

Parte Quinta



Quadro progettuale
e valutativo

Partecipazione

La LR 12/2005 differenzia il percorso di formazione dei piani urbanistici rispetto alle modalità del PRG istituendo, tra l'altro, un processo di partecipazione preliminare alla redazione del piano.

Questo processo è costituito da due momenti fondamentali:

- suggerimenti e proposte presentate a seguito dell'avvio del procedimento formulato ai sensi dell'art. 13 comma 2 della LR 12/05;
- partecipazione prevista dal procedimento di VAS.

A seguito dell'emanazione dell'avviso di avvio del procedimento per la formazione del PGT e dell'invito rivolto dall'Amministrazione Comunale alla formulazione di istanze e proposte preliminari sono pervenute 140 istanze preliminari, inoltrate da portatori di interessi specifici o diffusi. Tutte le istanze pervenute riferite a specifici ambiti territoriali sono state cartografate nella tavola A.1.4 del Documento di Piano.

La gran parte delle istanze preliminari assumono la veste di specifiche richieste di modifica di destinazione d'uso o di regolamentazione di aree o edifici di proprietà.

Le istanze di carattere specifico, laddove venga ritenuto necessario dagli aventi titolo, potranno essere fatte valere nella fase di osservazione al PGT adottato, anche a fronte del carattere conformativo dell'uso e del regime giuridico dei suoli derivante dalle azioni contenute nel Piano delle regole.

Altre istanze invece hanno proposto temi di carattere generale, interpretando più correttamente lo spirito partecipativo previsto dalla legge nella fase di elaborazione del PGT. Nella seguente tabella vengono evidenziati e sintetizzati i contenuti di queste ultime proposte di carattere generale.

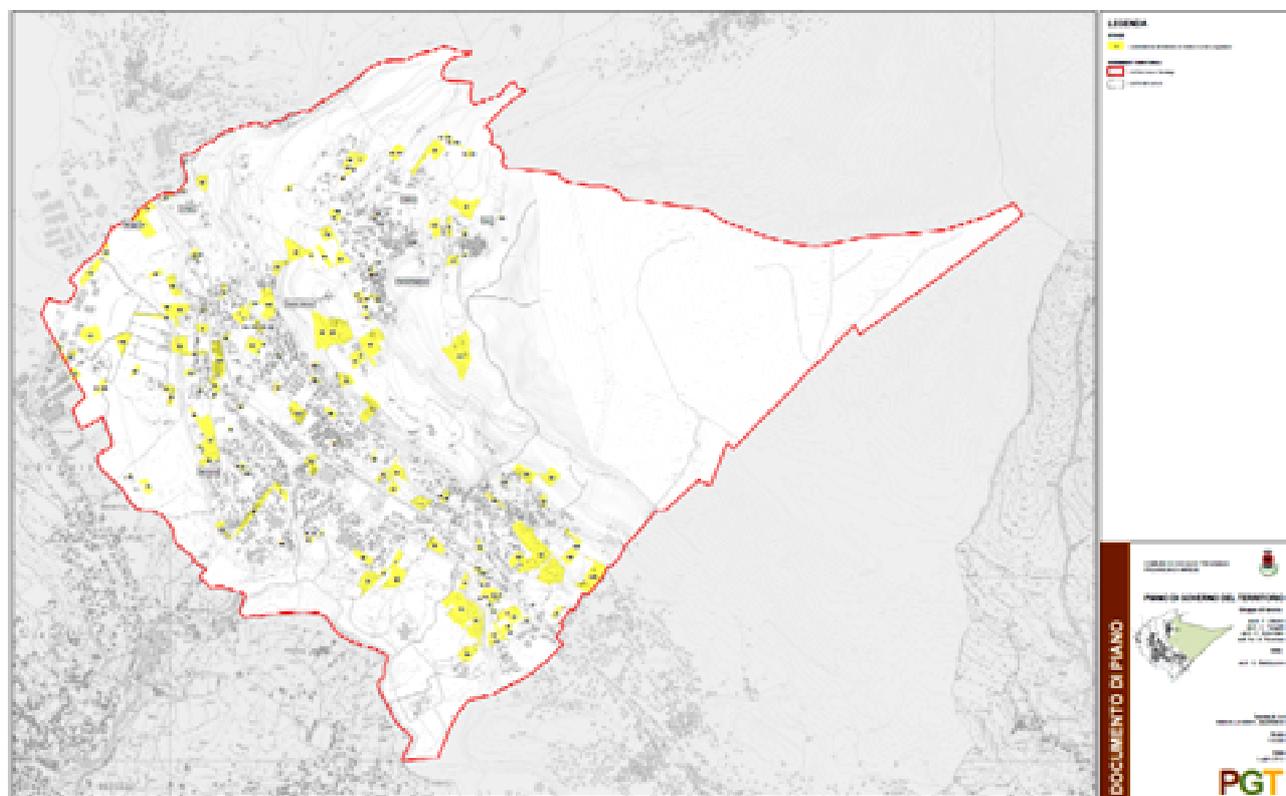


Tavola A.1.4 del Documento di Piano, con individuazione cartografica delle istanze pervenute.

N° PROT.	DATA	RICHIEDENTI	PROPOSTA
3206	31 marzo 2008	Lira Maurizio Luigi	Proposte di carattere generale per la valorizzazione del centro storico in Caldana
3465	07 aprile 2008	Roberto Vegezzi	Proposte di carattere generale, quali l'adeguamento e il potenziamento delle reti tecnologiche, la realizzazione di "casette dell'acqua", la salvaguardia e la valorizzazione delle aree verdi contigue ai centri abitati (parchi), realizzazione di una pista ciclabile in collegamento con quella di Gavirate
3576	08 aprile 2008	Pesenti Gritti Mario	Revisione viabilità contrada Fornace
3639	09 aprile 2008	Borghi Alessandro	previsione di parcheggio presso le scuole di S Andrea
3640	09 aprile 2008	Amantini Mirella	previsione di parcheggio presso le scuole di S Andrea
3691	10 aprile 2008	Frigo Giuliana	realizzazione di marciapiede su SS394 all'altezza della curva di via Verdi nei pressi dei civici 24-26, eliminazione liquami maleodoranti e segnalazione di segnaletica insufficiente tra via Verdi e SS 394
3730	11 aprile 2008	Gruppo consiliare il Mulino	Salvaguardia e valorizzazione del sistema dei canali eologici, realizzazione di parchi di medie e piccole dimensioni, sviluppo sostenibile del territorio con valorizzazione del patrimonio, favorire il turismo, disciplinamento in materia di consumo energetico, realizzazione di marciapiedi anche in riferimento al declassamento della SS394, realizzazione di una piazza mercato con edifici polifunzionali e un centro civico, un nuovo campo sportivo. Contenimento contestuale dell'edificazione e realizzazione di una rete di collegamenti pubblici.
3743	11 aprile 2008	sottoscritti vari	Previsione e realizzazione di marciapiede lungo la via Dante
3759	11 aprile 2008	De Salvatore Roberta e cittadini della contrada	proposte varie: - posizionamento dossi lungo il salitone Strada Stazione - Strada per caldana e nella zona del curvone di via Roma via Maletti-zona cooperativa; - interventi in merito alla circolazione viaria con passaggio a livello chiuso; - richiesta di tutela dei valori nei nuclei antichi.
8699	1 settembre 2008	De Gioia Girolamo, De Feo Roberto, Turuani Mario, Ghiraldi Massimo, Volante Giovanni, Franzolin Mauro, Barausse Alberto, Terra nova Attilio, Attardi Ivan, Zoso Fausto, Arru Giovanni, Belli Aldo, Santoro Leonardo e Muro Antonietta	Realizzazione parcheggi pubblici a disposizione dei residenti in Contrada Vignana all'interno della porzione di PA8 (da vigente PRG) in fase di realizzazione

Sintesi delle proposte preliminari pervenute con contenuti di interesse generale

Con Delibera di Giunta Comunale n° 31 del 10 maggio 2011 è stato dato avvio alla procedura di VAS.

La **prima conferenza di valutazione** si è tenuta il giorno 7 luglio 2011 presso l'aula video della scuola media comunale del plesso di S. Andrea.

All'interno del processo di VAS l'Amministrazione ha promosso l'informazione e la partecipazione dei cittadini, sia con la distribuzione di un **questionario** preliminare alla conferenza di scoping (con restituzione di 108 risposte leggibili), sia con alcuni **incontri** tenuti:

- incontro **parti sociali** 1° luglio 2011
- incontro **associazioni** 1° luglio e 3 dicembre 2011

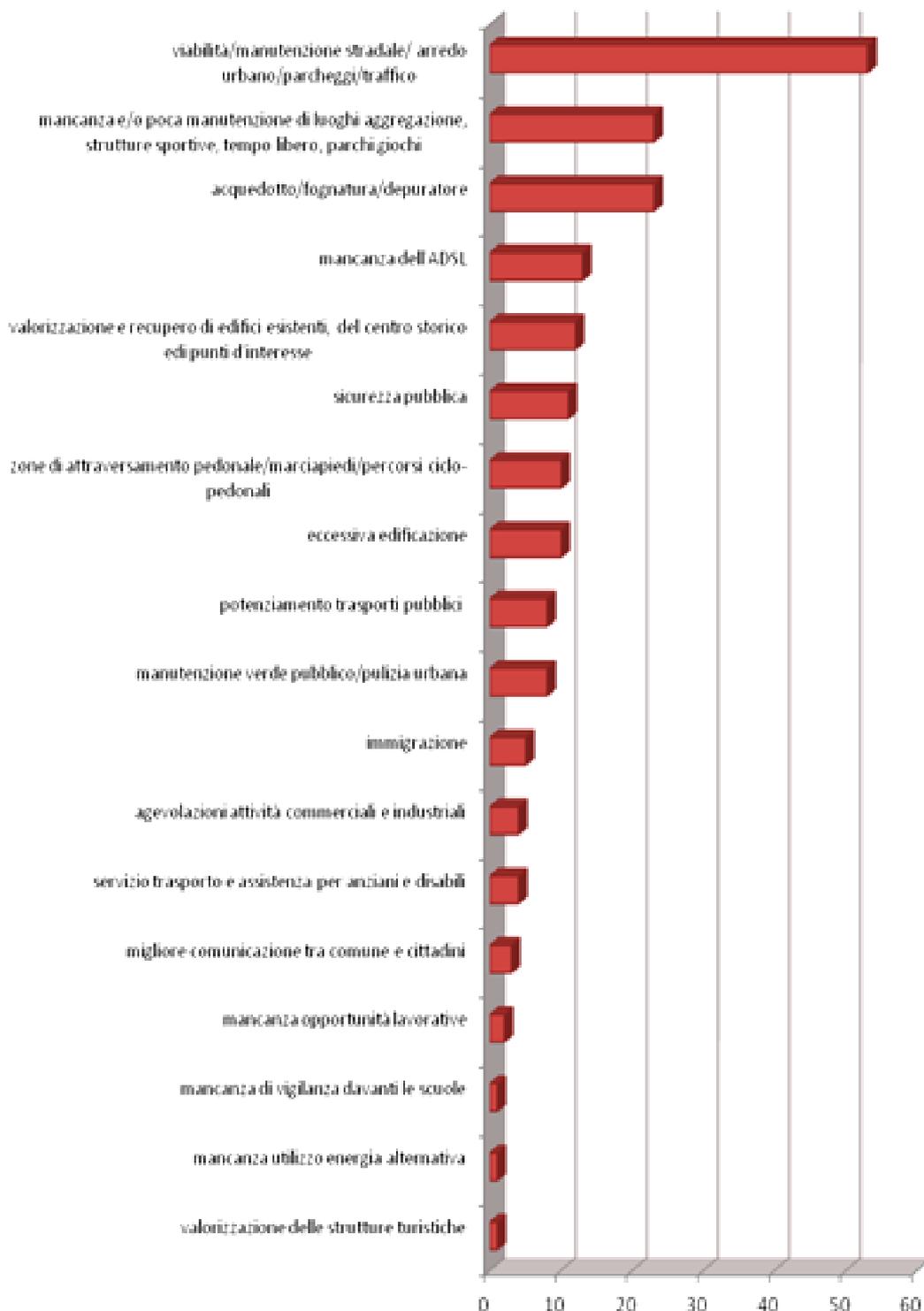
I risultati di quest'attività sono contenuti nell'allegato a questo Rapporto Ambientale.

In questa sede si sintetizzano i principali temi emersi dalla consultazione tramite questionari e tramite incontri con le associazioni.

Tramite il questionario i cittadini hanno potuto segnalare le criticità o i punti di forza di Cocquio, nonché le loro aspettative di intervento sul territorio da parte dell'Amministrazione

Le **criticità più segnalate** in ordine decrescente sono:

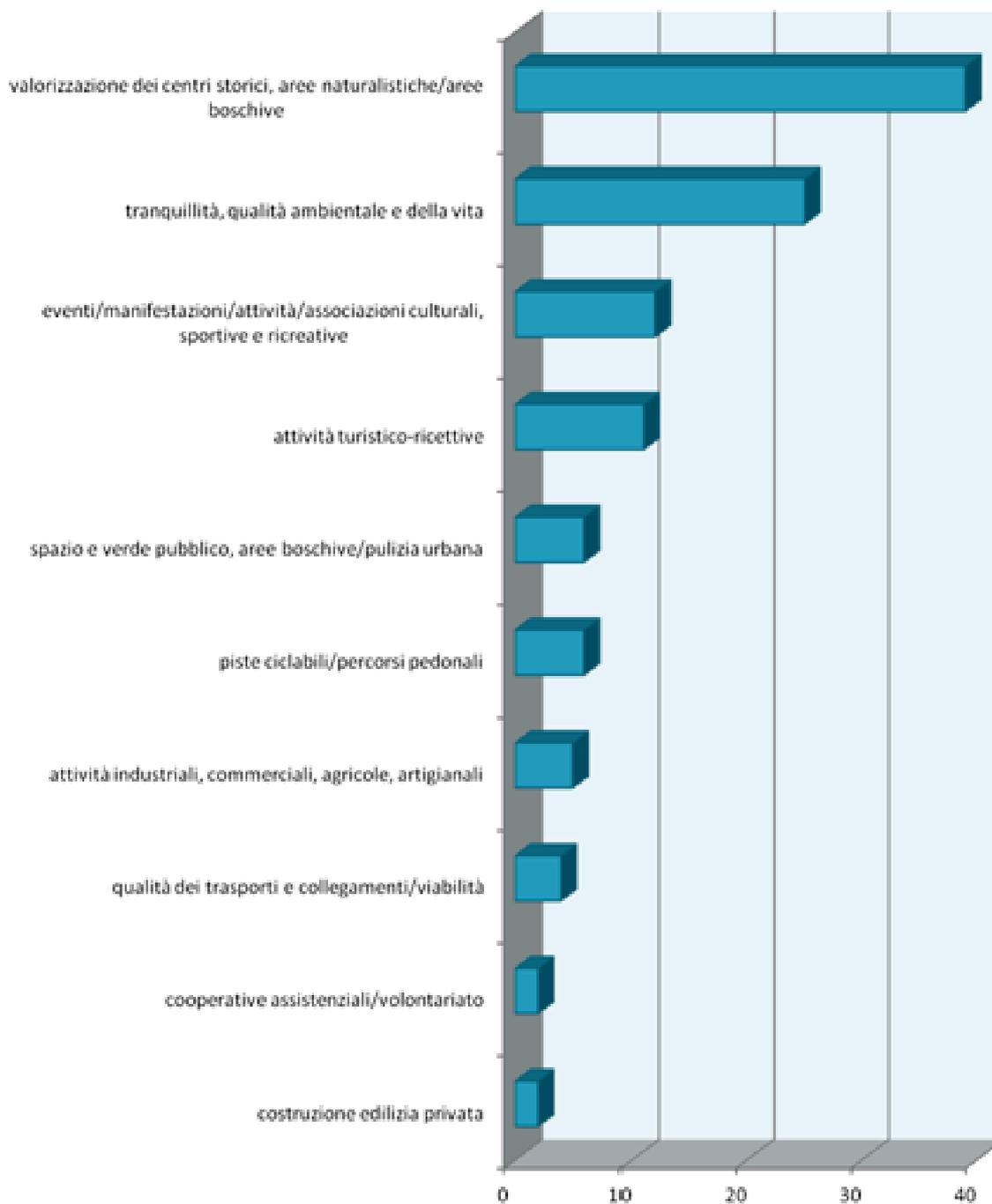
1. il tema della viabilità, dei parcheggi e del traffico (pur dopo la realizzazione della SP1var);
2. la mancanza di luoghi di aggregazione, di spazi verdi e di attrezzature sportive;
3. i problemi connessi alle reti, con contenuto materiale (acquedotto, fognatura, ecc...) o immateriale (ADSL);
4. la valorizzazione e il recupero degli edifici esistenti, del centro storico e dei punti di interesse.



