predisposte accurate indagini preliminari in modo da poter individuare le migliori soluzioni in funzione dei fattori di criticità ambientali ed idrogeologici riscontrati;
- per gli interventi con grado di sostenibilità minimo e/o con grado di sostenibilità medio interessati dal vincolo paesaggistico o dalla presenza di macchia boscata alla data di adozione delle presenti norme devono essere valutati attentamente i possibili effetti negativi conseguenti alla localizzazione delle nuove costruzioni anche mediante l'analisi di soluzioni planivolumetriche alternative da sottoporre al preventivo esame della Commissione per il Paesaggio

Disciplina della perequazione

È circoscritta al campo degli ambiti di trasformazione e perciò solo puntuale e limitata. Nei Piani Attuativi i diritti edificatori, gli oneri derivanti dalla dotazione di aree per opere di urbanizzazione e dagli altri accordi inerenti le ulteriori opere di interesse generale, vengono ripartiti tra tutti i proprietari degli immobili interessati in quanto compresi nell'ambito di pianificazione.

Il progetto di piano attuativo dovrà pertanto dare conto di detta ripartizione proporzionalmente distribuita in virtù della percentuale di appartenenza delle proprietà.

Criteri di negoziazione

Negli interventi subordinati a piano attuativo, progetto convenzionato o programma integrato di intervento devono essere assunti impegni:

- a cedere o monetizzare le aree per la realizzazione di opere di urbanizzazione in misura non inferiore a quanto indicato nelle schede;
- a concorrere nelle spese ed alla realizzazione di opere pubbliche ritenute dall'Amministrazione necessarie per il contesto in cui avviene l'edificazione.

L'apporto economico per la realizzazione delle opere deve essere quantificato in proporzione al beneficio conseguito dal soggetto attuatore in ragione del fabbisogno infrastrutturale ed urbanistico pregresso e di quello insorgente a causa dell'aggiuntivo carico insediativo nonché del vantaggio economico conseguito dal soggetto attuatore con la previsione di trasformazione

funzionale di un ambito territoriale o di un lotto fondiario attuabili attraverso un preventivo piano attuativo o titolo abilitativo diretto assistito da atto unilaterale d'obbligo.

Disciplina di incentivazione urbanistica

È orientata verso la fattispecie degli interventi di riqualificazione urbana mediante pianificazione attuativa: in questo caso sono previste due possibili soglie corrispondenti al 7,5% e 15% della volumetria ammessa.

La soglia del 7,5% è raggiungibile qualora si proponano interventi orientati alla bioedilizia ed al risparmio energetico in misura maggiore a quanto già previsto dalle normative nazionali, regionali, provinciali e comunali.

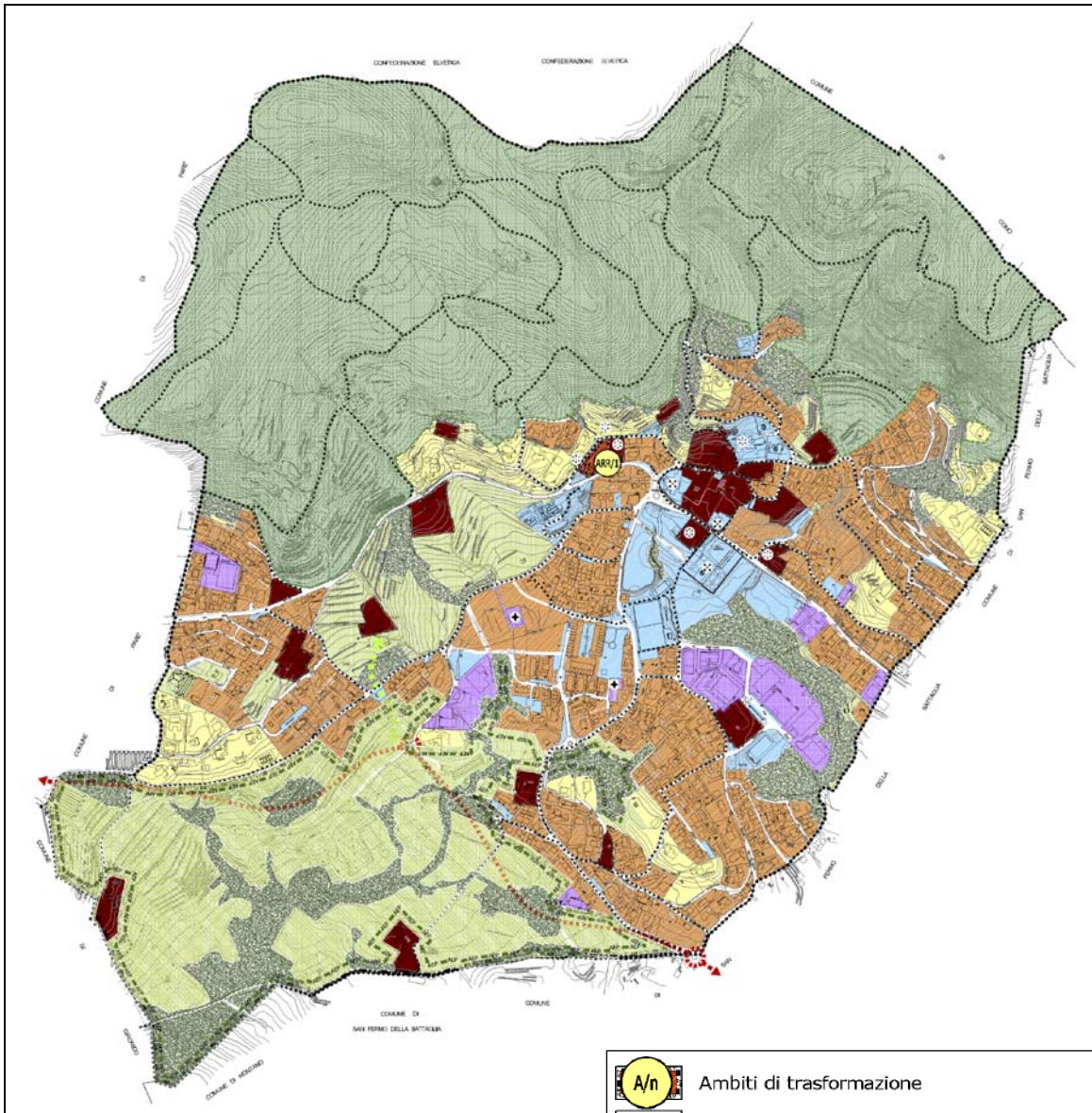
La soglia del 15% è invece possibile nel caso si negozino anche rilevanti benefici pubblici aggiuntivi rispetto a quelli dovuti e coerenti con gli obiettivi fissati dal Piano.

Gli ambiti di trasformazione

Il Documento di Piano connette direttamente le azioni di sviluppo alla loro modalità di attuazione mediante gli interventi negli ambiti di trasformazione.

Dal punto di vista funzionale ciascun intervento è caratterizzato in ragione della sua ubicazione, dei rapporti che deve intrattenere con il già edificato e delle esigenze che il sito manifesta. Dovranno essere attivati con preventivo piano attuativo di livello comunale convenzionato o con altri provvedimenti a procedura più diretta ma resi efficaci da impegnative d'obbligo unilaterale registrate e trascritte.

Le azioni di piano specifiche per gli ambiti di trasformazione e concernenti destinazioni d'uso, indici e parametri urbanistici ed edilizi, nonché le connesse prescrizioni particolari sono contenute nell'elaborato della Normativa del Documento di Piano.



Confine comunale

AMBITI DEL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

- Nuclei di antica formazione
- Beni immobili sottoposti a tutela ai sensi del d.lgs. 42/2004
- Beni immobili di interesse artistico, storico, archeologico ed etnoantropologico
- Aree ed ambiti con elevata incidenza di verde ambientale
- Aree ed ambiti con prevalente destinazione residenziale
- Aree ed ambiti per attività produttive: industriali, artigianali, terziarie e commerciali
- Attività produttive non contestualizzate

- Ambiti di trasformazione
- Aree adibite a servizi ed impianti tecnologici
- Parco Regionale della Spina Verde
- PLIS "Sorgenti del Torrente Lura"
- Varco di connettivo ecologico
- Strade campestri
- Viabilità sovracomunale in previsione

AMBITI ESTERNI AL TESSUTO URBANO CONSOLIDATO

- Aree boscate
- Aree destinate all'agricoltura
- Aree ed ambiti destinati all'agricoltura con efficacia prevalente ai sensi dell'art. 15 della L.R. 12/2005

4 VALUTAZIONE DELLA COERENZA DEL PIANO

L'“analisi di coerenza” verifica la congruenza tra gli obiettivi perseguiti dal PGT e gli obiettivi e gli indirizzi specifici desunti da piani e programmi di livello superiore (“Coerenza esterna”).