I principali PROBLEMI - PUNTI CRITICI in ordine d'importanza decrescente:

I punti di forza più segnalati, anche da valorizzare, in ordine decrescente sono:

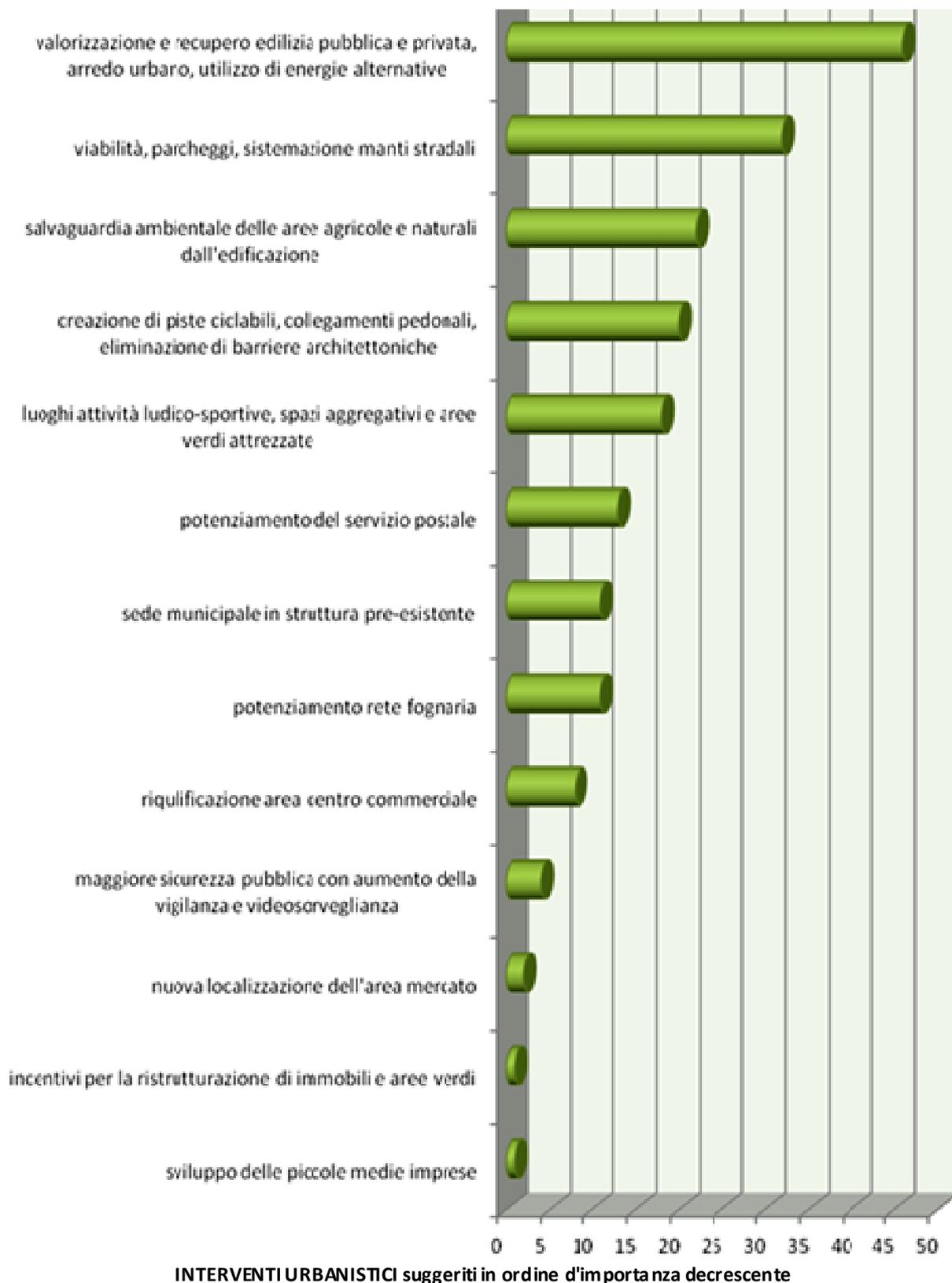
1. i centri storici e il patrimonio ambientale;
2. la qualità della vita e la qualità ambientale;
3. la promozione di eventi, manifestazioni, attività, associazioni culturali, ricreative e sportive;
4. la promozione di attività turistico ricettive.



Le principali QUALITA' da valorizzare in ordine d'importanza decrescente:

Le **aspettative** che sono state maggiormente segnalate di un intervento pubblico nella gestione del territorio sono:

1. la valorizzazione dell’edilizia pubblica e privata, l’arredo urbano e l’utilizzo di energie alternative;
2. la realizzazione di viabilità e parcheggi e la loro manutenzione;
3. la salvaguardia delle aree libere e ambientali dall’edificazione;
4. la creazione di piste ciclabili, di collegamenti pedonali e l’eliminazione di barriere architettoniche.



Nel seguente schema vengono infine riepilogati i risultati degli incontri con le associazioni locali, che per ogni nucleo urbano del Comune (Caldana, Cocquio e S.Andrea) hanno segnalato aspettative ed interessi di intervento legati alla migliore integrazione e potenziamento dei servizi urbani.



Definizione degli Obiettivi Generali e delle Azioni Specifiche

Una prima stesura degli obiettivi era stata predisposta in base ai programmi dell'Amministrazione Comunale. A seguito di quanto è emerso dal questionario e dalle consultazioni, i tecnici incaricati hanno provveduto ad affinare l'elenco degli Obiettivi Generali e ad articolare una serie di azioni finalizzate a dare risposte alle aspettative della cittadinanza rispetto alle problematiche evidenziate ed agli aspetti positivi che si intendono valorizzare attraverso il PGT.

Alcuni obiettivi hanno valenza plurima, interagendo e condizionando potenzialmente ambiti distinti, con ricadute territoriali diverse alla luce delle diverse prospettive con cui le stesse tematiche territoriali possono venire lette e interpretate. In ogni caso l'insieme, generale e preliminare, degli obiettivi individuati è il seguente.

OBIETTIVI GENERALI

A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale

B. Tutela e valorizzazione del paesaggio

C. Riqualificazione del tessuto urbano

D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi

E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato

A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale

Il territorio comunale è ancora connotato da un buon livello di naturalità degli spazi liberi: l'estrema porzione settentrionale del comune è ricompresa nel Parco Regionale del Campo Dei Fiori e nel Sito di Importanza Comunitaria (SIC) del Versante Nord del Campo dei Fiori (SIC – IT2010003).

La qualità ambientale è però variamente articolata nelle diverse parti del territorio comunale: più alta nella parte montana e pedocollinare, più bassa nel fondovalle dove i caratteri dell'urbanizzazione più intensa hanno relegato gli elementi di naturalità ad un ruolo marginale su aree di risulta.

Occorre quindi promuovere un'azione di riqualificazione e di integrazione dei diversi ambiti territoriali.

Partecipano a questo obiettivo anche le previsioni della pianificazione sovralocale, con particolare riferimento alle previsioni di Rete Ecologica Provinciale (PTCP della Provincia di Varese).

Non è poi da dimenticare il ruolo di presidio del territorio naturale svolto dall'agricoltura, soprattutto laddove essa sia ancora espressione di caratteri specifici della tradizione produttiva locale e del corretto rapporto con l'ambiente naturale.

Le Azioni Specifiche del PGT in relazione a questo Obiettivo sono le seguenti:

A.1 partecipare all'attuazione del progetto di rete ecologica provinciale, favorendo l'interconnessione naturale dei diversi ambiti territoriali (montano, collinare e di fondovalle)

A.2 tutelare l'attività agricola locale, soprattutto nelle componenti a più alto valore tecnologico/ambientale o più alto radicamento territoriale

A.3 monitorare l'evoluzione sullo stato dell'ambiente e del territorio naturale

A.4 strutturare un sistema di fruizione turistica, anche a vocazione didattico-naturalistica, delle aree libere e a vocazione ambientale del territorio comunale

B. Tutela e valorizzazione del paesaggio

La tutela del paesaggio, pur operando in stretta relazione con le politiche di salvaguardia ambientale, travalica il contenuto meramente ambientale del Piano, partecipando alla valorizzazione e alla ricostruzione della memoria identitaria del territorio inteso nella sua accezione più ampia (ambiente naturale e tessuto antropico).

In tal senso entrano a far parte della connotazione paesaggistica non solo gli elementi riferibili alla componente ambientale (boschi, colture foraggere stabili, elementi del reticolo idrico, ecc...) o a quella puramente visuale (quadri paesaggistici o bellezze di insieme) del territorio, ma anche gli elementi introdotti nel corso del tempo dall'azione dell'uomo e che via via si sono sedimentati su di esso, come i manufatti rurali, le percorrenze poderali e forestali, gli edifici storici dei nuclei antichi, ecc.

Le Azioni Specifiche del PGT in relazione a questo Obiettivo sono le seguenti:

B.1 individuare e valorizzare gli elementi del paesaggio riferibili agli elementi di carattere naturalistico, a quelli di carattere visuale, a quelli di carattere storico o simbolico di natura identitario

B.2 prestare attenzione ai residui elementi antropici con funzione paesaggistica, anche con l'ausilio di un'ideonea normativa per il riutilizzo e il recupero dei fabbricati e dei manufatti storici. A tal fine saranno considerati meritevoli di interesse sia le emergenze architettoniche (edifici religiosi o civili di pregio) sia gli edifici dei nuclei di antica formazione o gli edifici rurali tradizionali

B.3 favorire la fruizione del paesaggio, sinergica alle possibili attività ricreative e di servizio insediabili e comunque funzionale alla riappropriazione dei significati locali del territorio

B.4 attenuare e/o risolvere i conflitti generati dagli elementi detrattori (cave, discariche, aree dismesse a vario titolo, attività produttive, ecc...)

C. Riqualificazione del tessuto urbano

Il tessuto urbano costituisce il fulcro delle attività quotidiane della popolazione e delle attività economiche in genere: in questa ottica le esigenze di sviluppo devono correlarsi con la più generale esigenze di tutela della risorsa suolo e di contenimento dei processi di consumo.

Risulta allora opportuno che il Piano appronti politiche di valorizzazione delle porzioni già edificate e di utilizzo delle porzioni ancora libere solo se collocate all'interno del tessuto urbano o della maglia infrastrutturale esistente, compattando la forma urbana ed evitando la diffusione generalizzata dei fenomeni insediativi.

La riqualificazione del patrimonio storico, delle porzioni urbane limitrofe alla Statale, del sistema di accesso ai servizi pubblici, del sistema di fruibilità e percorrenze del tessuto antropico, costituiscono quindi gli elementi principali attorno ai quali approntare politiche di pianificazione urbana

Le Azioni Specifiche del PGT in relazione a questo Obiettivo sono le seguenti:

C.1 addensare la forma urbana contenendo il consumo di suolo

C.2 innalzare la qualità urbana, attraverso

- il recupero dei nuclei di antica formazione e degli edifici
- la riqualificazione degli episodi insediativi più recenti connotati da forte densità e congestione (porzione edificata a ridosso della SS394)
- la ridefinizione del sistema viario e della sosta internamente all'edificato (con
- ampliamento del sistema della mobilità dolce)
- la ristrutturazione/riqualificazione/potenziamento del sistema dei servizi urbani

C.3 rispondere ai fabbisogni locali in termini di quantità insediabili e di funzioni e attività attivabili

D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi

La dotazione di servizi a scala comunale garantisce la copertura dei servizi di base (istruzione, ricreazione e svago, amministrazione pubblica, assistenza socio sanitaria elementare): tuttavia la semplice lettura degli indicatori statistici, quali ad esempio la dotazione procapite dei singoli servizi, fornisce un quadro parziale e impreciso delle criticità esistenti.

Infatti la presenza di diversi centri urbani e frazioni (Cerro, Caldana, Cocquio, S.Andrea, Torre, ecc.) all'interno del territorio comunale pone problemi di fruibilità per la popolazione maggiormente delocalizzata rispetto al fulcro urbano.

Inoltre alcune strutture pubbliche sono ormai datate e rispondono con difficoltà crescente alla domanda espressa dal territorio.

Le Azioni Specifiche del PGT in relazione a questo Obiettivo sono le seguenti:

- D.1 individuare modalità e azioni per migliorare l'accessibilità dei servizi esistenti (riorganizzazione del sistema di accesso e sosta, ipotesi di nuove localizzazioni maggiormente fruibili da una più vasta domanda locale)
- D.2 elaborare un disegno di interconnessione, anche territoriale, delle strutture dei servizi agevolando l'accesso dell'utenza debole (bambini e anziani) anche attraverso la mobilità dolce (ciclopedonale)
- D.3 risolvere le criticità delle strutture esistenti (di carattere dimensionale, localizzative o manutentive).

E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato

La realizzazione della nuova tangenziale ovest di Cocquio Trevisago (SP 1Var) e la sensibile riduzione dei flussi di attraversamento nel tratto urbano della SS394 (S.Andrea e Torre) consente di riorganizzare il tessuto urbano attestato sulla Statale stessa.

Ulteriori temi legati alla mobilità possono essere quelli derivanti da criticità localizzate di accessibilità (e sosta) determinate da specifici generatori di traffico (servizi pubblici e privati, attività commerciali, ecc...).

L'individuazione di una struttura portante e diffusa della mobilità dolce, connessa ad una possibile ridefinizione della circolazione veicolare negli ambiti centrali, possono costituire un ulteriore elemento di riqualificazione del territorio.

Le Azioni Specifiche del PGT in relazione a questo Obiettivo sono le seguenti:

E.1 individuare gli interventi necessari per la fluidificazione del traffico sul tratto urbano della SS394

E.2 individuare le opportunità e gli strumenti per la riqualificazione della porzione urbana di S.Andrea e Torre attestata sulla SS394

E.3 individuare e risolvere i temi legati all'accessibilità e alla sosta nei pressi dei principali generatori di flussi urbani

E.4 individuare un sistema portante della ciclopedonalità comunale, con risoluzione anche delle possibili interferenze (attraversamenti e/o contiguità con le altre principali infrastrutture di mobilità (viabilità statale e provinciale, ferrovia, ecc..).

Obiettivi generali → Azioni specifiche

OBIETTIVI	A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale	
	AZIONI	A.1 partecipare all'attuazione del progetto di rete ecologica provinciale, favorendo l'interconnessione naturale dei diversi ambiti territoriali (montano, collinare e di fondovalle)
		A.2 tutelare l'attività agricola locale, soprattutto nelle componenti a più alto valore ecologico/ambientale o più alto radicamento territoriale
		A.3 monitorare l'evoluzione sullo stato dell'ambiente e del territorio naturale
		A.4 strutturare un sistema di fruizione turistica, anche a vocazione didattico-naturalistica, delle aree libere e a vocazione ambientale del territorio comunale
	B. Tutela e valorizzazione del paesaggio	
	AZIONI	B.1 individuare e valorizzare gli elementi del paesaggio riferibili agli elementi di carattere naturalistico, a quelli di carattere visuale, a quelli di carattere storico o simbolico di natura identitario
		B.2 prestare attenzione ai residui elementi antropici con funzione paesaggistica, anche con l'ausilio di un'idee normativa per il riutilizzo e il recupero dei fabbricati e dei manufatti storici. A tal fine saranno considerati meritevoli di interesse sia le emergenze architettoniche (edifici religiosi o civili di pregio) sia gli edifici dei nuclei di antica formazione o gli edifici rurali tradizionali
		B.3 favorire la fruizione del paesaggio, sinergica alle possibili attività ricreative e di servizio insediabili e comunque funzionali alla riappropriazione dei significati locali del territorio
		B.4 attenuare e/o risolvere i conflitti generati dagli elementi detrattori (cave, discariche, aree dismesse a vario titolo, attività produttive, ecc...)
	C. Riqualificazione del tessuto urbano	
	AZIONI	C.1 addensare la forma urbana contenendo il consumo di suolo
		C.2 innalzare la qualità urbana, attraverso <ul style="list-style-type: none"> - il recupero dei nuclei di antica formazione e degli edifici - la riqualificazione degli episodi insediativi più recenti connotati da forte densità e congestione (porzione edificata a ridosso della SS394) - la ridefinizione del sistema viario e della sosta internamente all'edificato (con ampliamento del sistema della mobilità dolce) - la ristrutturazione/riqualificazione/potenziamento del sistema dei servizi urbani
		C.3 rispondere ai fabbisogni locali in termini di quantità insediabili e di funzioni e attività attivabili
	D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi	
AZIONI	D.1 individuare modalità e azioni per migliorare l'accessibilità dei servizi esistenti (riorganizzazione del sistema di accesso e sosta, ipotesi di nuove localizzazioni maggiormente fruibili da una più vasta domanda locale)	
	D.2 elaborare un disegno di interconnessione, anche territoriale, delle strutture dei servizi agevolando l'accesso dell'utenza debole (bambini e anziani) anche attraverso la mobilità dolce (ciclopedonale)	
	D.3 risolvere le criticità delle strutture esistenti (di carattere dimensionale, localizzative o manutentive).	
E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato		
AZIONI	E.1 individuare gli interventi necessari per la fluidificazione del traffico sul tratto urbano della SS394	
	E.2 individuare le opportunità e gli strumenti per la riqualificazione della porzione urbana di S.Andrea e Torre attestata sulla SS394	
	E.3 individuare e risolvere i temi legati all'accessibilità e alla sosta nei pressi dei principali generatori di flussi urbani	
	E.4 individuare un sistema portante della ciclopeditività comunale, con risoluzione anche delle possibili interferenze (attraversamenti e/o contiguità) con le altre principali infrastrutture di mobilità (viabilità statale e provinciale, ferrovia, ecc..).	