Per un'analisi concreta e contestualizzata è naturalmente necessario considerare le diverse azioni correlate ai singoli obiettivi di Piano, anche al fine di determinare eventuali incoerenze tra gli stessi obiettivi di PGT (“Coerenza interna”).

Infine, è altresì utile comprendere se nel piano si sia tenuta in debita considerazione la sostenibilità ambientale e questo viene verificato assumendo quali Criteri di Compatibilità Ambientale per il comune di Cavallasca una selezione di alcuni degli obiettivi tematici del PTR, già orientati alla sostenibilità ambientale, effettuata sulla base della conoscenza dei dati ambientali e territoriali del contesto di riferimento locale, e confrontando con questi gli obiettivi di piano.

Seguendo una prassi consolidata, non solo nel nostro Paese, per l'analisi di coerenza si sono utilizzate matrici a doppia entrata, in cui i gradi di congruità sono espressi qualitativamente.

Sono state, dunque, verificate:

1. La coerenza tra obiettivi di DdP e obiettivi tematici del PTR, assunti quali Criteri di Compatibilità Ambientale

In generale l'impostazione del PGT prevede il massimo contenimento della crescita urbana concentrando l'attenzione sul recupero ed il riuso del patrimonio immobiliare esistente.

Questa impostazione consente in via prioritaria di associare ad una diminuzione della pressione edificatoria, che ha come conseguenza anche la tutela degli elementi del contesto extraurbano in quanto non soggetti ad azioni che possano causare la criticizzazione del loro stato attuale.

Di conseguenza si riconoscono prioritariamente due famiglie di obiettivi del PGT rispondenti in modo parziale ai criteri regionali:

1. obiettivi rivolti alla riqualificazione dell'urbanizzato e dei servizi, che includono anche una maggiore attenzione al tema della mobilità e del traffico.

Questi obiettivi rispondono agli indirizzi del PTR rivolti alla minimizzazione del consumo dei suoli, alla rigenerazione del tessuto urbano esistente ed alla ricerca di modalità di spostamento della popolazione meno impattanti dal punto di vista delle emissioni e del rumore. In questa famiglia di obiettivi si inserisce anche la tematica del risparmio energetico e della riduzione dei consumi di risorse non rinnovabili che sarebbero garantiti da politiche di sostituzione edilizia a favore di fabbricati più efficienti.

2. Obiettivi inerenti la tutela e la valorizzazione delle risorse naturali e paesaggistiche del contesto.

Questi obiettivi rispondono agli obiettivi del PTR relativi alla protezione e alla diffusione della biodiversità e, più in generale, delle aree ad alta naturalità presenti sul territorio.

In questa categoria rientra anche la tutela degli spazi agricoli produttivi che vengono intesi sia dal PGT che dal PTR come componenti essenziali di appoggio per le reti ecologiche e per la ricostruzione o la preservazione del paesaggio.

Non vi sono elementi per i quali è stato necessario attuare una sospensione del giudizio rimandandolo alla fase implementativa.

Sono presenti obiettivi di PGT che non trovano riscontri a livello regionale perché riferiti direttamente alla realtà locale di Cavallasca e configurati più come azioni specifiche che come indirizzi generali.

Concludendo si può affermare che l'ottica complessiva che anima il Piano risponde positivamente alle indicazioni di carattere generale che provengono dal livello regionale e che fungono anche da primo indicatore per valutare se le scelte pianificatorie appartengano o meno alla sfera della sostenibilità. Il giudizio verrà di seguito affinato confrontando gli obiettivi di Piano con strumenti via via più specifici in grado di fornire indicazioni più puntuali sul territorio in esame.

2. La coerenza tra obiettivi strategici e politiche di DdP e obiettivi del PTR relativi ai Sistemi Territoriali di appartenenza

SISTEMA TERRITORIALE PEDEMONTANO¹

Gli indirizzi regionali relativi al Sistema Pedemontano si puntualizzano prevalentemente sulla concentrazione dell'urbanizzazione (al fine di evitare le espansioni a carattere lineare), sulla tutela del paesaggio e sul rilancio turistico e fruitivo delle aree ad alta naturalità e/o valenza paesaggistica.

Il PGT risponde indirettamente a tutte queste istanze proponendo un disegno strategico che mira innanzi tutto alla minimizzazione del consumo di suolo intervenendo principalmente sul tessuto edilizio esistente.

Questo consente, tra le altre cose, il mantenimento in essere di quei collegamenti tra gli spazi aperti che sono condizione principale per la costruzione/valorizzazione delle reti ecologiche locali, nonché della tutela dei varchi paesaggistici rilevanti.

Il PGT offre inoltre la possibilità di estendere questo discorso non limitandolo alle parti di territorio extraurbano, ma promuovendo la tutela del patrimonio verde in generale, considerando quindi anche il verde privato delle ville che si trovano nel tessuto edificato. Ciò dovrebbe nel lungo periodo creare una corrispondenza virtuosa tra gli elementi ad elevata naturalità che compongono i corridoi ecologici principali e la rete del verde urbano composta dai singoli spazi privati che sono parte rilevante del patrimonio residenziale.

3. La coerenza tra obiettivi di DdP e indirizzi del PTCP di Como

In generale il punto di contatto più solido tra gli indirizzi provinciali e gli obiettivi del PGT risiede nell'attenzione riservata alla tutela ed alla valorizzazione delle emergenze paesaggistiche a carattere naturale, antropico o vedutistico.

L'impostazione del PGT a "crescita zero" implica l'estremo contenimento degli interventi di nuova edificazione, mitati infatti ad un unico ambito di trasformazione riferito, peraltro, ad un'area già urbanizzata.

Da ciò discende che, indirettamente, la strategia proposta possa contribuire al raggiungimento di buona parte degli obiettivi provinciali inerenti la tutela degli spazi aperti, delle aree rurali produttive, delle emergenze naturalistiche, oppure il contenimento delle urbanizzazioni di carattere lineare lungo le principali infrastrutture. Analogamente può essere detto per quanto concerne gli indirizzi provinciali relativi al riuso dello stock edilizio esistente.

Gli obiettivi 8 e 9 del PGT non trovano corrispondenze con la strategia provinciale in quanto riferiti a tematiche estremamente locali che riguardano più direttamente la gestione dei servizi

¹ Si precisa che gli obiettivi del PGT sono stati confrontati con quelli del PTR relativi al solo sistema pedemontano in quanto, sebbene il comune di Cavallasca sia incluso anche nel sistema metropolitano, che si irraggia dal capoluogo regionale, mantiene comunque livelli di naturalità elevati e livelli di traffico di attraversamento moderati che lo rendono più simile ai caratteri precipi dei comuni pedemontani.

per la cittadinanza e le criticità potenziali di carattere infrastrutturale che potrebbero derivare dall'attuazione del progetto di variante della SP Garibaldina.

Per quanto concerne invece gli obiettivi di PTCP che non trovano corrispondenza nel PGT si ha:

- l'obiettivo 5 (Localizzazione degli interventi di carattere sovracomunale nelle aree urbane adeguatamente infrastrutturate e dotate di servizi) in quanto non sono previsti servizi di questa scala dal PGT
- l'obiettivo 11 (Favorire la realizzazione di nuove zone per attività produttive in contesti separati dall'aggregato residenziale e non sparsi sul territorio, ma concentrati in ambiti serviti in modo ottimale dalla rete delle infrastrutture) in quanto non sono previste espansioni delle aree produttive esistenti, quanto piuttosto incentivazioni al completamento delle esistenti

l'obiettivo 14 (Promuovere iniziative di edilizia pubblica attivando, nelle trasformazioni urbanistiche e nelle nuove espansioni delle aree urbane, ove possibile, strumenti urbanistici quali il Programma Integrato di Intervento (PII), il Programma di Recupero Urbano (PRU) e i Programmi Integrati di Recupero (PIR), o anche mediante idonee previsioni nei piani dei servizi o promozione di strumenti di programmazione negoziata) in quanto non sono previsti interventi di edilizia sociale sul territorio.

4. La coerenza tra obiettivi di DdP e obiettivi del PTC del Parco della Spina Verde di Como

Dall'analisi della tabella emerge una sostanziale coerenza tra quanto previsto dal PGT e gli indirizzi di tutela espressi per il territorio del Parco, non essendo previste nuove aree di espansione ed essendo posto l'accento sulla tutela delle aree naturalisticamente e paesaggisticamente rilevanti esterne al territorio del Parco stesso.

Inoltre la previsione di un ampliamento del PLIS delle sorgenti del Lura contestualmente al rispetto e alla deframmentazione del varco della rete ecologica regionale presente sul territorio, implicano una maggior attenzione alla tutela della biodiversità locale esterna all'area protetta che può generare benefici anche per il territorio del Parco.

5. La coerenza interna, tra gli obiettivi e le azioni del PGT

Come esplicita direttamente la relazione di Piano *"Nel prossimo quinquennio non vengono previsti investimenti né per importanti nuove opere né per ristrutturazioni e/o ampliamento di edifici esistenti in ragione non tanto della soddisfazione dei fabbisogni già conseguiti con il patrimonio esistente, quanto a causa delle difficoltà di bilancio intervenute a seguito delle recenti restrizioni legislative in materia economico finanziaria. Non si è ritenuto infatti di confermare la superficie di circa 65.000 mq di aree a standard previste nel vigente PRG: alcune di queste vengono restituite all'insieme delle aree a vocazione agricola costituenti la rete ecologica provinciale"*.

Con una simile premessa risulta piuttosto difficoltoso avere un quadro esaustivo di quanto la strategia generale di Piano, richiamata nei paragrafi precedenti, possa essere efficacemente attuata nel primo quinquennio di validità del Documento di Piano, in quanto risulterebbe palese una mancata coerenza tra gli obiettivi di lungo periodo espressi dall'amministrazione e le azioni che possono realisticamente essere messe in campo.

Il Piano per il momento sembra raggiungere gli obiettivi (soprattutto quelli inerenti la tutela ambientale e paesaggistica) non tanto tramite azioni specifiche, quanto piuttosto tramite il non prevedere azioni che entrino in contrasto con questi.

5 VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI ED INDIVIDUAZIONE DELLE RELATIVE RISPOSTE

Il capitolo definisce a scala complessiva e di dettaglio gli effetti potenzialmente attesi a seguito dell'attuazione delle azioni di trasformazione previste dal Documento di Piano.

Prima di procedere alla valutazione delle suddette azioni è utile richiamare in forma sintetica i punti di attenzione prioritari emersi da quanto esposto nel capitolo 2 del Rapporto Ambientale, in merito allo stato di salute del territorio, associando tali informazioni alle risposte che vengono individuate nel Piano, che possono avere un concorso positivo o, in alcuni casi, creare delle problematiche.

Tabella 5.1 – Quadro riassuntivo dei potenziali effetti attesi del Piano in relazione ai punti di attenzione prioritari

Punti di attenzione prioritari	Risposte del Piano e ulteriori considerazioni in merito alla mitigazione delle criticità emerse
Il sistema insediativo	
<ul style="list-style-type: none"> • Equilibrio tra spazi urbanizzati e spazi aperti • Modello insediativo che prevede una scarsa impermeabilizzazione dei suoli • Prevalenza di tessuto residenziale • Urbanizzazione di tipo lineare con tipologie insediative estensive. 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La strategia di piano che non prevede ambiti di trasformazione che si configurino come completamenti del tessuto urbanizzato esistente contribuisce al mantenimento della situazione di equilibrio tra spazi edificati e spazi aperti (che consente di evitare anche le espansioni lineari) e di relativa scarsa impermeabilizzazione dei suoli. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'impostazione di piano che tende alla densificazione dei lotti esistenti potrebbe avere delle conseguenze negative sul buon livello di permeabilità dei suoli.
Infrastrutture per la mobilità e traffico	
<ul style="list-style-type: none"> • Prevalenza di strade a carattere secondario a livello provinciale • Previsione del nuovo tracciato della SP 17 "Garibaldina" posto a sud del confine comunale • Presenza della SP 17 "Garibaldina" che costituisce collegamento est-ovest tra Como e Varese interessata da flussi di traffico veicolari vicini alla saturazione della capacità di carico • Vicinanza del nuovo Ospedale Sant'Anna di Como con conseguenti possibili ripercussioni sul traffico di attraversamento fino alla realizzazione della variante alla SP 17 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La crescita massima prevista inferiore al 10% della popolazione residente attuale, fa presupporre che non vi sarà un deciso incremento delle quote di traffico di attraversamento tali da criticizzare la situazione attuale. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Pur se limitato, l'incremento di traffico dovrà essere opportunamente governato attuando strategie di gerarchizzazione della viabilità comunale, soprattutto in riferimento al futuro nuovo tracciato della Garibaldina.
Qualità dell'aria	
<ul style="list-style-type: none"> • principali responsabili delle emissioni di inquinanti in atmosfera: <ul style="list-style-type: none"> – combustione non industriale – trasporto su strada • elevate concentrazioni di ozono e PM10 in atmosfera 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sono previsti indirizzi nel Piano inerenti il recupero o la riqualificazione di edifici localizzati all'interno del nucleo esistente con vantaggi in termini di ammodernamento delle strutture.

Punti di attenzione prioritari	Risposte del Piano e ulteriori considerazioni in merito alla mitigazione delle criticità emerse
	<ul style="list-style-type: none"> • L'assenza di previsioni inerenti nuovi comparti produttivi e/o residenziali contribuisce a mantenere i livelli di inquinamento atmosferico sui valori attuali. • La preservazione ed il potenziamento delle aree inedificate ad alto valore ambientale implica la possibilità di incrementare il patrimonio arboreo con conseguenze positive in termini di capacità di assorbimento degli inquinanti da parte del comparto forestale. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • La previsione insediativa di 232 nuovi residenti implica un aumento, se pur contenuto, di veicoli circolanti che deve essere attentamente governato al fine di evitare fenomeni di congestionamento che potrebbero generare picchi di presenza di sostanze inquinanti registrate localmente.
Idrografia e gestione delle acque	
<ul style="list-style-type: none"> • la conformazione geologica del sito consente la formazione di falde idriche di entità ed estensione areale assai modeste; • le falde idriche sono contraddistinte da una vulnerabilità elevata rispetto a possibili fenomeni di contaminazione, da una produttività assai modesta e da significative oscillazioni piezometriche, in funzione dell'andamento della pluviometria • Il rischio legato ad un'eventuale esondazione dei corsi d'acqua superficiali appare contenuto • la rete idrica e quella acquedottistica sono sufficientemente capillari e raggiungono la quasi totalità degli insediamenti sul territorio comunale 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Non sono previste trasformazioni per le quali si possa presupporre il rischio di un mancato allaccio alle reti di acquedotto e fognatura. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • I nuovi residenti previsti implicano un carico ulteriore sulle reti di acquedotto e fognatura oltre a nuove quantità di reflui che dovranno essere trattati dal depuratore. Questi elementi dovranno essere tenuti in considerazione durante le fasi di implementazione delle trasformazioni.
Suolo e sottosuolo	
<ul style="list-style-type: none"> • Gli spazi aperti occupano la maggior parte del territorio comunale di Cavallasca alternando appezzamenti coltivati ad aree boscate di notevoli dimensioni che si sviluppano a nord e a sud del nucleo abitato • Tra il 1999 e il 2007 si registra una diminuzione delle superfici agricole e boschive di circa 10 a fronte di un aumento di superfici urbanizzate di circa 5,5 ha • Presenza di un ciglio di scarpata attivo nella parete sud-occidentale del Sasso di Cavallasca • Sono stati rilevati processi erosivi lungo i tracciati dei corsi d'acqua 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Non sono previste trasformazioni che comportino ulteriore consumo di suolo rispetto alla situazione esistente. • La previsione di ampliamento del PLIS delle Sorgenti del Lura potrebbe contribuire ad un parziale ampliamento delle superfici boscate in connessione con un rilancio dell'attività agricola produttiva. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'impostazione di piano che tende alla densificazione dei lotti esistenti potrebbe avere delle conseguenze negative sul buon livello di permeabilità dei suoli.
Paesaggio	
<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di un bene architettonico vincolato: Villa Imbonati • Presenza di una parete di interesse paesaggistico: Sasso di Cavallasca • Presenza del Parco Regionale della Spina Verde che 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • E' prevista la preservazione e la tutela ambientale e paesistica di ampie porzioni del territorio comunale. • L'ampliamento del PLIS avrà come conseguenza, tra le altre, la preservazione del contesto rurale e delle