Coerenza con pianificazione sovraordinata

Le azioni di piano si raccordano con le indicazioni di pianificazione territoriale sovraordinata. La ricostruzione del quadro di coerenza con la pianificazione sovralocale consente di comprendere anche, in molteplici casi, le motivazioni di fondo che sostanziano alcune specifiche scelte di pianificazione del PGT. In particolare:

a) Il PGT risponde agli elementi individuati dal **Piano Territoriale Regionale** con specifiche azioni e strategie di livello locale, quali:

- **Ambiente.** Gli obiettivi de lineati della fruizione ambientale sostenibile a scopi turistico-ricreativi dei corsi d'acqua, la tutela della biodiversità e degli ecosistemi, il coordinamento delle politiche di sviluppo rurale trovano nel progetto di Piano (DdP, PdR e PdS) le opportune regole d'uso del territorio naturale (PdR), in riferimento alla specifica articolazione locale del sistema paesistico ambientale (vedasi Carta del Paesaggio e normativa connessa, nonché la specificazione della Rete ecologica Comunale) e alle ipotesi di fruizione e la valorizzazione del sistema ambientale ipotizzate (diretrice di collegamento ciclabile Laveno-Varese e porta di accesso al Parco Regionale a Cerro) ivi compreso il sistema idrico di fondovalle del Bardello che costituisce la direttrice privilegiata per i collegamenti fruitivi di scala intercomunale.
- **Assetti territoriali.** Gli obiettivi tesi ad innalzare il livello di servizio del trasporto pubblico e a favorire la mobilità sostenibile trovano specifiche declinazioni nella progettazione del sistema di interscambio (per la maggior parte esistente) tra il sistema della mobilità privata su gomma e il trasporto su ferro, epicentro del sistema del TPL dedicato ai movimenti pendolari. La progettazione paesaggistico-ambientale integrata è promossa sia per il tramite dell'esplicitazione delle classi di sensibilità paesistica locale, sia con l'individuazione delle specifiche regole di approccio al recupero dei nuclei storici delineato dal PdR nonché quelle d'uso del territorio rurale. La diffusione dei servizi locali viene perseguita dal DdP compatibilmente con i caratteri estremamente diffusi dei nuclei urbani, garantendo comunque sempre la salvaguardia dei sistemi di relazione locale esistenti;
- **Assetto economico/produttivo.** La promozione di una produzione agro-alimentare di eccellenza, di una migliore sostenibilità ambientale del sistema produttivo, nonché di una imprenditorialità sostenibile del settore turistico trovano nell'articolazione del PGT (PdR, DdP e PdS) opportune dedinzioni normative, almeno nei settori di specifica competenza della pianificazione urbanistica;
- **Patrimonio culturale e paesaggio.** La valorizzazione del patrimonio culturale, con incremento della quantità e qualità dei servizi offerti, la promozione delle risorse culturali ed ambientali locali e il recupero delle aree di degrado sono tra gli obiettivi principali perseguiti dal PGT e da specifici atti di Piano (Carta del Paesaggio, pianificazione di dettaglio dei nuclei storici, costruzione dei repertori di intervento nei nuclei storici e nel territorio rurale, ecc..).

Il tutto con particolare riferimento al sistema territoriale montano (ricompreso nel Parco regionale del Campo dei Fiori) ed al sistema territoriale laghi, per il quale il Comune ritiene di poter svolgere un ruolo di cerniera nel sistema di interconnessione (tra Lago Maggiore, Lago Ceresio e Lago di Varese e altri laghi minori del Varesotto).



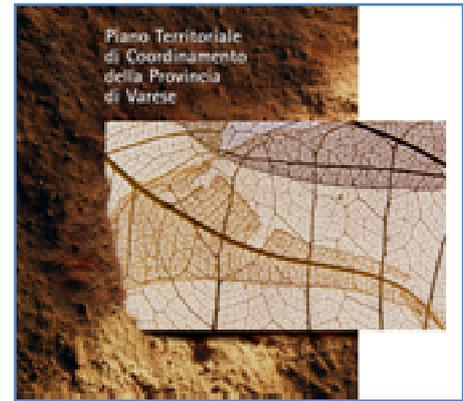
b) il **Piano Paesistico Regionale** individua gli elementi del sistema paesistico da valorizzare e salvaguardare così come riepilogati nel quadro conoscitivo. Il PGT li declina con specifiche azioni e strategie. Ovvero:

- **Ambito dei Paesaggi delle colline pedemontane – Unità tipologica dei Paesaggi della naturalità della montagna e delle dorsali.** Il PGT interpreta gli indirizzi fissati attraverso l'individuazione della trama verde locale (Carta del Paesaggio, rete Ecologica Comunale, sistema del verde urbano, aree agricole strategiche) predisponendone al contempo i meccanismi e le normative di tutela, salvaguardia e valorizzazione. L'individuazione di direttrici di connessione cidabile costitutive della rete sovralocale (*Interreg III a* di collegamento tra Svizzera e Varese) partecipa anche alla necessità di fruizione del patrimonio ambientale. L'individuazione della porta di accesso al Parco (Cerro), la costituzione della rete ecologica comunale, la salvaguardia dei varchi ambientali residui (del sistema Natura 2000 e della REC) costituiscono le azioni di fondo su cui si basa l'azione di tutela individuata anche dal PPR.
- **Insedimenti e sedi antropiche.** Il PGT affronta i diversi temi posti dal PPR, relativamente a:
 - **Centri storici.** Al fine di perseguire gli indirizzi delineati dal PPR il PGT analizza le caratteristiche dei singoli edifici dei nuclei storici e ne individua, coerentemente con gli indirizzi di tutela fissati, le modalità di utilizzo, recupero e salvaguardia, nell'ottica di valorizzazione e conservazione unitaria dell'episodio insediativo originario;
 - **Elementi di frangia.** Il PGT affronta in modo esplicito i temi della frangia urbana, individuando in modo esplicito le criticità di relazione tra il territorio agricolo e il tessuto edificato. Ciò vale in particolare lungo tutto il fronte urbano sud/ovest dell'edificato lineare di fondovalle, attestato oggi lungo la direttrice della *SP 1 var*, la cui recente realizzazione ha reso espliciti, anche dal punto di vista visuale, gli elementi di criticità della frangia urbana. Tali criticità sono oggi aggravate dal confinamento e della progressiva parcellizzazione del tessuto agricolo, sempre più relegato ad una condizione di marginalità territoriale. L'apparato normativo del PGT propone pertanto forme di salvaguardia e limitazione d'uso di tali porzioni di frangia, in cui l'attività agricola deve costituire un elemento di valorizzazione territoriale e non un elemento di ulteriore criticità. I sistemi di frangia assumono peraltro specifici valori ambientali connessi ai sistemi di penetrazione del verde nell'urbano. Essi infatti scandiscono la successione tra vuoti e pieni dell'insediamento, partecipando a rallentare e contenere le conurbazioni recenti;
 - **Elementi del verde.** Il PGT connette al sistema della rete verde comunale tutti gli elementi di qualità indicati dal PPR (se e laddove presenti). Essi sono specificatamente individuati dalla carta del Paesaggio Comunale (Tav A.3.3 del DdP) che esplicita le relazioni tra il sistema del verde urbano e il sistema ecologico complessivo. L'individuazione della rete ecologica comunale (Tav A.3.4 del DdP) e dei suoi elementi costitutivi consente la salvaguardia, oltre che del sistema ambientale complessivo, anche dei residui corridoi o varchi (ecologici) di connessione della rete verde regionale;
 - **Presenze archeologiche.** Per quanto è stato possibile ricostruire su base locale, il PGT evidenzia gli elementi noti di valore archeologico (Torre medioevale di Torre) e ne istituisce un sistema specifico di tutela e valorizzazione.

Nel recepire e declinare a scala locale gli indirizzi di tutela delineati dal PPR, il PGT individua e dettaglia alla scala locale (tavola A.3.3 – Carta del paesaggio) anche tutti gli altri elementi del paesaggio locale evidenziati dal quadro conoscitivo (elementi morfologici, strutturali, simbolici) organizzandoli quali elementi di un sistema paesistico unitario. Il corpo normativo del PGT ne interpreta le esigenze di tutela e salvaguardia formulate dagli strumenti di scala sovralocale o emersi a scala locale. L'interpretazione della matrice paesaggistica locale consente poi l'attribuzione di una scala di valore alla sensibilità paesaggistica del territori necessaria alla corretta valutazione dell'impatto paesistico dei processi di trasformazione urbanistica o edilizia ammessi.



c) il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** delinea un quadro di riferimento per il governo del territorio. Esso delinea gli obiettivi di sviluppo equilibrato del territorio nelle sue diverse componenti (ambientale, infrastrutturale, insediativo) e per i diversi livelli gerarchici (polarità) del territorio. Dal punto di vista socio economico sono dettati i seguenti principali obiettivi:



- **Favorire l'innovazione nella struttura economica provinciale**, principalmente attraverso una *"...politica relativa al sistema MOBILITÀ E RETI"* che deve rispondere all'esigenza del sistema produttivo di miglioramento dell'accessibilità all'interno del territorio provinciale. Elementi di azione per il perseguimento di tali obiettivi sono il *"...potenziamento e la gerarchizzazione della rete stradale.."* connesse ad un progetto complessivo che promuova l'insediamento di poli logistici, terminal ferroviari o intermodali e aree produttive destinate a filiere integrate.
- favorire un **raccordo più incisivo tra formazione / università e imprese** anche attraverso l'individuazione di **POLARITÀ URBANE** che consentano *"..lo sviluppo equilibrato della rete dei servizi sovracomunali esistente nel territorio provinciale.."* e l'aumento della loro efficienza proprio grazie alla loro polarizzazione.
- **Valorizzare il ruolo dell'agricoltura varesina**. *La politica relativa all'AGRICOLTURA individua e tutela gli ambiti agricoli affinché i suoli effettivamente utilizzati e maggiormente vocati all'agricoltura siano risparmiati da utilizzi edificatori e da alterazioni della qualità, ed anzi vengano valorizzati sotto il profilo economico, ambientale e paesaggistico dai comuni in sede di individuazione delle aree agricole.*

L'individuazione delle aree agricole strategiche e la definizione della Rete Ecologica Provinciale costituiscono l'ossatura di riferimento per l'azione di salvaguardia del territorio libero e per una sua qualificazione complessiva. In particolare per la valorizzazione del territorio agricolo il PTCP individua le seguenti linee di azione:

- Protezione dei suoli agricoli più vocati all'agricoltura da utilizzi edificatori e da alterazioni irreversibili nei confronti della loro qualità;
- Avvio di nuove integrazioni fra attività agricole e attività residenziali, produttive (industriali, artigianali e terziari, turistiche e commerciali), di servizio, per fermare e consolidare l'esclusione del fenomeno di abbandono;
- Dotazione di servizi essenziali, a livello intercomunale, a supporto della rete degli insediamenti minori che costituiscono il territorio rurale ed il presidio agricolo-ambientale del territorio;
- Valorizzazione degli alpeggi e incentivazione all'agriturismo.
- **Sviluppare il turismo e il marketing territoriale**. *Le politiche relative al PAESAGGIO riconoscono un forte valore turistico alle risorse paesaggistiche e storico culturali se valorizzate all'interno di un sistema della fruizione e dell'accoglienza organizzato..... Mentre le politiche relative agli INSEDIAMENTI PRODUTTIVI, al sistema infrastrutturale ed al sistema dei servizi sovracomunali (tra cui ricerca e servizi alle imprese) si propongono garantire le basi di un progetto più ampio di valorizzazione dell'attrattività del territorio anche rispetto a capitali ed imprese.*
- **Promuovere la qualità urbana e del sistema territoriale, attraverso la valorizzazione del sistema ambientale, la definizione di elementi di indirizzo per lo sviluppo urbano,, il recupero degli elementi di criticità paesaggistica ed ambientale, con riferimento anche alle aree dismesse.**

Il perseguimento di tali obiettivi determina diverse vocazioni del territorio provinciale, a cui corrispondono specifici orientamenti per le sue diverse parti. Per l'ambito territoriale **NORD LAGO DI VARESE - CONURBAZIONE LINEARE MINORE** a cui appartiene Cocquio Trevisago, vengono individuate le seguenti specifiche linee di azione:

- Confermare le caratteristiche del polo attrattore di Gavirate, “... anche mediante l’insediamento di servizi funzionali alla fruizione turistica del territorio (lago di Varese, pista ciclabile, collegamenti con il Parco del campo dei Fiori, etc.)”,
- Favorire l’evoluzione dell’ambito “...verso un sistema bi-polare, per effetto dell’attestamento di servizi sul Comune di Cittiglio, avente caratteristiche di polo attrattore per l’ambito territoriale della Valcuvia..”,
- Confermare il “..ruolo sovracomunale del sistema di Gavirate-Cocquio Trevisago, mediante l’innalzamento della qualità e della funzionalità della SS. 394 quale condizione per la realizzazione di nuovi insediamenti con forte generazione di traffico”.

Il PGT di Cocquio interpreta il quadro di riferimento sopra delineato in modo coerente rispetto agli obiettivi prefissati, con particolare riferimento a:

- coerenza delle previsioni relative al miglioramento del sistema infrastrutturale, sia in termini di gerarchizzazione della rete (di cui la SP 1 var, la SS 394 e la SS 629 costituiscono gli elementi portanti) sia di miglioramento delle connessioni tra gli elementi del sistema sovralocale (miglioramento e razionalizzazione delle connessioni con la SP 45 e la SP 39). Partecipa a questo disegno la riconferma del sistema di interscambio ferro/gomma del TPL presso la stazione ferroviaria.
- conferma del ruolo polare di Gavirate e Cittiglio per i servizi sovralocali (istruzione superiore, servizi sanitari, ecc..) a cui Cocquio si riferisce;
- valorizzazione del territorio, con l’individuazione degli elementi delle aree agricole strategiche, ampliate e ricompattate rispetto alle indicazioni originarie;
- l’esplicitazione a scala locale dei contenuti della Rete Ecologica Regionale e Provinciale delle azioni del progetto Rete Natura 2000, necessari per garantire elevati gradi di connessione ambientale sia all’interno del Comune sia verso gli altri ambiti di qualità ambientale del territorio provinciale;
- valorizzazione del paesaggio e delle sue vocazioni turistiche o fruttive. La porta di accesso al Parco del Campo dei Fiori di Cerro, l’individuazione della direttrice di collegamento ciclabile di fondovalle per la connessione Laveno/Ceresio/Gavirate (Interreg III a), le ipotesi di utilizzo e riqualificazione dei nuclei storici anche con funzione ricettiva (albergo diffuso) costituiscono gli elementi più evidenti di declinazione locale degli obiettivi delineati dal PTCP;
- valorizzazione urbana, con diffuso ricorso ad interventi di riqualificazione e recupero delle aree dismesse, di risoluzione delle criticità urbane riscontrate (asta della SS 394, criticità di frangia lungo la SP1var), con la salvaguardia delle principali direttrici di penetrazione del verde urbano o dei varchi presenti e individuazione di meccanismi perequativi tesi a garantire la formazione di un sistema di servizi comunali maggiormente integrato e potenziato.

d) il **Piano Territoriale del Parco Regionale del Campo dei Fiori** completa il quadro delle azioni sovralocali tese alla difesa, tutela e valorizzazione del tessuto ambientale locale. Gli obiettivi che esso persegue sono:

- tutelare la biodiversità, conservare ed incrementare le potenzialità faunistiche, floristiche, vegetazionali, geologiche, idriche, ecosistemiche e paesaggistiche dell'area;
- tendere alla conservazione e ricostituzione dell'ambiente garantendo tra l'altro un uso dei suoli e dei beni compatibili con le qualità naturalistiche;
- realizzare l'integrazione tra uomo e ambiente naturale mediante la salvaguardia dei valori antropologici, archeologici, storici, architettonici e delle attività agro-silvopastorali e tradizionali;
- promuovere e disciplinare la fruizione dell'area ai fini scientifici, culturali, educativi e ricreativi mediante l'attivazione di un marketing territoriale orientato ai processi di conservazione del patrimonio naturale;
- creare un "sistema integrato" di corridoi ecologici tra il Parco Naturale e le aree di elevata sensibilità naturale, anche esterne al Parco.