Punti di attenzione prioritari	Risposte del Piano e ulteriori considerazioni in merito alla mitigazione delle criticità emerse
<p>occupa tutta la porzione settentrionale del Comune.</p> <ul style="list-style-type: none"> il paesaggio agro-forestale e l'originaria maglia dei percorsi risultano un po' ovunque stravolti da infrastrutture non adeguatamente mitigate e dall'incontrollata espansione dell'edilizia residenziale e produttiva, anche se l'antropizzazione non ha ancora raggiunto in tale contesto l'irreversibile saturazione di altre zone 	<p>sue caratteristiche specifiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sono incentivati interventi di recupero e valorizzazione dell'edilizia storica. E' prevista la valorizzazione dei percorsi storici a scopi fruitivi <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Occorrerà nel tempo legare le previsioni di riqualificazione e tutela paesistica a previsioni del Piano dei Servizi al fine di renderle efficaci.
Ecosistema e biodiversità	
<ul style="list-style-type: none"> Presenza di elementi di II livello della Rete Ecologica Regionale Presenza di un varco della Rete Ecologica Regionale Presenza del Parco della Spina Verde di Como Presenza del SIC Spina Verde Presenza di un'Area Prioritaria per la Biodiversità 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> E' previsto il mantenimento del varco previsto dalla Rete Ecologica Regionale. Il previsto ampliamento del PLIS comprende anche aree incluse tra gli elementi di secondo livello della RER e contribuirà al mantenimento e al rafforzamento del ruolo del varco individuato. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Non sono individuate azioni inerenti l'incremento della funzionalità del varco della RER esistente e la sua eventuale deframmentazione. Il tracciato della variante alla "Garibaldina" costituisce potenziale elemento di discontinuità delle reti ecologiche individuate.
Rischio	
<ul style="list-style-type: none"> Non sono presenti stabilimenti a rischio di incidente rilevante Non sono presenti aree contaminate o potenzialmente contaminate Il comune è a sismicità irrilevante 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Non sono previste trasformazioni che implichino l'insorgere di rischi potenziali.
Rifiuti	
<ul style="list-style-type: none"> valore della produzione pro-capite di rifiuti in linea con la media provinciale; valore della Raccolta Differenziata di poco inferiore a quello provinciale, ma superiore a quello previsto come obiettivo a livello regionale; 	<p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> L'insediamento di nuovi residenti implica un aumento della produzione di rifiuti che dovrà essere valutato nel tempo al fine di prevenire eventuali fenomeni di criticità attualmente non rilevabili
Rumore	
<ul style="list-style-type: none"> la zonizzazione acustica comunale contempla due sole classi (II e III) il comparto produttivo attorno a via I Maggio è posto in posizione tale da non influenzare la qualità della vita dei residenti all'intorno 	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Non sono presenti nuove trasformazioni che possano comportare mutazioni nella classificazione acustica del territorio o far presupporre l'insorgere di problematiche legate alla convivenza di funzioni configgenti in un medesimo ambito. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Occorrerà monitorare il clima acustico relativamente alle operazioni di riqualificazione incentivate dal Piano soprattutto relativamente alle funzioni insediabili.

Punti di attenzione prioritari	Risposte del Piano e ulteriori considerazioni in merito alla mitigazione delle criticità emerse
Energia	
<ul style="list-style-type: none">• Sono presenti nel Piano Energetico Provinciale obiettivi ed azioni che indirizzano i comuni e i privati all'utilizzo di fonti di energia alternative	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none">• L'impulso alla riqualificazione degli edifici esistenti nel nucleo urbanizzato comporterà alla realizzazione di strutture più efficienti dal punto di vista dei consumi energetici. <p><u>Aspetti problematici</u></p> <ul style="list-style-type: none">• I nuovi interventi previsti implicano l'aumento di consumi energetici che dovrebbe essere in parte contenuto dalla necessità di edificare i nuovi volumi secondo gli standard previsti dalla normativa.
Radiazioni	
<ul style="list-style-type: none">• il territorio di Cavallasca non è interessato dall'attraversamento di linee di trasmissione dell'energia elettrica;• i valori di concentrazione media (Bq/mc) delle attività di Radon indoor rilevati tra il 2003 e 2004 sono inferiori sia ad un valore di attenzione in ambiente chiuso di 200 Bq/mc per i nuovi insediamenti, sia a quello di 400 Bq/mc per gli insediamenti esistenti;• sono presenti 3 impianti per la telefonia e 1 ponte localizzati presso il cimitero	<p><u>Concorso positivo</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Non è prevista la localizzazione di nuovi impianti tecnologici di rilevante dimensione o portata.

5.1 Effetti attesi dall'attuazione del DdP

Sulla base delle previsioni della popolazione massima teorica di Piano, sono state effettuate delle stime preliminari di alcuni parametri di pressione.

Considerando il grafico sotto riportato, si può osservare come il DdP preveda 232 abitanti teorici insediabili a seguito della realizzazione degli ambiti di trasformazione, ponendosi in linea rispetto a quelli che si potrebbero ipotizzare per il 2015 sulla base della tendenza matematica degli ultimi anni considerati. Infatti il calcolo della tendenza matematica non tiene conto, ad esempio, del grande impulso inurbativo che può derivare dall'approvazione di un piano in un comune che può generare comunque picchi demografici positivi tali da annullare in pratica lo scarto tra le due linee di previsione presente nel grafico.

Figura 5.1 Confronto tra tendenza della popolazione e previsione di Piano

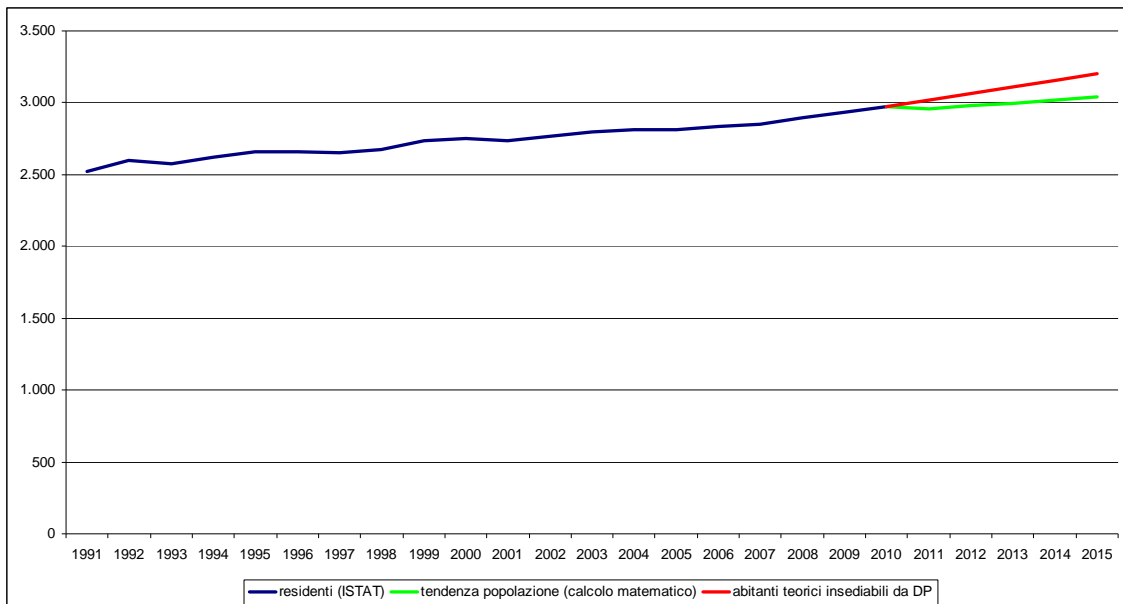


Tabella 5.2 – Stima delle pressioni potenzialmente indotte dalle azioni di Piano

	attuali 2010	previsione con DP 2015
consumi idrici m3	501.000	540.122
produzione rifiuti t/anno	1.224	1.320
carichi inquinanti generati FOSFORO t/anno	1,95	2,10
carichi inquinanti generati AZOTO t/anno	13,34	14,38
carichi inquinanti generati BOD t/anno	65,06	70,15