Il PGT di Cocquio parte circa in modo coerente al perseguimento degli obiettivi sopra delineati. Per la porzione di territorio comunale ricomprese nel Parco Regionale vengono richiamate le norme sovraordinate quale quadro di riferimento per l'uso del territorio. Laddove necessario ad una migliore integrazione sono dettate dal Piano delle regole specifiche norme di utilizzo, gestione, trasformazione e salvaguardia del patrimonio architettonico, naturale e agroambientale esistente, all'interno di un quadro volto unicamente alla salvaguardia e valorizzazione degli elementi di qualità esistenti. L'individuazione della frazione di cerro quale porta di accesso, le azioni di salvaguardia e recupero del nucleo storico, le specifiche norme d'uso e recupero dei rustici rurali presenti costituiscono parte integrante delle azioni poste in campo per la valorizzazione del Parco regionale sul territorio comunale. Le scelte di pianificazione esterne al Parco sono coerenti con gli obiettivi generali dell'area contermine e la specificazione degli elementi della rete ecologica Comunale consentono di perseguire l'obiettivo di connessione tra Parco Naturale e le altre aree di elevata sensibilità naturale del territorio provinciale e regionale.

- e) il **Progetto Rete Natura 2000** costituisce il quadro di riferimento per la realizzazione degli interventi di connessione (varchi) della Rete Ecologica Regionale. Il PGT recepisce nel suo apparato e nella tavola della Rete Ecologica Comunale (tav. A.3.2 del DdP) le indicazioni di progetto emerse nei tavoli di lavoro. Lungo il confine con Gavirate, laddove sono emerse condizioni fisiche che rendono impossibile la realizzazione del varco V16, il PGT riconferma comunque la funzione di fascia "tampone" del varco, posta a salvaguardia della discontinuità conurbativa presente tra Cocquio e Gavirate;
- f) il **PIF redatto dalla Comunità Montana Valli del Verbano** e pubblicato, alla data di redazione del presente documento, sul sito regionale SIVAS per il completamento della fase di valutazione ambientale è stato recepito dalle tavole di piano nei suoi aspetti prescrittivi.

Criteri di sostenibilità complessiva e coerenza esterna

Una volta schematizzati gli obiettivi perseguiti dal Documento di Piano si è proceduto alla verifica di coerenza con i principi di sostenibilità e con gli obiettivi programmatici desunti da piani di livello regionale e provinciale, nonché da documenti e linee guida di carattere internazionale e nazionale.

Per l'analisi di coerenza si utilizzano matrici a doppia entrata, in cui i gradi di congruità sono espressi qualitativamente e successivamente vengono sviluppate schede di approfondimento per gli incroci che si presentano problematici o incerti. Sono stati utilizzati i seguenti sistemi di criteri e obiettivi programmatici europei, nazionali, regionali e provinciali, scelti tra i più rappresentativi:

⇒A livello europeo:

- I 7 obiettivi strategici del sesto programma comunitario di azione per l'ambiente, intitolato *Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*, relativo al periodo compreso tra l'1 gennaio 2001 ed il 31 dicembre 2010, istituito con decisione 1600/2002/CE del 22 luglio 2002 e adottato con il Doc. 10917/06 il 15-16 giugno 2006 dal Consiglio d'Europa;
- I 10 Aalborg commitments, contenuti nell'*Aalborg+10 report*, approvato in data 11 giugno 2004 dai partecipanti alla quarta conferenza europea delle Città Sostenibili, tenutasi ad Aalborg;
- I 10 criteri chiave per la sostenibilità del *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale ed i Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE*, agosto 1998.

⇒A livello nazionale

- Gli 11 obiettivi strategici contenuti nella Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE *Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*, promossa a seguito della prima strategia UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal consiglio europeo di Göteborg (2001) e completata dal Consiglio Europeo di Barcellona del 2002.

⇒A livello sovralocale, di pianificazione regionale e provinciale:

- I 24 obiettivi generali del Piano Territoriale Regionale, nella versione approvata il 16 gennaio 2008 dalla Giunta Regionale per la trasmissione in Consiglio;
- I 10 criteri di sostenibilità del PTCP della Provincia di Varese

Di seguito si riportano i sistemi di criteri di sostenibilità che si intende utilizzare per le verifiche di coerenza.

Obiettivi della Strategia Europea per lo Sviluppo Sostenibile (2006)	
UE1.	Limitare i cambiamenti climatici, i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente.
UE2.	Garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali ed ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente.
UE3.	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili.
UE4.	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici.
UE5.	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare la protezione contro le minacce sanitarie.
UE6.	Creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone.
UE7.	Promuovere lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne all'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali.

Obiettivi della strategia d'azione per lo sviluppo sostenibile in Italia (Del. CIPE n. 57 2 agosto 2002)	
CIPE1.	Conservazione della biodiversità
CIPE2.	Protezione del territorio dai rischi idrogeologici
CIPE3.	Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale
CIPE4.	Riequilibrio territoriale ed urbanistico
CIPE5.	Migliore qualità dell'ambiente urbano

CIPE6.	Uso sostenibile delle risorse naturali
CIPE7.	Riduzione dell'inquinamento acustico e della popolazione esposta
CIPE8.	Miglioramento della qualità delle risorse idriche
CIPE9.	Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica
CIPE10.	Conservazione o ripristino della risorsa idrica
CIPE11.	Riduzione della produzione, recupero di materia e recupero energetico dei rifiuti

Dieci criteri chiave per la sostenibilità dal Manuale UE dei Fondi strutturali	
FS1.	Ridurre al minimo l'impiego delle risorse energetiche non rinnovabili
FS2.	Impiego delle risorse rinnovabili nei limiti della capacità di rigenerazione
FS3.	Uso e gestione corretta, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
FS4.	Conservare e migliorare lo stato della fauna e della flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
FS5.	Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
FS6.	Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
FS7.	Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
FS8.	Protezione dell'atmosfera
FS9.	Sensibilizzare alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
FS10.	Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

Aalborg Commitments	
AA1.	Governance: Ci impegniamo a rafforzare i nostri processi decisionali tramite una migliore democrazia partecipatoria.
AA2.	Gestione locale per la sostenibilità: Ci impegniamo a mettere in atto cicli di gestione efficienti, dalla loro formulazione alla loro implementazione e valutazione.
AA3.	Risorse naturali comuni: Ci impegniamo ad assumerci la piena responsabilità per la protezione, la conservazione e la disponibilità per tutti delle risorse naturali comuni.
AA4.	Consumo responsabile e stili di vita: Ci impegniamo ad adottare e a incentivare un uso prudente ed efficiente delle risorse, incoraggiando un consumo e una produzione sostenibili.
AA5.	Pianificazione e progettazione urbana: Ci impegniamo a svolgere un ruolo strategico nella pianificazione e progettazione urbane, affrontando problematiche ambientali, sociali, economiche, sanitarie e culturali per il beneficio di tutti.
AA6.	Migliore mobilità, meno traffico: Riconosciamo l'interdipendenza di trasporti, salute e ambiente e ci impegniamo a promuovere scelte di mobilità sostenibili.
AA7.	Azione locale per la salute: Ci impegniamo a proteggere e a promuovere la salute e il benessere dei nostri cittadini.
AA8.	Economia locale sostenibile: Ci impegniamo a creare e ad assicurare una vivace economia locale, che promuova l'occupazione senza danneggiare l'ambiente.
AA9.	Equità e giustizia sociale: Ci impegniamo a costruire comunità solidali e aperte a tutti.
AA10.	Da locale e globale: Ci impegniamo a farci carico delle nostre responsabilità per conseguire pace, giustizia, equità, sviluppo sostenibile e protezione del clima per tutto il pianeta.

Gli obiettivi tematici ambientali del Piano Territoriale Regionale	
PTR A.1	migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti
PTR A.2	tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli
PTR A.3	mitigare il rischio di esondazione
PTR A.4	perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua
PTR A.5	promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua
PTR A.6	garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo di competenza regionale, assicurare la pubblica incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle opere
PTR A.7	difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico
PTR A.8	prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli
PTR A.9	tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate
PTR A.10	conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale
PTR A.11	coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale
PTR A.12	prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
PTR A.13	prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso
PTR A.14	prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al radon indoor
Gli obiettivi generali del Piano Territoriale Regionale	
PTR1.	favorire l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione
PTR2.	favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale con l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (fiere, università, ecc.)
PTR3.	assicurare a tutti i territori della Regione e a tutti i cittadini l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità

PTR4. perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità
PTR5. migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare
PTR6. porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero,
PTR7. tutelare la salute del cittadino attraverso la prevenzione ed il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e atmosferico
PTR8. perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione del rischio idrogeologico, pianificazione delle acque e utilizzo prudente del suolo
PTR9. assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
PTR10. promuovere un'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della Regione e diffondendo la cultura del turismo sostenibile
PTR11. promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione, ma anche come settore turistico
PTR12. valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione
PTR13. realizzare un sistema equilibrato di centralità urbane compatte e il riequilibrio territoriale con la ridefinizione del ruolo dei centri urbani e del rapporto con le aree meno dense, e valorizzare il ruolo dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio
PTR14. riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio e riqualificazione dei territori degradati
PTR15. supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale per garantire il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e progettazione a tutti i livelli di governo
PTR16. tutelare le risorse (acque, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo
PTR17. garantire la qualità delle risorse naturali ed ambientali, attraverso la progettazioni delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento acustico, elettromagnetico e luminoso e la gestione idrica integrata
PTR18. favorire la graduale trasformazione dei comportamenti e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile delle risorse
PTR19. valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, forestale e agroalimentare
PTR20. promuovere l'integrazione paesistica e ambientale degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio
PTR21. realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi con particolare attenzione alla mitigazione degli impatti
PTR22. responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale e commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)
PTR23. gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali
PTR24. rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e territori forti

I criteri di sostenibilità del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

PTCP1. Ridurre al minimo l'uso di risorse energetiche non rinnovabili
PTCP2. Utilizzo delle risorse rinnovabili entro i limiti della capacità di rigenerazione
PTCP3. Uso e gestione corretti, dal punto di vista ambientale, delle sostanze e dei rifiuti pericolosi/inquinanti
PTCP4. Conservare e migliorare lo stato della fauna e flora selvatiche, degli habitat e dei paesaggi
PTCP5. Conservare e migliorare la qualità dei suoli e delle risorse idriche
PTCP6. Conservare e migliorare la qualità delle risorse storiche e culturali
PTCP7. Conservare e migliorare la qualità dell'ambiente locale
PTCP8. Protezione dell'atmosfera
PTCP9. Sensibilizzare maggiormente alle problematiche ambientali, sviluppare l'istruzione e la formazione in campo ambientale
PTCP10. Promuovere la partecipazione del pubblico alle decisioni che comportano uno sviluppo sostenibile

I criteri sopra elencati hanno un'impostazione generale, che può apparire generica, in quanto devono comprendere ed essere adattabili ad un ampio spettro di possibili situazioni normative, territoriali e culturali, tra loro profondamente differenziate. Quelli europei devono essere applicabili a contesti nazionali estremamente diversi, e nel contesto nazionale del nostro Paese grandi diversità si riscontrano nelle normative urbanistiche delle diverse regioni. A livello regionale infine le indicazioni del PTR e della normativa regionale riguardano in modo indifferenziato, o quasi, 1547 comuni e 12 province.

Ai fini della leggibilità e dell'efficacia del lavoro di coerenza si è pertanto ritenuto di individuare, partendo dagli elenchi sopra definiti, un sistema di criteri di sostenibilità che sintetizzi i precedenti e che soprattutto sia maggiormente contestualizzato alla realtà territoriale specifica.

Si sono quindi individuati 14 criteri di sostenibilità, come segue :

Criteri di sostenibilità		Corrispondenza tra i sistemi di criteri					
		UE	CIPE	FS	AA	PTCP	PTR
Territorio	1. Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	3,4	6	1,2	4	1,2	16, A2
	2. Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo	1	2,7,8,10	5,8	3	5,8	7,17, A1, A2, A4, A5
	3. Creazione di un sistema infrastrutturale ben integrato con la realtà locale e sovralocale, a livello ambientale, sociale, economico	2	◆	◆	6	◆	20
	4. Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela della biodiversità e degli equilibri tra aree urbanizzate e non	◆	1,4	4		4	14
Società	5. Tutela della salute e sicurezza pubbliche	5	◆	◆	7	◆	7,8, A3, A6, A7, A12, A13
	6. Promozione di politiche partecipative e di governance	◆	9	10	1	9,10	6,15,23
	7. Abbattimento dei fenomeni di segregazione sociale attraverso informazione, innovazione ed un'equa distribuzione di risorse e opportunità	6	◆	9	8,9	9,10	1,9,18,22
Ambiente urbano	8. Contenimento della pressione antropica e del consumo di suolo	◆	3	◆	◆	7	21,22, A8, A11
	9. Promozione di una struttura di tipo policentrico	◆	◆	◆	◆	◆	2,13
	10. Miglioramento degli assetti urbani, attraverso un'equilibrata definizione degli usi del suolo	◆	4	◆	5	◆	5,6,10,11, A3
	11. Miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso l'integrazione tra il sistema del verde e quello del costruito	◆	5	7	5	7	◆
	12. Miglioramento dell'accessibilità delle strutture di servizio	◆	◆	◆	◆	◆	3,4
	13. Valorizzazione delle risorse storiche e culturali	◆	◆	6	◆	6	19
	14. Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riuso di materiali riciclabili	◆	11	3	◆	3	◆

Gli obiettivi del piano (declinati nelle varie azioni, che per semplicità di lettura vengono di seguito omessi) sono stati incrociati con l'elenco sopra riportato di criteri di sostenibilità al fine di verificarne la coerenza, con una matrice del tipo seguente:

Obiettivi del piano \ Criteri di sostenibilità	1	2	3	4
	A	+	?	?	-	...
B	/	+	/	+
C	?	+	/	?
...

LEGENDA Coerenza piena + Incoerenza - Confronto non significativo / Coerenza incerta ?

Sintesi dei Criteri di Sostenibilità derivanti da documenti europei, nazionali e sovralocali

Sintesi Criteri di Sostenibilità		Corrispondenza tra i sistemi di criteri					
		UE	CIPE	FS	AA	PTCP	PTR
Territorio	1. Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non	•	•	•	•	•	•
	2. Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo	•	•	•	•	•	•
	3. Creazione di un sistema infrastrutturale ben integrato con la realtà locale e sovralocale, a livello ambientale, sociale, economico	•	◊	◊	•	◊	•
	4. Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela della biodiversità e degli equilibri tra aree urbanizzate e non	◊	•	•	◊	•	•
Società	5. Tutela della salute e sicurezza pubbliche	•	◊	◊	•	◊	•
	6. Promozione di politiche partecipative e di governance	◊	•	•	•	•	•
	7. Abbattimento dei fenomeni di segregazione sociale attraverso informazione, innovazione ed un'equa distribuzione di risorse e opportunità	•	◊	•	•	•	•
Ambiente urbano	8. Contenimento della pressione antropica e del consumo di suolo	◊	•	◊	◊	•	•
	9. Promozione di una struttura di tipo policentrico	◊	•	◊	◊	◊	•
	10. Miglioramento degli assetti urbani, attraverso un'equilibrata definizione degli usi del suolo	◊	•	◊	•	◊	•
	11. Miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso l'integrazione tra il sistema del verde e quello del costruito	◊	•	•	•	•	◊
	12. Miglioramento dell'accessibilità delle strutture di servizio	◊	◊	◊	◊	◊	•
	13. Valorizzazione delle risorse storiche e culturali	◊	◊	•	•	•	•
	14. Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riuso di materiali riciclabili	◊	•	•	◊	•	◊

Sistemi di criteri e obiettivi programmatici europei, nazionali, regionali e provinciali, utilizzati:

A livello europeo:

- I 7 obiettivi strategici del sesto programma comunitario di azione per l'ambiente, intitolato *Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*, relativo al periodo compreso tra l'1 gennaio 2001 ed il 31 dicembre 2010, istituito con decisione 1600/2002/CE del 22 luglio 2002 e adottato con il Doc. 10917/06 il 15-16 giugno 2006 dal Consiglio d'Europa;
- I 10 Aalborg commitments, contenuti nell'*Aalborg+10 report*, approvato in data 11 giugno 2004 dai partecipanti alla quarta conferenza europea delle Città Sostenibili, tenutasi ad Aalborg;
- I 10 criteri chiave per la sostenibilità del *Manuale per la valutazione ambientale dei Piani di Sviluppo Regionale ed i Programmi dei Fondi Strutturali dell'UE*, agosto 1998.

A livello nazionale

- Gli 11 obiettivi strategici contenuti nella Deliberazione n. 57 del 2 agosto 2002 del CIPE *Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia*, promossa a seguito della prima strategia UE in materia di sviluppo sostenibile adottata dal consiglio europeo di Göteborg (2001) e completata dal Consiglio Europeo di Barcellona del 2002.

A livello sovralocale, di pianificazione regionale e provinciale:

- I 24 obiettivi generali del Piano Territoriale Regionale, nella versione approvata il 16 gennaio 2008 dalla Giunta Regionale per la trasmissione in Consiglio;
- I 14 obiettivi tematici ambientali, sempre tratti dal Piano Territoriale Regionale, nella versione approvata il 16 gennaio 2008 dalla Giunta Regionale per la trasmissione in Consiglio;
- I 10 criteri di sostenibilità del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Varese.

MATRICE di VALUTAZIONE OBIETTIVI PGT/ CRITERI di SOSTENIBILITÀ

Criteri di sostenibilità →	TERRITORIO				SOCIETÀ			AMBIENTE URBANO						
	1-Usò sostenibile delle risorse rinnovabili e non	2-Tutela della qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo	3-Creazione di un sistema infrastrutturale ben integrato con la realtà locale e sovracomunale, a livello ambientale, sociale, economico	4-Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela della biodiversità e degli equilibri tra aree urbanizzate e non	5-Tutela della salute e sicurezza pubbliche	6-Promozione di politiche partecipative e di governance	7-Abbattimento dei fenomeni di segregazione sociale attraverso informazione, innovazione e un'equa distribuzione di risorse e opportunità	8-Contenimento della pressione antropica e del consumo di suolo	9-Promozione di una struttura di tipo policentrico	10-Miglioramento degli assetti urbani, attraverso un'equilibrata definizione degli usi del suolo	11-Miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso l'integrazione e tra il sistema del verde e quello del costruito	12-Miglioramento dell'accessibilità delle strutture di servizio	13-Valorizzazione e delle risorse storiche e culturali	14-Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riutilizzo di materiali riciclabili
Obiettivi del piano ↓														
A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale	/	+	+	+	+	/	/	+	/	+	+	/	/	/
B. Tutela e valorizzazione del paesaggio	/	+	+	+	+	/	/	/	/	/	/	/	+	/
C. Riqualificazione del tessuto urbano	?	?	+	-	?	/	?	-	?	?	/	+	/	/
D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi	?	?	+	-	?	/	?	-	?	?	/	+	/	/
E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato	/	?	+	?	?	/	?	?	?	+	/	+	/	/

LEGENDA

Incoerenza -
 Confronto non significativo /
 Coerenza piena +
 Coerenza incerta ?

Sintesi della matrice Obiettivi Generali - Criteri di Sostenibilità

	Criteri di Sostenibilità ↓													
Obiettivi specifici del PGT ↓	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale	/	+	+	+	+	/	/	+	/	+	+	/	/	/
B. Tutela e valorizzazione del paesaggio	/	+	+	+	+	/	/	/	/	/	/	/	+	/
C. Riqualificazione del tessuto urbano	?	?	+	?	?	/	?	-	?	?	/	+	/	/
D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi	?	?	+	-	?	/	?	-	?	?	/	+	/	/
E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato	/	?	+	?	?	/	?	?	?	+	/	+	/	/
<i>Criteri di sostenibilità</i>														
1. Uso sostenibile delle risorse rinnovabili e non														
2. Tutela della qualità dell' aria , dell' acqua , del suolo														
3. Creazione di un sistema infrastrutturale ben integrato con la realtà locale e sovralocale, a livello ambientale, sociale, economico.														
4. Strutturazione di una rete ecologica sovracomunale a tutela della biodiversità e degli equilibri tra aree urbanizzate e non														
5. Tutela della salute e sicurezza pubbliche														
6. Promozione di politiche partecipative e di governance														
7. Abbattimento dei fenomeni di segregazione sociale attraverso informazione, innovazione ed un'equa distribuzione di risorse e opportunità														
8. Contenimento della pressione antropica e del consumo di suolo														
9. Promozione di una struttura di tipo policentrico														
10. Miglioramento degli assetti urbani , attraverso un'equilibrata definizione degli usi del suolo														
11. Miglioramento della qualità ambientale urbana , attraverso l'integrazione tra il sistema del verde e quello del costruito														
12. Miglioramento dell' accessibilità delle strutture di servizio														
13. Valorizzazione delle risorse storiche e culturali														
14. Sfruttamento della risorsa rifiuti per la produzione di energia ed il riuso di materiali riciclabili.														

LEGENDA

- + Coerenza piena
- ? Coerenza incerta
- Incoerenza
- / Confronto non significativo

Le valutazioni riportate nelle matrici **non considerano** ancora come le 'azioni specifiche' del PGT effettivamente si scaricano sul territorio. Ovviamente quindi **gli impatti possono risultare significativamente differenti a seconda di come obiettivi e azioni di piano vengono ad essere implementate.**

La matrice è comunque **significativa perché**, in primo luogo aiuta il valutatore a verificare se il Piano ha preso effettivamente in considerazione anche obiettivi di carattere ambientale, in secondo luogo, aiuta a fornire ai gli estensori di piano alcuni primi indirizzi, oltrechè evidenzia i primi livelli di attenzione.

Gli obiettivi:

A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale

B. Tutela e valorizzazione del paesaggio

risultano essere coerenti in quanto direttamente legati a concetti di salvaguardia e valorizzazione paesistico-ambientale.

L'evidenziazione del loro corretto recepimento è demandata alla successiva verifica di coerenza interna.

Gli obiettivi:

C. Riqualificazione del tessuto urbano

D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi

E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato

che comportano la localizzazione di nuove attività e di funzioni, così come di infrastrutture, evidenziano possibili criticità relative al consumo di suolo, alla qualità delle acque, dell'aria, del patrimonio naturale, sul contenimento dei rifiuti e dell'inquinamento acustico.

In particolare si evidenziano interazioni potenzialmente negative per gli obiettivi che per essere raggiunti, presuppongono l'insediamento di nuove funzioni. Gli impatti negativi derivano dalla maggiore presenza umana e di attività, che se non governate e gestite in modo corretto, portano ad inevitabili conseguenze sulle componenti ambientali.

Relativamente agli obiettivi C, D ed E di seguito vengono effettuate le seguenti considerazioni, che devono trovare rispondenza all'interno dell'analisi di coerenza interna.

Relativamente alla minimizzazione del **consumo di suolo**, il consumo di suolo libero è inevitabile ogniqualvolta si ha la necessità di insediare nuove funzioni e nuove costruzioni, residenziali, terziarie, o di qualsiasi altra tipologia, per soddisfare la domanda di fabbisogno abitativo e di servizi o per nuove infrastrutture.

Il PGT in tal senso deve gestire lo sviluppo in maniera che questo non sfugga a logiche di corretto inserimento dal punto di vista ambientale e paesistico, confermando che si devono:

- favorire il recupero del patrimonio edilizio dismesso o sottoutilizzato;
- perseguire basse densità edilizie, nel rispetto del contesto in cui si inseriranno i nuovi interventi;
- mantenere un'alta percentuale di suolo permeabile per il deflusso delle acque meteoriche, così come per evitare il più possibile l'effetto di isola di calore;
- prevedere alte dotazioni arboree e arbustive (anche all'interno degli interventi privati) per garantire il miglior inserimento paesistico, per sviluppare il progetto di rete ecologica anche in ambito urbano, per mitigare, attraverso l'aumento di biomassa, l'inquinamento atmosferico.

171

Per quanto riguarda il **miglioramento della qualità ambientale** e la **tutela del patrimonio naturale e dei corridoi ecologici**, i nuovi insediamenti e le nuove infrastrutture viabilistiche previste dovranno:

- essere orientati verso la compattazione, evitando la dispersione insediativa, cercando di non frammentare il territorio libero;
- prevedere alte dotazioni vegetazionali;
- essere localizzati in aree a minore valore ecologico-ambientale, cercando di non interferire con i corridoi e i gangli della rete ecologica.

La strategia ecologico-ambientale impone la necessità di sottolineare di progettare le nuove infrastrutture di viabilità e mobilità all'interno di un'ottica di integrazione tra ambiente e territorio. Le infrastrutture di mobilità devono essere accompagnate e realizzate contestualmente a opere di compensazione e mitigazione degli impatti visivi, acustici, sull'atmosfera.

Rimane infine imprescindibile il disegno della rete ecologica che deve individuare e connettere le aree di maggiore valenza paesistica ambientale passando attraverso le aree urbane (interventi di micro connettività ecologica: viali e percorsi alberati, verde pubblico e privato, ...) e by passando le principali arterie infrastrutturali attraverso la realizzazione di varchi e punti di passaggio in senso trasversale per garantire il massimo grado di connettività al sistema. La rete ecologica deve essere strutturata per riqualificare il paesaggio urbano e agricolo, favorendo per quest'ultimo una fruizione diffusa.

Per quanto riguarda il miglioramento della **qualità dell'aria**, si sottolinea che gli studi compiuti dagli uffici dell'ARPA Lombardia, hanno evidenziato che l'inquinamento atmosferico in questa zona è dovuto

prevalentemente al traffico veicolare. La previsione di nuove infrastrutture viarie porterà una ridistribuzione dei veicoli in transito sul territorio comunale.

Per quanto riguarda l'**inquinamento acustico** si sottolinea come questo vada pensato in termini di corretta localizzazione delle principali fonti di disturbo (insediamenti produttivi e tracciati infrastrutturali), cercando di diminuire al massimo la quantità di popolazione esposta ad elevati livelli di emissione sonora.

Per quanto riguarda il **recupero dell'equilibrio tra aree edificate e spazi aperti**, i nuovi insediamenti, soprattutto se localizzati in aree di frangia urbana, dovranno prevedere opportune fasce filtro tra l'edificato e la campagna, oltreché elevate percentuali di suolo permeabile. La perdita di suolo libero dovuta alle nuove edificazioni e alla costruzione dei nuovi tracciati infrastrutturali dovrà essere compensata dalla creazione di aree a rigenerazione spontanea, che andranno a far parte del progetto di rete ecologica, e da un consistente aumento di patrimonio arboreo e arbustivo (non concentrato solamente nell'area centrale tra le frazioni), in modo tale da aumentare la complessità e la ricchezza del sistema del verde.

Coerenza interna

Gli Obiettivi Generali, declinati in Azioni Specifiche, trovano applicazione in diverse parti del PGT (successivamente sintetizzato), non solo nel DdP ma anche in altri strumenti del PGT.

Qui di seguito si da evidenza del recepimento degli Obiettivi Generali e delle relative Azioni Specifiche, oltre che delle indicazioni derivanti dalla matrice di coerenza esterna.

Obiettivi Generali e Azioni Specifiche	Recepimento da parte del PGT (DdP - PdR - PdS)
A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale	
A.1 partecipare all'attuazione del progetto di rete ecologica provinciale, favorendo l'interconnessione naturale dei diversi ambiti territoriali (montano, collinare e di fondovalle)	<ul style="list-style-type: none"> • definizione della rete ecologica di dettaglio a livello comunale (tavola A.3.2 del DdP – Rete ecologica comunale) • gli elementi della rete ecologica di dettaglio sono ripresi dal PdR, che individua le diverse specificazioni per i tre ambiti agricoli (di fondovalle, di collina, di montagna) e gli elementi di connessione primari e secondari (tavole C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.4 del PdR) • individuazione e definizione dei varchi negli elaborati di piano (tavole A.3.2 e A.3.3 del DdP e tavole C.1.1, C.1.2, C.1.3, C.1.4 del PdR)
A.2 tutelare l'attività agricola locale, soprattutto nelle componenti a più alto valore ecologico/ambientale o più alto radicamento territoriale	<ul style="list-style-type: none"> • individuazione a livello locale delle aree agricole strategiche e loro potenziamento (tavola A.3.4 – proposta di ambiti agricoli strategici) • definizione di norme tecniche del PdR specifiche per gli operatori agricoli, anche con particolare attenzione agli edifici produttivi di carattere agricolo, prevedendo specifiche aree per tali edifici
A.3 monitorare l'evoluzione sullo stato dell'ambiente e del territorio naturale	<ul style="list-style-type: none"> • definizione di un sistema di monitoraggio, direttamente gestibile dagli Uffici Comunali, basato su modello matematico e dati in ambiente GIS, e relativo alla stabilità ecologica del sistema ambientale
A.4 strutturare un sistema di fruizione turistica, anche a vocazione didattico-naturalistica, delle aree libere e a vocazione ambientale del territorio comunale	<ul style="list-style-type: none"> • definizione nel PdS di due direttrici principali di fruizione delle aree libere e a vocazione ambientale: <ul style="list-style-type: none"> ○ a sud direttrice (ciclabile) di connessione Laveno - Lago di Varese ○ verso nord (pedonale) dal nucleo urbano di Cocquio verso la rete sentieristica del Parco regionale del Campo dei Fiori connessa alla frazione di Cerro, che costituisce la porta di accesso al Parco regionale (Tavola A.3.3 del DdP e tavola C.1.n del PdR) • definizione in ambito urbano dei percorsi ciclopedonali connessi a nord e a sud con le due direttrici ciclabili (tavola A.3.3 del DdP e tavola C.1.n del PdR) • valorizzazione della presenza storica del mulino posto sul fiume Bardello quale elemento di appoggio e di servizio (punto informativo, di ristoro e accoglienza turistica) per la fruizione turistica del territorio (tavola C.1.3 del PdR) • ammissibilità e incentivazione alla diffusione di strutture di "albergo diffuso" nei nuclei di Caldana e Cerro (norme PdR)

Obiettivi Generali e Azioni Specifiche	Recepimento da parte del PGT (DdP - PdR - Pds)
B. Tutela e valorizzazione del paesaggio	
<p>B.1 individuare e valorizzare degli elementi del paesaggio riferibili agli elementi di carattere naturalistico, a quelli di carattere visuale, a quelli di carattere storico o simbolico di natura identitario</p>	<ul style="list-style-type: none"> • definizione della Carta del Paesaggio (tavola A.3.1 del DdP) • normativa apposita e di dettaglio: relativa ai nuclei storici (repertorio degli interventi edilizi ammessi per i nuclei antichi allegato alle NTA del PdR) e agli ambienti naturali (essenze, ingegneria naturalistica) con richiamo delle NTA del PdR all'uso delle norme e delle pratiche di riferimento regionale (richiamo della norma del PdR all'uso di quanto contenuto nella DGR 6/48748 del 29/02/2000 "Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica", Allegato alla DGR 16039 del 16/01/2004, "La valorizzazione delle aree verdi", DGR 9/2727 del 22/12/2011 "linee guida per il governo del territorio – paesaggi periurbani") • ambito di valorizzazione paesistica del fiume bardello (tavola A.3.3 del DdP, tavole C.1.n del PdR, normativa del PdR)
<p>B.2 prestare attenzione ai residui elementi antropici con funzione paesaggistica, anche con l'ausilio di un'ideone normativa per il riutilizzo e il recupero dei fabbricati e dei manufatti storici. A tal fine saranno considerati meritevoli di interesse sia le emergenze architettoniche (edifici religiosi o civili di pregio) sia gli edifici dei nuclei di antica formazione o gli edifici rurali tradizionali</p>	<ul style="list-style-type: none"> • definizione del "Repertorio degli interventi edilizi ammessi per i nuclei e edifici storici" (allegato alle NTA del PdR). • Recepimento del piano vigente della SA del PTC del Parco del Campo dei Fiori relativa al nucleo storico architettonico di Cerro
<p>B.3 favorire la fruizione del paesaggio, sinergica alle possibili attività ricreative e di servizio insediabili e comunque funzionale alla riappropriazione dei significati locali del territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Recepimento delle indicazioni relative al Parco Attrezzato a nord di Cerro (PAT del PTC del Parco del Campo dei Fiori) in attuazione al PTC del Parco (tavole A.3.3 del DdP e C.1.2 del PdR)
<p>B.4 attenuare e/o risolvere i conflitti generati dagli elementi detrattori (cave, discariche, aree dismesse a vario titolo, attività produttive, ecc...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione del sistema delle aree di frangia lungo la Strada Provinciale 1 Var, con normativa specifica per le aree agricole di frangia (tavole C.1.n del PdR e specifica normativa del PdR, anche con richiamo alla DGR 9/2727 del 22/12/2011 "linee guida per il governo del territorio – paesaggi periurbani") • Ricomposizione dei margini urbani lungo la Strada Provinciale 1 Var, anche con interventi di mitigazione visiva (schermature vegetazionali) per le aree degradate (movimentazione terra e recupero inerti, aree industriali o improprie localizzate in ambiti agricoli, ecc... (NTA del PdR)) • Specifica normativa d'uso a tutela dell'ambito fluviale del Bardello (tavole C.1.n del PdR e NTA del PdR)