Figura 5.2 Stima dei carichi inquinanti generati

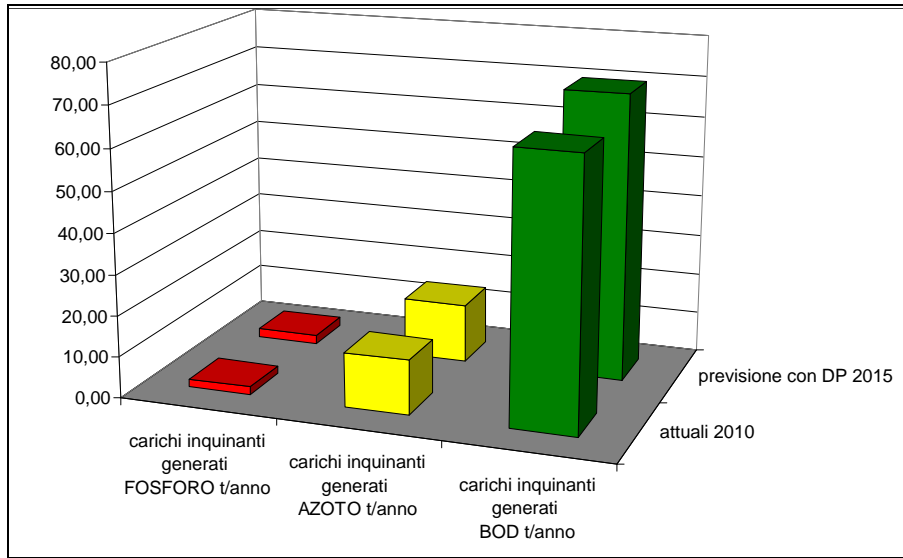


Figura 5.3 Stima consumi idrici (mc/anno)

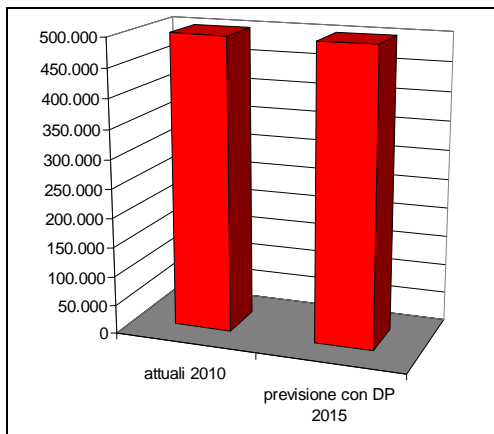
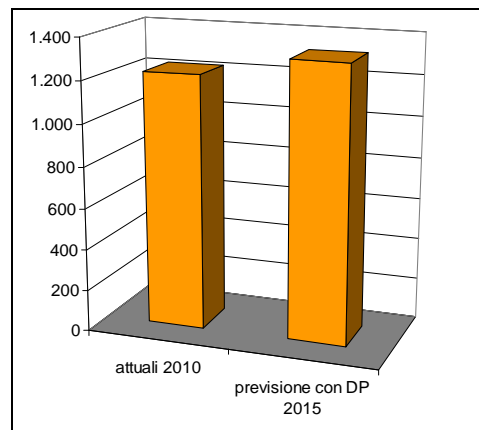


Figura 5.4 Stima produzione di rifiuti (t/anno)



5.1.1 Effetti derivanti dall'attuazione degli ambiti di trasformazione

Per l'analisi dell'ambito di trasformazione previsto dal PGT di Cavallasca è stato predisposto un box descrittivo che riporta:

1. Immagini stralcio tratte dal Documento di Piano che identificano le localizzazioni degli interventi, le possibili localizzazioni dei volumi, oltre alle proposte di sistemazione del verde, dei tracciati stradali e delle aree di sosta;
2. Una tabella contenente i dati urbanistici dell'intervento ed il calcolo delle ricadute in termini di abitanti teorici insediabili, veicoli circolanti previsti (con relative aree per gli spazi di sosta), consumi idrici, carichi inquinanti e produzione di rifiuti;
3. La descrizione dell'intervento così come presentata nel Documento di Piano;
4. Le problematiche rilevate sull'area e sull'intorno in termini di pressioni e sensibilità interferite dall'intervento;
5. Indicazioni puntuali per gli interventi atte a sanare e/o mitigare eventuali effetti negativi presupposti.

Al fine di garantire le migliori condizioni di:

- inserimento delle nuove edificazioni nel contesto;
- minimizzazione dei consumi energetici;
- riduzione dei consumi idrici;
- sostenibilità ambientale dell'intervento;
- qualità della vita dei nuovi residenti e di coloro che risiedono già nei pressi dell'area interessata dall'intervento;

si propone di seguito un elenco di interventi di mitigazione che devono essere considerati un presupposto ineludibile per la realizzazione degli interventi previsti:

- a. Gli insediamenti previsti dovranno essere caratterizzati da un'elevata qualità formale degli edifici (morfologica ed estetica) per contribuire alla riduzione dell'impatto paesistico soprattutto nelle zone di confine tra tessuto agricolo e tessuto urbano.
- b. Si dovrà prevedere l'utilizzo di nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati, in conformità ai criteri antinquinamento luminoso ed alla necessità di un ridotto consumo energetico, secondo LR 17/2000 e LR 38/2004.
- c. Si dovranno prevedere tutti i provvedimenti tecnici necessari al massimo contenimento dei consumi di risorse ambientali (acqua, fonti energetiche non rinnovabili ecc.) quali, ad esempio, la realizzazione di impianti di tipo centralizzato.
- d. Si dovranno prevedere tutti i provvedimenti tecnici per la massima riduzione della generazione di inquinanti e di riduzione del carico sulle reti dei servizi.
- e. Gli allacciamenti alla rete degli impianti per gas, energia elettrica, acqua e fognatura dovranno rispettare tutte le norme e prescrizioni previste dai soggetti gestori.
- f. Con i gestori della rete fognaria e degli impianti di depurazione dovrà inoltre essere valutata nello specifico la possibilità di recapitare in pubblica fognatura le sole acque reflue domestiche e dovranno essere presi accordi per la valutazione e la gestione nel tempo dei carichi insistenti sugli impianti di depurazione al fine di scongiurare l'insorgere di criticità.
- g. Gli interventi possono comportare l'incremento delle superfici impermeabili; per ridurre i potenziali impatti negativi sul sistema di smaltimento derivanti dalla presenza di ingenti quantità di acqua piovana, si propone l'impiego di materiali permeabili (ove compatibile) per le pavimentazioni (soprattutto in relazione ai parcheggi di pertinenza delle aree terziarie e commerciali) e la previsione di sistemi di reinfiltrazione in loco delle acque meteoriche potenzialmente non inquinate

- e il mantenimento dell'efficienza degli alvei del reticolo minore per non aggravare la criticità del sistema di smaltimento.
- h. Dovranno essere presi in considerazione sistemi di trattamento e smaltimento separato delle acque meteoriche di prima pioggia al fine di proteggere i suoli circostanti gli ambiti di trasformazione soprattutto in prossimità dei corpi idrici superficiali.
 - i. Dovrà essere valutata la possibilità di definire, ove possibile, specifici progetti per il riutilizzo delle acque meteoriche (non inquinate) per l'irrigazione del verde pertinenziale dei lotti di intervento.
 - j. Si dovrà fare ricorso a piantumazioni di alberi e filari laddove sia necessario per ricostruire una rete del verde che si integri al sistema del verde locale e/o alle reti verdi di livello sovraordinato.
 - k. Dovranno essere tenuti in debita considerazione nella progettazione e nell'organizzazione degli spazi i corpi idrici superficiali (naturali e artificiali) quali elementi di utilità produttiva, valenza paesaggistica e diversità ambientale.
 - l. Si dovrà promuovere l'uso di programmi innovativi per l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia quali i sistemi di riscaldamento a basse emissioni, il solare passivo e gli accumulatori termici.
 - m. Si dovrà massimizzare la presenza delle aree piantumate per favorire l'assorbimento della CO₂, la riduzione degli inquinanti atmosferici, il miglioramento del microclima urbano.
 - n. Si dovranno prevedere fasce vegetazionali lungo i fronti perimetrali, in particolare per i fronti aperti verso la campagna, che dovranno essere formate con elevata densità di alberi e arbusti autoctoni.
 - o. Si dovranno prevedere fasce tampone o provvedimenti di riduzione del rumore lungo i fronti con attività produttive e/o commerciali; in tutti i casi occorrerà verificare la compatibilità acustica contestualmente alla definizione dell'impianto planivolumetrico dell'area di trasformazione.