Obiettivi Generali e Azioni Specifiche	Recepimento da parte del PGT (DdP - PdR - PdS)
C. Riqualificazione del tessuto urbano	
C.1 addensare la forma urbana contenendo il consumo di suolo	<ul style="list-style-type: none"> Riutilizzo delle aree intercluse e quelle non attuate dal previgente PRG (DdP in genere, atti del PdR in genere con specifico riferimento alle tavole C.1.n del PdR) Il consumo di suolo indotto dalle nuove scelte del PdR è contenuto in circa il 2,81% del TUC esistente. Le aree di trasformazione del DdP determinano un consumo aggiuntivo pari a circa l'1,57% del TUC originario.
C.2 innalzare la qualità urbana, attraverso <ul style="list-style-type: none"> il recupero dei nuclei di antica formazione e degli edifici la riqualificazione degli episodi insediativi più recenti connotati da forte densità e congestione (porzione edificata a ridosso della SS394) la ridefinizione del sistema viario e della sosta internamente all'edificato (con ampliamento del sistema della mobilità dolce) la ristrutturazione/riqualificazione/potenziamento del sistema dei servizi urbani 	<ul style="list-style-type: none"> Piano di dettaglio dei nuclei antichi con relativa normativa (tavole C.3.n del PdR) Ciclabilità dolce attestata su gran parte della SS394 (tavole B.1.n del PdS, tavole C.1.n del PdR e relative NTA) Interventi puntuali in Contrada San Bartolomeo (ambito di trasformazione TR1 di contrada San Bartolomeo, ambito n.12 -di perequazione- del DdP, Piano di recupero di Villa Vallardi) Area di trasformazione TR1 con ricostruzione del nucleo urbano connesso al nucleo antico di S.Andrea (DdP) Consolidamento del Parco Pubblico di Cocquio con applicazione di meccanismi perequativi estesi agli ambiti individuati dalla tavola A.3.3 del DdP e secondo le modalità indicate anche dal PdS e dal PdR Messa in rete del sistema di relazione locale di Caldana (Teatro - Piazza del Noce – aree comunali limitrofe - Cà Tognola - Parco Clivio - centro anziani) (tavola A.3.3 del DdP, previsioni del PdS)
C.3 rispondere ai fabbisogni locali in termini di quantità insediabili e di funzioni e attività attivabili	<ul style="list-style-type: none"> Dimensionamento delle quantità insediabili rapportabili all' incremento stimato della popolazione decennale (paragrafo 8.1 della Relazione DdP) Nuovi servizi: ampliamento spazi i servizio plesso scolastico di S.Andrea, anche con nuovi parcheggi, consolidamento parco pubblico di Cocquio, localizzazioni alternative disponibili per la realizzazione del nuovo Municipio, nuova Piazza di S.Andrea, nuovo centro sportivo, nucleo di fruizione pubblica di Torre, anche con azioni perequative (paragrafo 8.2 della relazione del DdP e PdS). Attività attivabili tramite una flessibilità d'uso del sistema urbano, con particolare riferimento alle attività produttive con possibilità in parte di destinazione commerciale e paracommerciale) (paragrafo 5.4.2 della relazione del DdP, normativa del PdR e componente commerciale del PGT)

Obiettivi Generali e Azioni Specifiche	Recepimento da parte del PGT (DdP - PdR - PdS)
D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi	
<p>D.1 individuare modalità e azioni per migliorare l'accessibilità dei servizi esistenti (riorganizzazione del sistema di accesso e sosta, ipotesi di nuove localizzazioni maggiormente fruibili da una più vasta domanda locale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione della rete delle piste ciclabili in funzione della rete e dei servizi a fondovalle (tavole B.1.n del PdS) • Parcheggi a servizio della Scuola di S.Andrea (tavole B.1.n del PdS, tavole C.1.n del PdR e relativi meccanismi perequativi in attuazione alle norme del DdP e a quanto indicato al paragrafo 5.4.3 della relazione del DdP nonchè dalle norme dello stesso DdP) • Parcheggi a servizio del nuovo centro urbano di S.Andrea (area di trasformazione TR1 del DdP secondo le modalità indicate anche dal PdS) • Possibilità alternativa (a sud o a nord della ferrovia) di insediamento del nuovo Municipio con predisposizione di parcheggi adeguati (PdS) • Revisione della viabilità urbana con chiusura dell'anello tra via Milano e via Motto dei Grilli e via Dante (in direzione Besozzo) con maggiore fluidità e maggiore sicurezza per l'area della Scuola di S.Andrea (tavola A.3.3 del DdP, paragrafo 5.3.1 della relazione del DdP, tavole C.1.2 e C.1.3 del PdR)
<p>D.2 elaborare un disegno di interconnessione, anche territoriale, delle strutture dei servizi agevolando l'accesso dell'utenza debole (bambini e anziani) anche attraverso la mobilità dolce (ciclopedonale)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione della rete delle piste ciclabili in funzione della rete e dei servizi a fondovalle (PdS)
<p>D.3 risolvere le criticità delle strutture esistenti (di carattere dimensionale, localizzative o manutentive)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Localizzazione nuovo municipio (possibilità alternativa sud o a nord della ferrovia) (PdS) • Potenziamento delle aree esterne alla Scuola di S.Andrea (PdS) • Spostamento del Municipio che permetterà l'utilizzo degli attuali edifici per servizi sociali/culturali e associativi (PdS) • Attivazione di meccanismi perequativi per il reperimento delle aree (in attuazione alle norme del DdP e a quanto indicato al paragrafo 5.4.3 della relazione del DdP nonchè dalle norme dello stesso DdP)

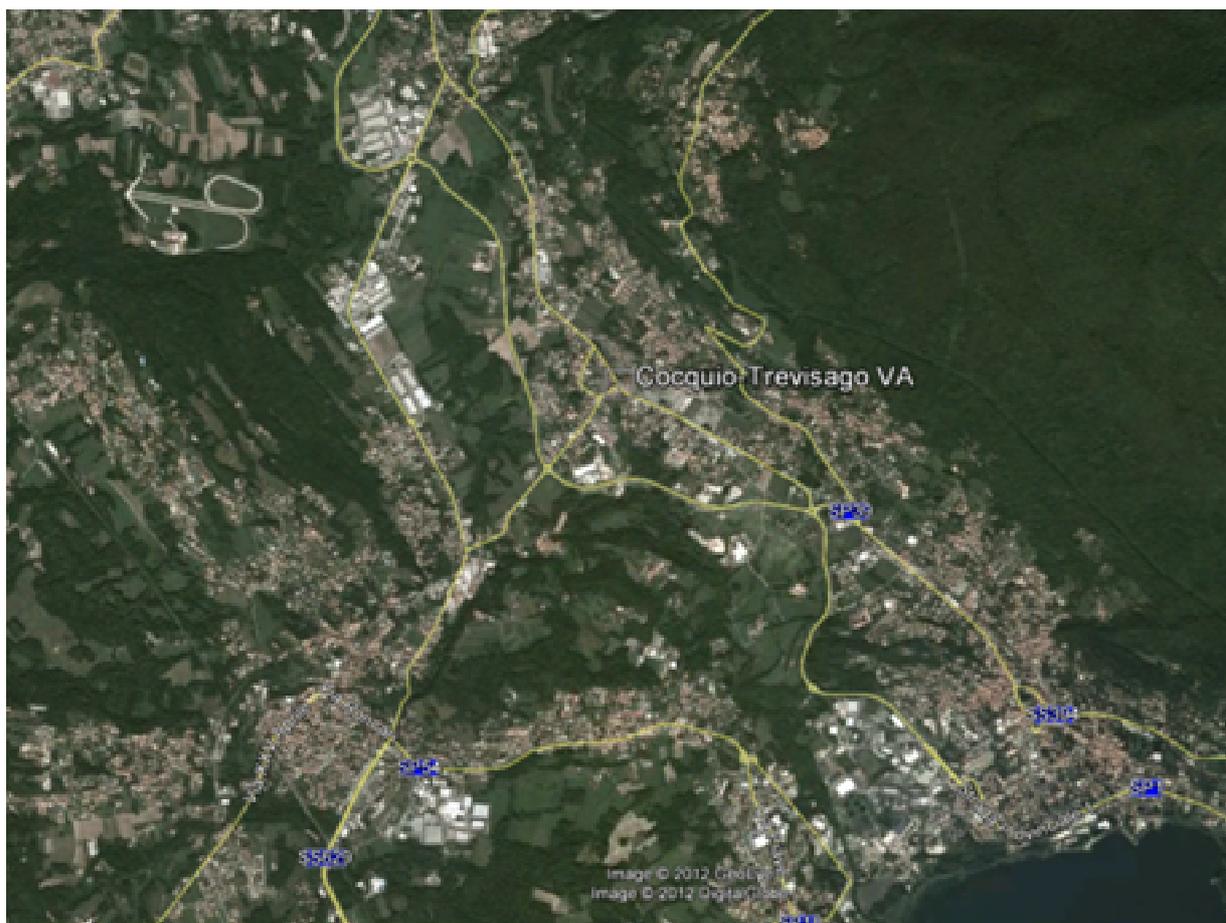
Obiettivi Generali e Azioni Specifiche	Recepimento da parte del PGT (DdP - PdR - PdS)
E. Riorganizzazione del sistema di mobilità interna all'edificato	
E.1 individuare gli interventi necessari per la fluidificazione del traffico sul tratto urbano della SS394	<ul style="list-style-type: none"> • Definizione di 5 roatorie sulla viabilità principale per la fluidificazione e la sicurezza del traffico (paragrafo 5.4 della relazione del DdP, contenuti delle tavole B.1.n del PdS e C.1.n del PdR) • Revisione della viabilità (creazione dell'anello di scorrimento) con eliminazione del semaforo centrale e fluidificazione del traffico (all'interno delle opere connesse all'ambito di intervento coordinato individuato con il n.20 sulla tavola A.3.3 del DdP, indicazioni operative in PdS e PdR)
E.2 individuare le opportunità e gli strumenti per la riqualificazione della porzione urbana di S.Andrea e Torre attestata sulla SS394	<ul style="list-style-type: none"> • Per S.Andrea interventi dell'ambito di trasformazione TR1 con nuova piazza e pedonalizzazione di via Maletti ed estensione ciclopeditonalità su porzioni terminali di Contrada Tagliabò. Nuovi parcheggi attestati su ss394 all'interno dell'ambito TR1 • Ambito di perequazione per il sistema fruitivo della Torre (PdS)
E.3 individuare e risolvere i temi legati all'accessibilità e alla sosta nei pressi dei principali generatori di flussi urbani	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliamento offerta di parcheggi del plesso scolastico di S.Andrea, anche con meccanismi perequativi (in attuazione alle norme del DdP e a quanto indicato al paragrafo 5.4.3 della relazione del DdP nonché dalle norme dello stesso DdP) • Parcheggio del nuovo centro urbano di S.Andrea (ambito TR1) • Conferma dell'offerta di parcheggio adeguata al centro commerciale e alla stazione • definizione normativa della dotazione necessaria a rispondere al fabbisogno di parcheggio per i traffici generati dagli interventi previsti dal PdR • realizzazione del nuovo centro sportivo in posizione accessibile e atta ad assolvere al fabbisogno di parcheggi in fase progettuale • connessione ciclabile con i principali generatori (pubblici o di interesse pubblico) di traffico di fondo valle
E.4 individuare un sistema portante della ciclopeditonalità comunale, con risoluzione anche delle possibili interferenze (attraversamenti e/o contiguità) con le altre principali infrastrutture di mobilità (viabilità statale e provinciale, ferrovia, ecc..)	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema ciclopeditonale esteso, con organizzazione della porzione a sud della ferrovia impiantato sulle penetrazioni ciclabili su Contrada San Bartolomeo (che da nord scende a sud sia verso la Scuola che verso il nuovo centro di S.Andrea) e della porzione a nord attestata sul parco pubblico (relativamente ai collegamenti ciclopeditonali da nord verso sud) (PdS)

Alternative e scenari del PGT

PIANIFICAZIONE URBANISTICA DEI COMUNI CONFINANTI (estratto dalla Relazione del DdP)

Per gli elaborati del PGT, con l'ausilio della banca dati cartografica regionale, è stata predisposta la carta di sintesi della pianificazione comunale nell'areale di Cocquio. Essa rappresenta sinteticamente le indicazioni contenute nelle tavole di azionamento dei PRG o nelle tavole di previsione di piano dei PGT, nonché dei vincoli riportati sulle stesse cartografie. Emergono i caratteri intensi dello sviluppo urbano locale, spesso di tipo frammentato e senza un progetto territoriale d'area vasta definito, e le linee di criticità e fragilità potenziale del territorio ancora libero dall'edificazione.

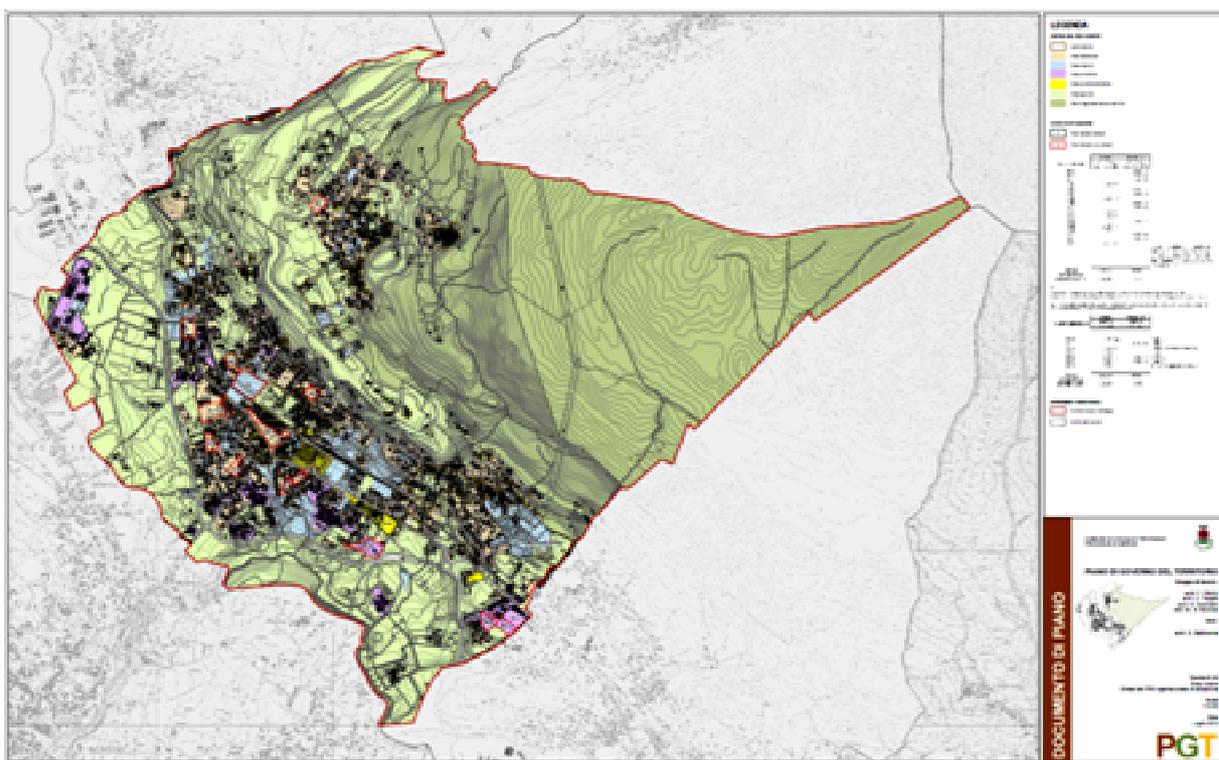
Si pongono all'attenzione, a tal proposito, le linee di conurbazione presenti lungo le principali direttrici viarie, quali la SS394 (direttrice Laveno-Varese), la SS 629 (direttrice Gemonio – Besozzo) e la SP 54 (lungo la direttrice Besozzo, Olginasio, Bardello, Gavirate). Con caratteri meno densi si presenta invece la direttrice collinare verso Azzio e Orino. Deve essere notato che la carta di sintesi delinea in parte anche elementi di scenario territoriale non ancora concretizzati, in quanto una serie di aree a destinazione urbana contenute negli strumenti urbanistici comunali non hanno ancora trovato attuazione, come si desume dal confronto con la vista da satellite dell'area.