Per quanto concerne la **fattibilità geologica**, la trasformazione prevista ricade nelle classi 1 (porzione orientale), 3 (estremità occidentale) e 4 (lungo la valletta che attraversa l'ambito) secondo quanto desunto dall'aggiornamento dello studio geologico ai fini della predisposizione dello strumento urbanistico comunale dal quale si traggono le informazioni che seguono.

Classe 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni

Comprende i settori subpianeggianti (acclività media < 10°), non interessati da fenomeni di dissesto e da problematiche di ordine idrogeologico, occupati da terreni con discrete caratteristiche geotecniche a partire dalla profondità di 2-3 m dal piano campagna.

In queste zone, fatto salvo quanto disposto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni (DM 14/1/2008) relativamente alle indagini di dettaglio di supporto alla pianificazione attuativa ed alla progettazione esecutiva, non sono previste particolari limitazioni e prescrizioni di carattere geologico.

Classe 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni

In questa classe sono comprese:

- a) le aree di ristagno idrico;*
- b) le zone con riporti di materiale (intervento di rimodellamento, già evidenziato sulla Carta di Sintesi);*
- c) le aree a pericolosità potenziale, legata alla possibilità d'innescio di colate in detrito e terreno (per mobilizzazione delle sottili coltri superficiali che occultano il substrato roccioso) su pendii ad acclività superiore ai 20°;*

Nel primo caso (a), i problemi sono connessi alla presenza, già accertata, di significativi spessori di depositi fini con caratteristiche geotecniche scadenti.

Nuovi interventi di urbanizzazione e/o trasformazione o variazioni volumetriche nell'ambito dei settori già edificati dovranno essere subordinati ad approfondite indagini geologico-tecniche ed idrogeologiche, supportate da indagini geognostiche e di laboratorio, in grado di attestarne la compatibilità e definire le tipologie costruttive più opportune.

Nel secondo caso (b), le problematiche sono ovviamente connesse all'impossibilità di caratterizzare univocamente, dal punto di vista geotecnico, i depositi presenti.

Nuovi interventi di urbanizzazione e/o trasformazione dovranno essere subordinati ad approfondite indagini geognostiche, in grado di definirne le più idonee tipologie fondazionali.

Per il terzo caso (c), l'urbanizzazione dovrà essere subordinata ad un'approfondita analisi di ciascun sito, che consenta di attestare la compatibilità dei rilevanti interventi di scavo necessariamente connessi all'edificazione con le condizioni di stabilità sia del versante che dei fronti creati artificialmente.

Dovranno essere attentamente indagati gli aspetti correlati alla possibile interazione fra l'opera, la stabilità dell'area e la presenza/percolazione delle acque.

Gli approfondimenti citati - necessariamente comprensivi di puntuali indicazioni circa gli interventi previsti per il superamento delle condizioni di pericolosità/vulnerabilità riscontrate (in relazione alle differenti casistiche esaminate) - dovranno essere compendati in un'apposita relazione geologico-technica e/o idrogeologica, da allegare al progetto di ciascun intervento prospettato.

Classe 4 – Fattibilità con gravi limitazioni

In questa classe sono comprese:

- *le aree di pertinenza idraulica dei corsi d'acqua e/o comunque interessate dalla loro dinamica evolutiva;*
- *le aree di frana quiescente*

I fattori di rischio sono rappresentati dalla potenziale riattivazione e/o evoluzione dei fenomeni di dissesto individuati e dall'evoluzione morfologica degli alvei dei corsi d'acqua.

In queste aree deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, con la sola esclusione delle opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti, sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L. R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo.

Sono invece consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente ed attentamente valutate in funzione della tipologia del dissesto e del grado di rischio che determinano.

Gli interventi di cui sopra dovranno essere in ogni caso supportati da un'indagine geologico-technica di dettaglio, compendati in un'apposita relazione (da allegare al progetto), che attesti la compatibilità delle opere previste con la situazione di rischio presente.

Si specifica inoltre, con riferimento alla normativa antisismica, che per edifici strategici e rilevanti così come individuati dal D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/2003, sussiste, nelle aree suscettibili di instabilità (Z1b e Z1c), l'obbligo di procedere, in fase progettuale, alle analisi di terzo livello.

Si precisa che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi, in quanto propedeutici alla pianificazione ed alla progettazione degli stessi.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (L.R. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dalle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui alla normativa nazionale.

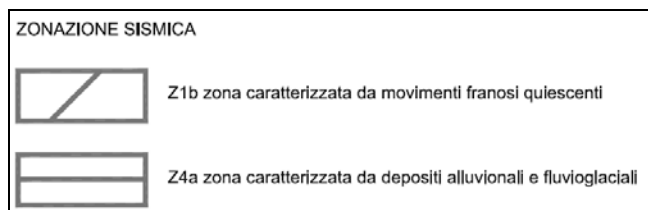
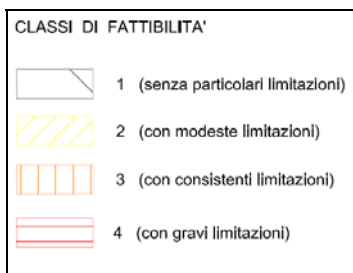
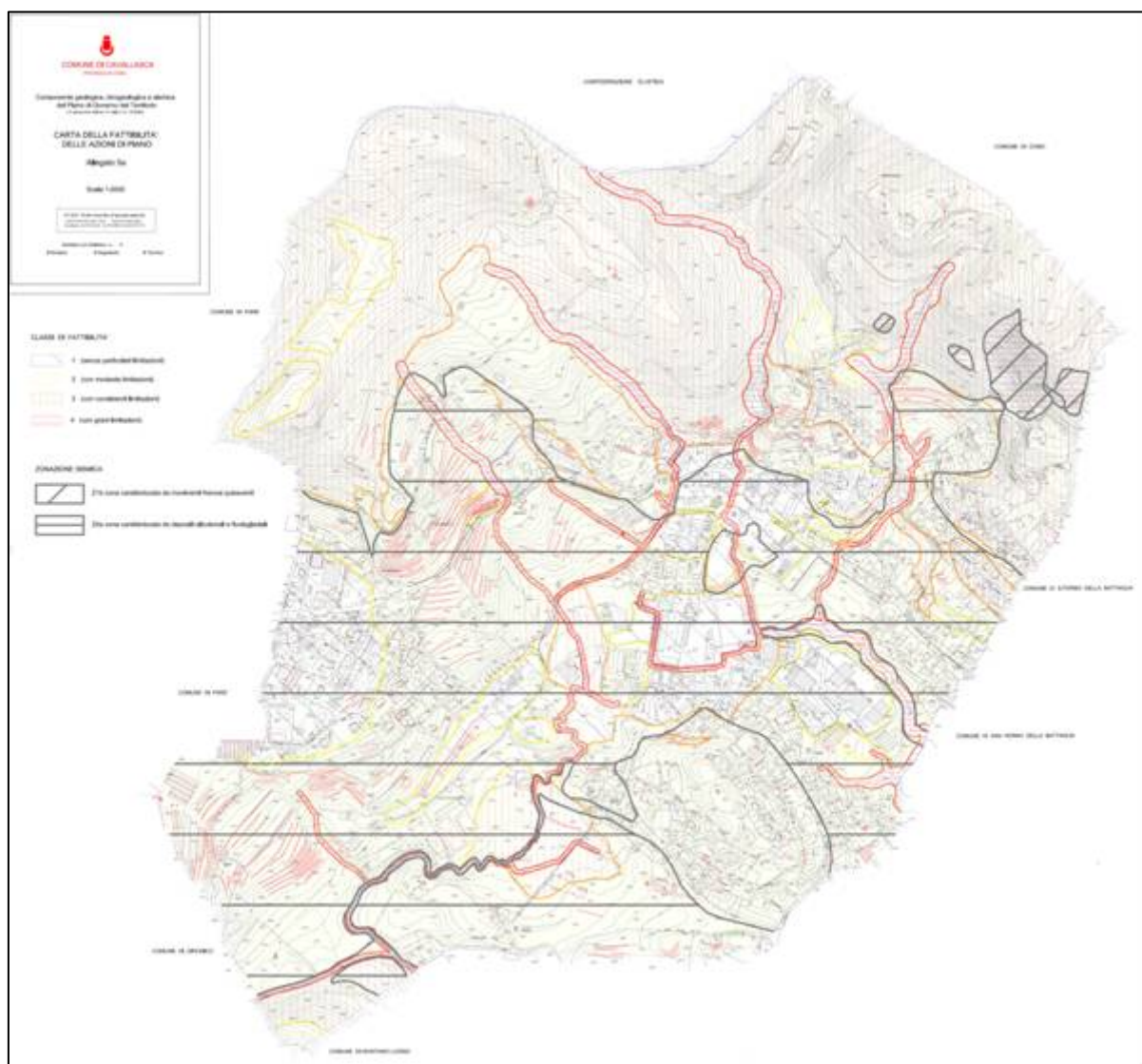
Con riferimento alla normativa antisismica, tenuto conto che il Comune di Cavallasca ricade in Zona sismica 4, si specifica che, per edifici strategici e rilevanti - così come individuati dal D.D.U.O. n. 19904 del 21/11/2003 - sussiste, nelle aree suscettibili di amplificazione sismiche morfologiche (Z3) e litologiche (Z4), l'obbligo di procedere, in fase pianificatoria, agli approfondimenti di secondo livello.