Questa discrasia tra dato teorico stimato e dato reale registrato ha imposto al PRG un forte sovradimensionamento di aree a destinazione pubblica (standard), complessivamente pari a 329.551 mq, comprensive di quelle disegnate sulla tavola di azzonamento e di quelle da reperire in sede di pianificazione attuativa. La gran parte di queste previsioni non ha potuto chiaramente trovare attuazione, per evidente mancanza di risorse disponibili (come tipicamente riscontrato in tutti i piani dell'ultimo periodo di vigenza della LR 51/75) e per sovrastima dei fabbisogni generati.

Il confronto tra ipotesi insediative del PRG e stato di attuazione alla data di redazione del PGT è di seguito sinteticamente descritto:

- gli interventi residenziali ammessi in intervento diretto hanno trovato pressoché completa attuazione. Le residue aree libere non soggette a Piano Attuativo hanno infatti ormai carattere prevalentemente residuale;
- le previsioni di insediamenti residenziali soggetti a pianificazione attuativa hanno trovato solo una parziale attuazione;
- le previsioni di insediamenti produttivi hanno trovato quasi completa attuazione, anche per effetto della recente approvazione con procedura SUAP di un progetto di insediamento industriale localizzato in una delle ultime aree industriali libere nella porzione meridionale del comune;
- le previsioni di insediamenti a carattere commerciale sono state pressoché completamente attuate.



Tav. A.2.4 del DdP – Sintesi dei contenuti del PRG previgente e stato di attuazione.

Nelle tabelle seguenti viene analiticamente descritto lo stato di attuazione delle aree soggette a pianificazione attuativa, utile a valutare le eventuali previsioni non attuate.

P.A. EXTRARESIDENZIALI	Attuato	Non attuato	Note
	Superficie territoriale	Superficie territoriale	
PA 18	1.470 mq		Pro duttivo
PA 20		11.500 mq	Pro duttivo
PA 21	76.800 mq		Pro duttivo/terziario/commercia le
PA 22	9.600 mq		Pro duttivo
PA 23	8.500 mq	6.300 mq	Pro duttivo
PA 24	5.000 mq	6.100 mq	Pro duttivo
PA 25	9.900 mq		Terzia rio/commercia le/residenzia le
TOTALE	111.270	23.900	
INC % SU TOTALE SUP.TERR. DA PRG	82,32%	17,68%	

STATO DI ATTUAZIONE DEL PRG

P.A. RESIDENZIALI	Attuato	Non attuato	Note
	Volumetria assegnata dal PRG	Volumetria assegnata dal PRG	
PA 1		9.000 mc	
PA 2		4.200 mc	
PA 3		2.100 mc	
PA5	7.440 mc ¹	1.160 mc	Realizzato, abita nti già insediati
PA6		4.200 mc	
PA7		4.600 mc	
PA8	5.510 mc ¹	990 mc	Approvato, da convenzionare
PA9		3.000 mc	
PA11		4.400 mc	
PA12	7.200 mc		Realizzato, abita nti già insediati
PA13	3.500 mc		Realizzato, abita nti già insediati
PA14		3.200 mc	
PA15	2.400 mc		Convenzionato, interventi in atto
PA16	12.000 mc		Abitanti parzia lmente insediati
PA17		15.000 mc	
AS1		26.000 mc	
AS2	29.932 mc ²		Volume residenzia le complessivo, esistente e di nuova realizzazione, compreso le residenze per il personale. Oltre a 16.350 mq di nuova slp per servizi (oltre a esistente)
TOTALE	67.982	77.850	
INC % SU TOTALE ASSEGNATO DAL PRG	46,62%	53,38%	

Note:

(1) Approvato in variante al PRG con attribuzione di volume proporzionale all'area attuata mc e stralcio di porzione di area con proporzionale e volumetria

(2) Approvato in variante al PRg con Programma Integrato di Intervento. La volumetria indicata è quella aggiuntiva alla volumetria esistente

N.B.: Il PA4 era cartograficamente individuato dal PRG solo per effetto della vigenza della Convenzi one urbanistica alla data di adozione del PRG. Gli interventi edilizi erano però già stati completati alla stessa data.

ABITANTI PREVISTI E MOTIVI DEL DIMENSIONAMENO DI PIANO E DELL'AUMENTO DEI RESIDENTI
(estratto dalla Relazione del DdP)

La stima degli abitanti teorici insediabili viene effettuata considerando oltre ai nuovi volumi calcolati (mc 123.764,80) anche il parametro **reale** di **350 mc/ab** registrato a Cocquio sulla base di volumi residenziali esistenti (**1.668.709 mc** sulla base delle misurazioni effettuate tramite il *database*

topografico comunale, con esclusione degli edifici accessori) e della popolazione residente alla data del 31.12.2011 (**4.821 abitanti**).

Questo parametro permette di tarare le valutazioni su base locale e tiene registra oltre alle modalità insediative proprie di Cocquio (tendenza all'edilizia diffusa) anche l'erosione dello stock abitativo operato dalle funzioni compatibili (commercio, terziario, studi professionali, ecc...) insediabili in ambiti residenziali, nonché infine delle quote di sottoutilizzo endemico del patrimonio abitativo.

Sulla base di tali considerazioni, pertanto, la capacità insediativa totale stimabile in termini di abitanti potenziali è la seguente:

STIMA DEGLI ABITANTI INSEDIABILI		
abitanti teorici insediabili (1)	369 ab	TOTALI
di cui	96 ab	AGGIUNTI DAL PGT rispetto al PIG precedente

(1) stima sulla base del dato reale di 360 mc/ab misurato nel Comune sulla scorta della popolazione residente e del volume reale esistente calcolati con l'utilizzo del dato base topografico comunale

Il confronto tra la popolazione teoricamente insediabile e la popolazione attesa (stimata sulla base di elementi esogeni rispetto agli elementi di pianificazione territoriale) può essere effettuato con il metodo della regressione lineare dei dati di serie storica registrati.

Le analisi condotte nel quadro ricognitivo del DdP hanno evidenziato infatti che le previsioni formulate dagli studi demografici della Regione Lombardia realizzati nel 2001 con scenario temporale al 2021 (stimato secondo tre scenari di sviluppo, "basso", "medio" e "alto") sono inutilizzabili in quanto si dimostrano nettamente divergenti rispetto alle dinamiche demografiche rilevate nel periodo (ormai decennale) di sovrapposizione con le stime regionali.

Le ipotesi di sviluppo demografico formulate dalla Regione stimavano infatti al 2011 una netta perdita di popolazione. In questo periodo si è invece registrato un netto incremento di popolazione (4.579 abitanti stimati al 2011 contro i 4.821 censiti all'anagrafe il 31.12.2011, con una differenza tra stima e reale di -242 abitanti).

Già al 2006 del resto il dato di stima regionale appariva divergente rispetto alle dinamiche allora in corso (popolazione stimata al 2006 di 4.621 abitanti contro 4.726 abitanti censiti all'anagrafe il 31.12.2006).

E' quindi evidente che l'ipotesi formulata dalla Regione per Cocquio al 2016 (4.508 abitanti) e al 2021 (4.414 abitanti) non è utilizzabile per stimare la popolazione attesa nello scenario temporale di attuazione del PGT.

Appare anzi significativo che confrontando i margini di errore dello studio regionale con i dati dei saldi totali e migratori registrati dal 2002 al 2010 si riscontri una sostanziale coincidenza tra i valori di errore della stima e i valori dei saldi migratori netti.

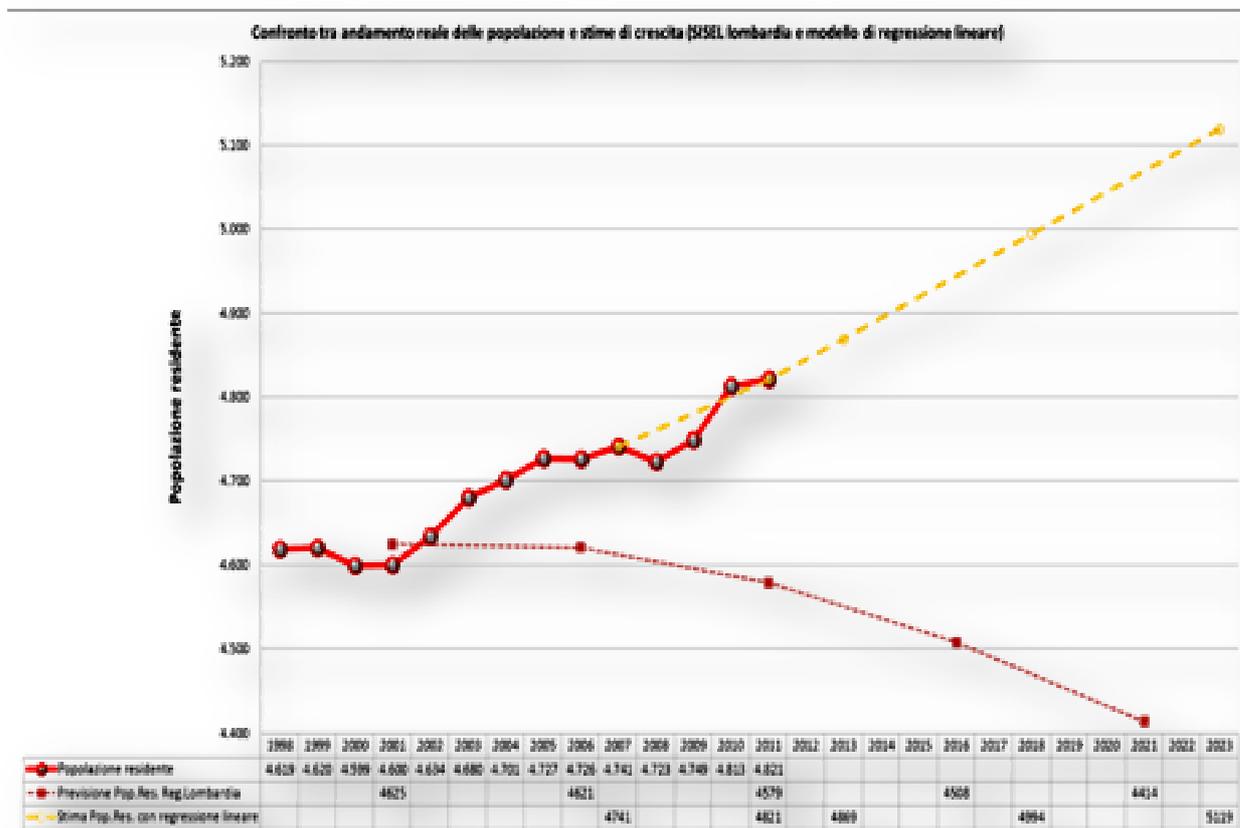
Al fine formulare delle stime di crescita utilizzabili per la pianificazione locale si è quindi proceduto al calcolo del valore di regressione lineare¹ dei dati demografici registrati all'anagrafe.

Le soglie temporali di riferimento per la previsione sono state individuate con specifico richiamo al processo di pianificazione in atto.

¹ Questo metodo empirico si basa sull'ipotesi che l'andamento futuro della popolazione seguirà la tendenza registrata nei periodi precedenti. In particolare il metodo permette di interpolare i valori registrati nel periodo precedente calcolando la retta (o la curva) che meglio interpola i valori rilevati. Tale curva è quella in cui è minima la somma dei quadrati delle deviazioni rispetto al valore rilevato. La retta dei minimi quadrati si esprime nella forma $[Y = \bar{Y} + (\sum XY / \sum X^2) X]$ dove Y è il punto della retta interpolante (che indica la popolazione), \bar{Y} è la media della popolazione, X è riferito al numero di anni considerato.

Ovvero si è formulata una prima stima all'anno 2013 quale anno di entrata in vigore del PGT (anno zero) e si è proceduto poi alla stima della variazione demografica attesa nel decennio successivo, considerato quale lasso temporale di riferimento congruo per la concreta attuazione delle azioni di piano.

I risultati, confrontati con i dati di popolazione rilevati e con le ipotesi di sviluppo demografico della Regione Lombardia sono esemplificati dal grafico seguente:



Come si evince dal grafico il calcolo del valore di regressione lineare dei dati anagrafici stima 4.869 abitanti al 2013, con proiezione di 5.119 abitanti al 2023.

Considerando che le previsioni della pianificazione urbanistica si attuano in un arco di riferimento temporale medio-lungo (5-10 anni), sulla base della stima di popolazione attesa per il decennio quantificata in 5.119 abitanti (stima effettuata con il metodo della regressione lineare applicato ai dati pregressi di incremento demografico) il PGT prevede una popolazione insediabile di 5.190 abitanti (con incremento di 298 abitanti rispetto alla popolazione al 31.12.2011).

Lo scarto dimensionale tra l'offerta insediativa del PGT rispetto alla domanda attesa è di soli 71 abitanti in più nel decennio previsti dal PGT.

Tale dato è tuttavia puramente teorico e verrebbe a configurarsi solo nel caso di completa attuazione delle previsioni di Piano e saturazione completa dei volumi disponibili.

Evento, questo, chiaramente improbabile e inverosimile.

Va anche sottolineato come le analisi hanno posto in luce che la corretta esplicitazione del fabbisogno residenziale non può più essere rapportato alla semplice dinamica demografica ma deve invece rispondere al sempre maggiore tasso di crescita del numero di famiglie (e alla conseguente crescita della domanda di abitazioni secondo la notazione *1 famiglia* → *1 casa*) rispetto al tasso di crescita della popolazione.

Fenomeno questo che riduce ulteriormente l'offerta insediativa teorica del PGT in quanto la domanda reale di abitazioni generato dall'incremento del numero di famiglie è superiore a quello quantificato attraverso l'incremento della popolazione insediabile.

ALTERNATIVE E SCENARI DI PIANO

Alternative disponibili e ipotesi di piano

A fronte degli obiettivi prefissati e dell'individuazione delle criticità e potenzialità locali si aprono vari scenari alternativi disponibili per il progetto di Piano.

Tali scenari sono comunque condizionati dall'obiettivo dichiarato di contenimento del consumo di suolo, volto alla tutela ambientale e territoriale del Comune, che determina la necessità di una forte limitazione all'erosione delle porzioni di territorio comunale ancora libere dall'edificazione.

Pertanto le opzioni di sviluppo urbano devono essere perlopiù perseguibili all'interno dell'assetto urbanistico preesistente, limitando le previsioni esterne.

Fatta questa necessaria premessa possono essere individuate tre distinte alternative di Piano:

- 1) **“alternativa zero”**, ovvero di riconferma dello stato di fatto in termini di pesi insediativi e di funzioni insediabili. Tale ipotesi, per quanto suggestiva, non risolve i temi relativi a:
 - reperimento delle risorse necessarie per gestione e miglioramento del sistema dei servizi;
 - reperimento delle aree necessarie per completare il sistema dei servizi (centro sportivo);
 - reperimento delle risorse necessarie a qualificare il sistema ambientale;
 - reperimento delle risorse necessarie a riqualificare i margini urbani degradati.
- 2) **“alternativa di massima densificazione”**, ovvero di occupazione di tutti gli spazi liberi urbani disponibili per gli insediamenti futuri (residenziale, produttivo, terziario)e. Tale ipotesi è però in contrasto con gli obiettivi di qualità dell'ambiente urbano prefissati. Essa inoltre pregiudica, per il futuro, la possibilità di operare scelte graduali di evoluzione urbana a fronte del manifestarsi di nuovi scenari evolutivi (del sistema sociale ed economico complessivo);
- 3) **“alternativa di riuso e riqualificazione degli spazi urbani e delle aree di frangia”** che senza negare la possibilità di interventi puntuali di densificazione o di ridefinizione del perimetro urbano li orientino però al miglioramento delle valenze urbane del costruito o alla risoluzione dei temi emersi nel corso delle analisi (riqualificazione paesaggistica, rivitalizzazione delle attività economiche, ricostruzione della trama verde di connessione ecologica, riorganizzazione del sistema dei servizi) consentendo il reperimento delle risorse necessarie all'interno dei processi di trasformazione edilizia e urbanistica programmati.