Per quanto concerne le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore (si veda la Carta dei Vincoli), si richiamano i seguenti riferimenti.

- *Vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della legge 183/89 e, in particolare, dal quadro del dissesto presente nel S.I.T. della Regione Lombardia che ricomprende le porzioni del territorio comunale di Cavallasca soggette a frane quiescenti (nell'ambito di un'area di affioramento della Gonfolite comasca in facies conglomeratica); per quanto concerne le specifiche relative alle limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo, si dovrà far riferimento a quanto stabilito all'art. 9 delle Norme di attuazione del P.A.I., in funzione della tipologia del dissesto.*

- *Vincoli di polizia idraulica, così come definiti nello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore, redatto ai sensi della D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/2002 e s.m.i., approvato definitivamente con la delibera n. 52 del 10/11/2010 a fronte del parere positivo espresso dalla Sede Territoriale Regionale di Como (prot. n. AD08.2010.0001026 del 15/04/2010).*

Figura 5.5 – Carta della fattibilità geologica



5.1.2 Ambito di trasformazione

Dal box descrittivo si desumono le seguenti informazioni:

Potenziali criticità rilevate

Localizzazione dell'ambito e condizione attuale

L'ambito occupa un'area, attualmente edificata con fabbricati a carattere prevalentemente produttivo, situata nella porzione nord-ovest del nucleo urbanizzato centrale di Cavallasca a nord del cimitero.

L'ambito è localizzato tra le vie Sarfatti e San Fermo e confina ad ovest con una valletta nella quale scorre un corpo idrico a carattere torrentizio dalla portata e dal regime irregolare.

Le aree circostanti sono costituite da edifici prevalentemente o esclusivamente residenziali con carattere di villa o di piccola palazzina plurifamiliare.

Fattibilità geologica

Classe 1 (porzione orientale), Classe 3 (estremità occidentale), Classe 4 (lungo la valletta che attraversa l'ambito)

Consumo di suolo e impermeabilizzazione

L'intervento pianificato per questo ambito prevede la trasformazione di suolo attualmente già urbanizzato con probabile parziale diminuzione dell'impermeabilizzazione data dalla mutazione delle destinazioni d'uso degli edifici che implicheranno un differente assetto morfologico dell'area.

Effetti indotti

La trasformazione, prevalentemente residenziale, induce inevitabilmente sull'area nuove pressioni in termini di aumento degli abitanti insediati, con conseguente incremento dei consumi idrici ed energetici, della produzione di rifiuti e delle acque da smaltire.

Indicazioni per la riduzione delle nuove pressioni

1. Il progetto di intervento inerente l'ambito dovrebbe essere accompagnato da un'adeguata valutazione delle potenziali criticità causate dalla presenza di cantieri (polveri, rumore, passaggio di veicoli pesanti) che possono abbassare il livello di qualità della vita dei residenti del contesto circostante, oltre ad avere potenziali impatti sul vicino contesto del Parco della Spina Verde.
2. Data la pregressa presenza di attività produttive, dovrebbero essere verificate in via prioritaria le condizioni del suolo e del sottosuolo antecedentemente a qualsivoglia intervento di edificazione al fine di approntare un adeguato piano di bonifica dell'area.
3. Sarebbe opportuno che le eventuali mitigazioni a verde fossero predisposte fin dalle prime fasi realizzative (preverdissement) al fine di massimizzarne gli effetti una volta terminate le operazioni di edificazione.
4. L'afflusso ed il deflusso dall'area dovrebbero essere studiati tenendo presente sia le caratteristiche della viabilità locale (larghezza della carreggiata e tortuosità dei percorsi), sia i volumi di traffico transitanti su via San Fermo al fine di limitare problematiche connesse alla sicurezza dei veicoli in transito.
5. Dovrebbero essere studiati anche gli accessi ciclopedonali al fine di renderli preferibilmente indipendenti da quelli carrabili, e posizionati in modo da non comportare rischi connessi ad un'accessibilità diretta su una strada di grande scorrimento.

6. L'area fondiaria dell'ambito dovrebbe essere posizionata preferibilmente nella porzione centro-orientale dell'ambito in modo da alleggerire al massimo grado la pressione dell'edificazione sulla valletta del torrente.
7. La disposizione dei volumi internamente all'area fondiaria dovrebbe perseguire sia la massima permeabilità visiva verso la collina dalla via San Fermo, sia la conformazione di un disegno urbano unitario dal punto di vista tipologico e morfologico in stretta connessione con l'intorno, considerando anche che l'area confina con un bene di interesse storico-architettonico.
8. La disposizione dei volumi dovrebbe perseguire l'obiettivo di massimizzazione della permeabilità del suolo.

5.1.3 Analisi degli scenari alternativi

Data la presenza di un solo ambito di trasformazione ed alla scelta di ridurre le previsioni di PRG relative a nuovi servizi insediabili nel territorio comunale, non si è ritenuto proficuo un approfondimento specifico in merito alla disamina di possibili scenari alternativi rispetto a quello prospettato dal Documento di Piano.

6 MODALITÀ DI CONTROLLO DEL PIANO

Un elemento fondamentale della Valutazione Ambientale Strategica è quello relativo al controllo del Piano e, quindi, ai contenuti ed alle modalità attuative del monitoraggio. Le finalità del programma di monitoraggio possono essere differenti, essendo esso legato sia all'attuazione del PGT sia all'aggiornamento, la comunicazione ed il coinvolgimento nella gestione dello strumento di pianificazione. Le possibili finalità generali del monitoraggio del piano possono essere, a titolo esemplificativo:

- informare sull'evoluzione dello stato del territorio;
- verificare periodicamente il corretto dimensionamento rispetto all'evoluzione dei fabbisogni;
- verificare lo stato di attuazione delle indicazioni del piano;
- valutare il grado di efficacia degli obiettivi di piano;
- attivare per tempo azioni correttive;
- fornire elementi per l'avvio di un percorso di aggiornamento del piano;
- definire un sistema di indicatori territoriali di riferimento per il comune.

Lo sviluppo del programma di monitoraggio avviene attraverso la messa a punto di una serie di indicatori di stato e di prestazione che possano essere aggiornabili in modo semplice con le risorse e le informazioni disponibili. Gli indicatori devono essere, oltre che rappresentativi dei fenomeni, anche facilmente comunicabili, quale base di discussione per una futura eventuale attivazione di un forum di confronto e di partecipazione allargata all'attuazione e aggiornamento del PGT.

Per la messa a punto della metodologia di, dato il numero estremamente elevato dei potenziali indicatori di interesse, si è proceduto ad una selezione opportunamente motivata in modo da individuare un *set* effettivamente in grado di poter essere implementato nel corso del processo di attuazione del piano e i soggetti deputati alla loro gestione.

Soggetto deputato al <i>reporting</i>	Comune di Cavallasca (dovrà essere identificato il soggetto Responsabile del PM)
Durata monitoraggio	5 anni (durata del DdP)
Frequenza <i>reporting</i>	Annuale
Modalità di comunicazione	<ul style="list-style-type: none">• Tavolo operativo di raccordo interistituzionale sul monitoraggio• Invio dei <i>report</i> agli enti costituenti il Tavolo interistituzionale• Messa a disposizione su web della documentazione

Tabella 6.1 – Indicatori generici per lo stato dell'ambiente

Indicatori	Referente	Stato (tempo t0)	Previsioni di Piano / Tempo t1	Target
DEMOGRAFIA				
Popolazione residente (ab.) Popolazione residente al 31 dicembre.	Comune	2.971	3.203	= a previsione
Densità abitativa (ab./km2) Rapporto tra la popolazione residente e la superficie territoriale	Comune	1.109	1.195	
TERRITORIO				
Superficie urbanizzata (km2)	Comune	0,82	0,82	
Superficie ad uso agricolo (%) rispetto alla superficie territoriale	Comune	18,70	18,70	
Incidenza superficie urbanizzata (%) Rapporto tra la superficie del territorio urbanizzato e la superficie del territorio comunale.	Comune	30,20	30,20	
Superficie aree dismesse (comprese le aziende agricole e gli allevamenti) (mq)	Comune			<
Superficie drenante recuperata a seguito di interventi nel tessuto urbano esistente (mq)	Comune			>
Superficie per aree verdi attrezzate (mq)	Comune			>
Aree verdi attrezzate procapite Rapporto tra la superficie di aree verdi attrezzate e la popolazione residente	Comune			>
ATTIVITA' ECONOMICHE				
Unità locali assoggettate a procedure: VIA, AIA e RIR, totale e per tipologia (n.)	Provincia e ARPA			
Superficie per aree destinate alla produzione, al settore terziario e al commercio (escluso quello al dettaglio) prevista dal PGT (mq)	Comune			
Superficie aggiuntiva destinata alla produzione, al settore terziario e al commercio (escluso quello al dettaglio) a seguito dell'attivazione di strumenti attuativi che prevedano la variazione del PGT (PII, AdP, SUAP...)	Comune			
MOBILITA'				
Attivazione di strumenti di pianificazione e gestione del traffico e della mobilità (PUT, PUM...)	Comune			SI
Superficie per aree pubbliche e private destinate alla sosta dei veicoli	Comune			
Introduzione di interventi di limitazione della velocità dei veicoli nelle aree urbane (ZTL, Zone 30 Km/h, dissuasori...)	Comune			
Previsione di interventi per la fluidificazione del traffico di attraversamento (rotatorie, piccole bretelle tangenziali, sottopassaggi...)	Comune		Previsione della variante alla SP 17	
Lunghezza piste ciclabili (m) Lunghezza della rete di piste ciclabili esistenti	Comune			>
ACQUE				
Consumo idrico pro capite (l/ab*giorno)	Gestore	462		<
Potenzialità dell'impianto di depurazione Rapporto tra la capacità residua dell'impianto di depurazione e la popolazione residente (considerando l'eventualità di incrementi delle potenzialità dati da interventi strutturali)	Gestore			
Scarichi autorizzati in corpi idrici superficiali e su suolo	Provincia			

Indicatori	Referente	Stato (tempo t0)	Previsioni di Piano / Tempo t1	Target
Previsione delle NTA del PGT di meccanismi premiali per il risparmio idrico	Comune			SI
ARIA				
Previsione delle NTA del PGT di meccanismi premiali per l'introduzione di tecnologie edilizie finalizzate alla riduzione delle emissioni in atmosfera	Comune			SI
Introduzione di sistemi di limitazione della velocità dei veicoli o di fluidificazione del traffico di attraversamento	Comune			SI
Segnalazioni di disagio determinate da molestie olfattive	Comune			
AMBIENTE NATURALE - BIODIVERSITA'				
% interventi di preverdissement sulle aree di nuova edificazione rispetto al totale delle aree ove sia prevista nuova edificazione				
Previsione di creazione o ampliamento di aree ad alta valenza naturalistica e/o paesaggistica (PLIS, oasi...)	Comune		Ampliamento del PLIS sorgenti del Lura	
Percentuale attivata di aree destinate ad interventi di compensazione a seguito di applicazione della perequazione urbanistica rispetto al totale delle superfici destinate allo scopo	Comune			100%
ENERGIA				
Previsione delle NTA del PGT di meccanismi premiali per l'introduzione di tecnologie edilizie finalizzate al risparmio dei consumi energetici	Comune			
Adesione del comune al Patto dei Sindaci e stesura del PAES	Comune			
Presenza di iniziative di riqualificazione di strutture edilizie pubbliche finalizzate al miglioramento delle performances energetiche	Comune			
RUMORE				
Segnalazioni di disagio causate da inquinamento acustico	Comune			
Piani di risanamento acustico (n.) previsti e attuati	Comune - Regione			
RADIAZIONI				
Redazione di studi specifici relativi alla definizione delle fasce di rispetto degli elettrodotti	Comune			
Previsione di interramenti o spostamenti di linee aeree per il trasporto di elettricità	Comune			
RISCHI				
Aziende a rischio di incidente rilevante (n.) Numero di aziende a rischio di incidente rilevante	Comune	0		
Piani di caratterizzazione e bonifica attivati	Comune			
% Piani di caratterizzazione e bonifica conclusi sul totale di piani attivati	Comune			100%
Presenza di previsioni di PGT in aree a rischio idrogeologico	Comune			

7 FONTI UTILIZZATE

Tema	Ente / autore	Documento o Banca dati
Il territorio	REGIONE LOMBARDIA	Sistema informativo territoriale
	PROVINCIA DI COMO	PTCP
La popolazione	ISTAT	Annuario statistico regionale aggiornamento al 2010
Mobilità e traffico	PROVINCIA DI COMO	PTCP
		Rilievi di flussi del traffico sulla SP 17
Aria	INEMAR	Inventario Emissioni in Aria, dati al 2008
	ARPA Lombardia	Rapporto sulla qualità dell'aria della Provincia di Como anno 2010
Risorse idriche	REGIONE LOMBARDIA	Programma di Tutela e uso delle acque 2006
	Comune di Cavallasca	Individuazione del reticolo idrico minore
	Comune di Cavallasca	Studio geologico
Suolo e sottosuolo	Comune di Cavallasca	Studio geologico
	REGIONE LOMBARDIA	DUSAF – dati tematici per analisi territoriali
	Comune di Cavallasca	Studio agronomico a corredo del PGT
Energia	Punto Energia	Piano Energetico della Provincia di Como
Natura e biodiversità	REGIONE LOMBARDIA, FONDAZIONE LOMBARDIA PER L'AMBIENTE.	Rete ecologica della Pianura Padana Lombarda - 2010
Paesaggio e beni culturali	PROVINCIA DI COMO	PTCP
Rifiuti	PROVINCIA DI COMO	Osservatorio Rifiuti 2010
	ARPA Lombardia	Osservatorio Rifiuti 2010
Radiazioni	ARPA Lombardia	Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia, 2010
	ARPA Lombardia	Catasto Informatizzato Impianti di Telecomunicazione e Radiotelevisione
Rischio	REGIONE LOMBARDIA	Classificazione dei comuni lombardi in base al rischio sismico: D.G.R n.7/14964 del 7/11/2003
	MINISTERO DELL'AMBIENTE	Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti, aggiornato al 2010
Rumore	Comune di Cavallasca	Zonizzazione acustica del territorio comunale

Pavia, luglio 2012

N.Q.A. Nuova Qualità Ambientale S.r.l.

**N.Q.A. SRL
VIA SACCO, 6 PAVIA
PI CF 01286330188**

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Giovanni Ruffini", is written over the printed company information.