Il progetto di piano elaborato all'interno del DdP si è orientato sul versante delineato dall'alternativa del “riuso e della riqualificazione degli spazi urbani e delle aree di frangia” (**alternativa 3**), interpretando dentro questo quadro gli obiettivi dettati dall'Amministrazione Comunale e dagli strumenti di pianificazione sovralocale.

Le alternative sopra delineate circoscrivono il campo di azione possibile rispetto agli scenari di sviluppo o trasformazione urbana e dei connessi fenomeni di consumo di suolo.

La loro individuazione non consente ancora, però, di sciogliere l'altro nodo fondamentale. Ovvero l'individuazione delle opzioni disponibili per l'organizzazione della città pubblica, intesa come insieme di quelle attività urbane che fondano la loro articolazione sul sistema dei servizi e delle relazioni sociali locali. L'assetto policentrico di Cocquio Trevisago, con molteplici nuclei urbani e frazioni (Cocquio, S.Andrea, Torre, Caldana e Cerro), rende il tema complesso e di difficile soluzione, preso atto della limitatezza delle risorse disponibili e della aleatorietà di quelle attivabili nel breve-medio periodo.

Il tema ruota attorno a due modelli teorici disponibili, ovvero:

- a) **scenario “monocentrico”**, con concentrazione del sistema dei servizi e del sistema di relazioni, massimizzando economie di scala e di gestione;
- b) **scenario “policentrico”** del sistema dei servizi e di relazione, con elevata distribuzione e diffusione territoriale degli stessi.

Entrambi gli scenari scontano dei limiti difficilmente superabili:

- da un lato la massimizzazione degli elementi di gestione consente la razionalizzazione della spesa e dei costi economici, ma determina il decadimento inaccettabile dei livelli di servizio e di relazioni sociali per le parti di territorio più periferiche e svantaggiate.
- dall'altro lato l'organizzazione policentrica e diffusa di servizi e dei sistemi di relazione è ottimale solo in linea teorica, per l'impossibilità di fare fronte al reperimento delle risorse economiche necessarie al suo reale funzionamento.

Il piano sposa perciò **un terzo scenario**, forse ibrido dal punto di vista concettuale, ma utile a rispondere al carattere duale (efficienza economica vs distribuzione territoriale dei servizi) della questione.

Il Piano prefigura un livello di **concentrazione dei singoli servizi** (assistenza, istruzione, sport, servizi amministrativi) che massimizza l'efficienza economica delle singole gestioni, senza rinunciare ad una ragionevole **distribuzione territoriale delle singole polarità**.

Laddove, forzatamente, la dislocazione dei servizi lascia più scoperte alcune porzioni di territorio (ad esempio quelle di non immediata o facile accessibilità) il piano propone modelli di organizzazione degli spazi urbani utili ad attivare o mantenere elevati di qualità sociale o di identità dei luoghi.

Ciò avviene ad esempio per il centro di Caldana, laddove gli elementi di centralità presenti (teatro, piazza, servizi esistenti, spazi pubblici e di ritrovo, Cà Tognola, Parco Clivio, asilo, ecc...) vengono messi in rete ottenendo effetti sinergici di valorizzazione del tessuto centrale.

Alternative di piano e relazioni con la pianificazione urbanistica previgente

Come emerso dal quadro conoscitivo il PRG vigente ha avuto attuazione solo parziale, con indici di attuazione delle previsioni di pianificazione attuativa residenziale attestate attorno al 50% della capacità insediativa totale. Gli ambiti produttivi e ancor più quelli connotati da mix funzionali più flessibili hanno invece trovato maggiore attuazione.

Questa parziale attuazione deriva da una serie di concause, afferenti sia ai gradi di difficoltà di attuazione per alcune previsioni (vedasi ambiti AS1 e AS2), sia alle particolari condizioni di frazionamento della proprietà fondiaria, sia alla presenza (in diversi ambiti di riqualificazione urbanistica) di "resistenze" alle ipotesi di trasformazione urbana opposte dalle attività insediate (ad esempio di quelle presenti negli ambiti degradati di frangia), sia infine alla presenza di elementi di scenario materializzati solo in epoca recente (una su tutti la realizzazione della nuova tangenziale SP 1 var).

Il PRG previgente, tuttavia, delineava già una serie di elementi di riorganizzazione ambientale e urbana coerenti con alcuni obiettivi individuati anche per il PGT. Si fa particolare riferimento agli interventi di riqualificazione urbana, di strutturazione e potenziamento del sistema dei servizi, di salvaguardia delle principali penetrazioni di verde, di previsione di alcune direttrici di connessione urbana non ancora risolte.

A fronte degli obiettivi delineati e delle alternative di piano indagate il PGT assume quindi come utile elemento di riferimento anche quelle previsioni del precedente PRG che, pur rimaste inattuate, siano giudicate ancora necessarie al raggiungimento dei risultati attesi. In tal caso il PGT tende a rimuovere gli elementi di inerzia individuati nei confronti della precedente programmazione urbanistica.

Ciò consente di mantenere, nel tempo, un certo grado di coerenza dei comportamenti dell'Amministrazione Comunale non solo sul versante del governo del territorio, ma anche sul versante delle azioni di finanza pubblica, del sistema fiscale e di tassazione dei beni immobili e delle aspettative di trasformazione territoriale ormai sedimentatesi sul territorio.

Questo atteggiamento consente di ottenere un buon grado di condivisione sull'obiettivo del contenimento di consumo di suolo, permettendo di ottimizzare l'uso del suolo già urbanizzato (o già urbanizzabile) contenendo le spinte verso l'individuazione di nuove direttrici di espansione urbana.

Non da ultimo, infine, ciò consente di perseguire l'attuazione delle principali previsioni pubbliche all'interno di un quadro generale (dell'economia, della finanza pubblica, del mercato immobiliare) di pesante crisi congiunturale, attraverso l'utilizzo di processi di valorizzazione delle proprietà pubbliche e dei meccanismi perequativi/compensativi introdotti dalla legge regionale proprio al fine di risolvere, in parte, il tema della scarsità delle risorse necessarie per la costruzione della città pubblica.

Alternative di piano per l'individuazione delle aree di trasformazione

Per l'**ambito di trasformazione TR2**, ad esempio, il PGT persegue la rimozione degli elementi detrattori del paesaggio presenti lungo il tracciato della SP 1var all'altezza del comparto di pianificazione attuativa del PA 20 del previgente PRG. La possibilità di insediare attività produttive generiche ivi prevista è però rimasta inattuata. In questo caso il PGT (a fronte di una leggera estensione del comparto di pianificazione al fine di ricomprendere tutte le aree oggetto di degrado paesistico) non ha a disposizione vere e proprie alternative di localizzazione, essendo ivi localizzate le criticità riscontrate. Dal punto di vista della natura delle funzioni da insediare il PGT ha ritenuto di privilegiare attività a più alta remunerazione potenziale (con possibilità di insediamento di medie superfici di vendita, coerenti con i caratteri di elevata accessibilità dell'area) necessarie per consentir il reperimento sul mercato delle risorse economiche necessarie alla riconversione delle aree.



Le aree di degrado paesistico interessate (in parte) dall'ex PA 20 e dall'attuale area di trasformazione TR2

Per quanto riguarda l'**area di trasformazione TR1** il PGT ha invece preso in considerazione gli elementi di fattibilità legati alla realizzazione del nuovo centro sportivo. Tale previsione è stata ricollegata alle previsioni di trasformazione dell'ex ambito As1 del PRG, a cui era già posto in capo il trasferimento del centro sportivo esistente in via Maletti su un'altra area di contrada San Bartolomeo. Come descritto più compiutamente nel successivo e apposito paragrafo tale previsione è risultata di fatto non attuabile per diversi motivi ma, per quel che di più conta rispetto ai profili di interesse pubblico, non avrebbe consentito di garantire la continuità di funzionamento del campo sportivo di via Maletti. L'attuazione della struttura pubblica posta in capo agli operatori dell'ex ambito AS1 avrebbe infatti presupposto la preventiva dismissione dell'attuale centro sportivo per l'edificazione privata, necessaria a reperire (ex post) le risorse per la realizzazione del centro sportivo.

Il tema delle alternative percorribili in merito a questo ambito è pertanto strettamente connesso al tema delle alternative di localizzazione del centro sportivo effettivamente disponibili. Rispetto a questo tema il PGT ha valutato diverse alternative legate a due aspetti fondamentali, ovvero:

- a) reperibilità di un'area con caratteristiche di estensione, morfologia e accessibilità adeguate alla realizzazione dell'opera e al suo efficiente funzionamento;
- b) possibilità di attivare risorse economiche per il reperimento dell'area e per la realizzazione della struttura sportiva direttamente all'interno dei meccanismi di trasformazione urbana, scollegate dai vincoli di bilancio pubblico del cosiddetto "Patto di stabilità". Deve infatti essere sottolineato che a prescindere dalla dotazione di "cassa" delle risorse economiche comunali, la realizzazione di un struttura pubblica che comporta un elevato impegno economico è di fatto preclusa se non a fronte di un'ulteriore e insostenibile contrazione della spesa pubblica in altri settori vitali dell'attività amministrativa comunale.

In merito a quanto sopra delineato sono state individuate le uniche **quattro aree** che, con gradi diversi, risponderanno almeno al requisito dimensionale, ovvero che fossero potenzialmente in grado per dimensione di ospitare le strutture sportive. Con riferimento allo schema grafico successivo sono:

- 1) area di contrada San Bartolomeo precedentemente destinata dal PRG ad ospitare il nuovo centro sportivo;
- 2) area dell'attuale centro sportivo di S.Andrea, attestata su via Maletti e su SS394;
- 3) area all'incrocio tra la *SP1var* e la via Dante per Besozzo, ad sud/ovest del nucleo urbano di Cocquio;
- 4) area ricompresa tra via Po, SS394 e *SP1var*, nella porzione meridionale del comune.

La **comparazione tra le diverse aree** è stata effettuata considerando i gradi di fattibilità e gli impatti sottesi alle opzioni di localizzazione disponibili, con particolare riferimento a:

1. Gradi di fattibilità relativi a:

- a) estensione dell'area, necessaria per ospitare la struttura sportiva adeguatamente attrezzata e dotata dei necessari spazi di sosta per gli atleti e per il pubblico;
- b) morfologia dell'area, con particolare riferimento alla pendenza e agli ostacoli presenti;
- c) ritorno economico dell'intervento privato a fronte della necessità di reperire le risorse necessarie da parte dell'attuatore del comparto di trasformazione associato.

2. Impatti relativi a:

- d) domanda di traffico generato e offerta infrastrutturale (in termini di accessibilità potenziale dell'area anche rispetto ai flussi provenienti dall'esterno del comune);
- e) ricadute negative rispetto alla possibilità di garantire la continuità del servizio sportivo anche durante le fasi di realizzazione del nuovo centro sportivo;
- f) consumo di suolo libero;
- g) integrità del sistema ambientale in cui si inserisce la nuova struttura sportiva.

Pur non essendo stata condotta una valutazione rigidamente analitica, il processo decisionale effettuato all'interno del PGT può essere efficacemente descritto dalla successiva **matrice di valutazione**, che permette di evidenziare in modo sintetico i gradi di coerenza presenti nelle diverse aree rispetto alla fattibilità degli interventi e agli impatti generati, valutati in ordine crescente con attribuzione di un indice numero variabile da 1 (fattibilità bassa o impatto elevato) a 5 (fattibilità elevata e impatto basso) secondo il seguente schema:

La matrice di giudizio non costituisce l'elemento unico che ha condotto all'individuazione dell'area posta all'incrocio di via Dante con la *SP 1var* quale localizzazione migliore per la realizzazione del nuovo centro sportivo, in quanto gli elementi relativi alla reale fattibilità dell'intervento costituiscono di fatto la discriminante della scelta di Piano. Essa però contribuisce in modo sintetico a riepilogare gli elementi e le alternative considerate in proposito.

L'individuazione dell'ambito di trasformazione TR3 non avviene a valle di un vero e proprio processo di valutazione delle alternative disponibili.

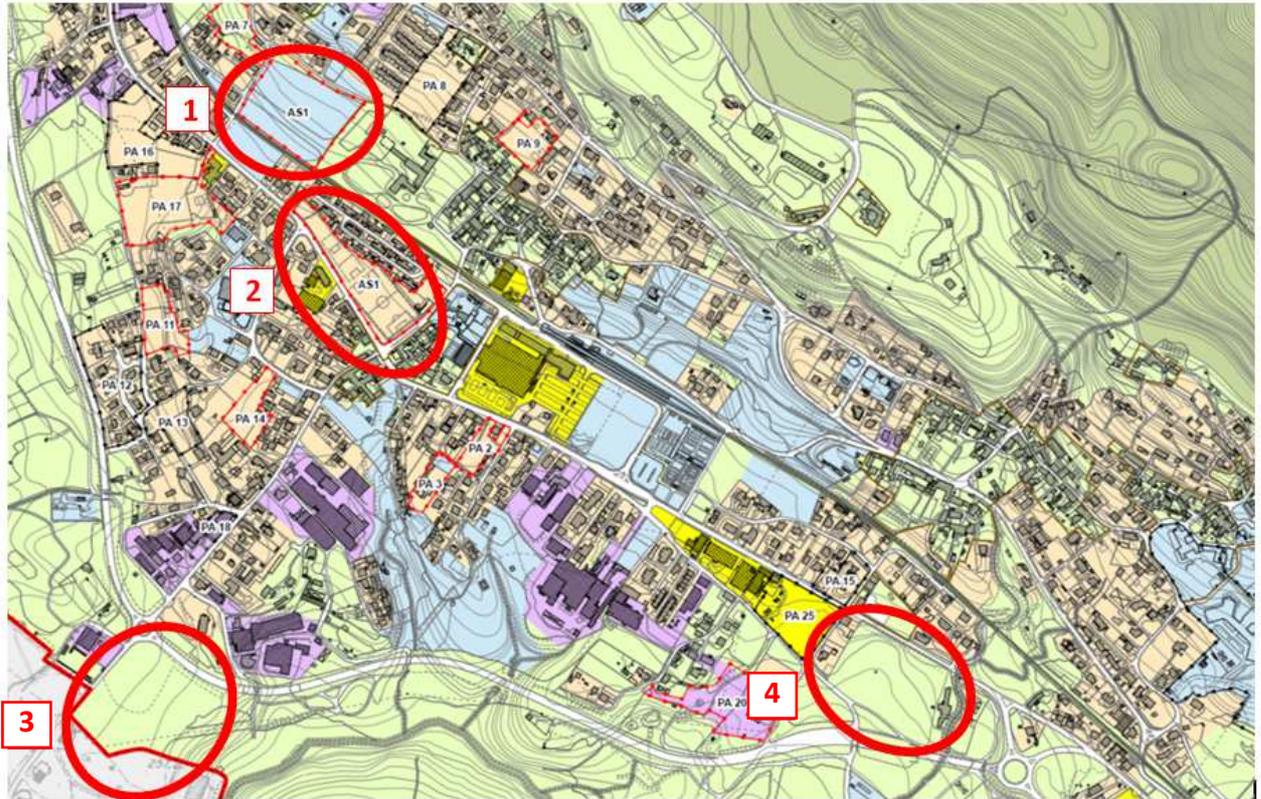
L'individuazione dell'ambito risponde infatti alla necessità di perseguire la realizzazione di un elemento fondamentale del sistema viario locale (prolungamento e completamento di via Motto dei grilli).

Lungo il bordo dell'ambito è infatti prevista dal PGT la realizzazione della nuova connessione viaria tra la SS394 e la via Dante per Besozzo, con funzione di tangenziale interna.

La realizzazione dell'opera e l'acquisizione delle aree costituiscono oggi un problema di difficile soluzione, a fronte della condizione di generalizzata difficoltà della finanza locale, sia in termini di impegni che di capacità di cassa reale.

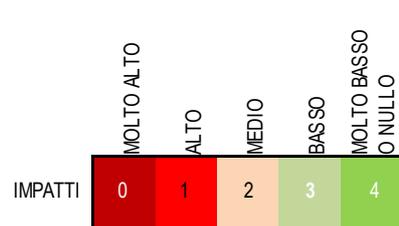
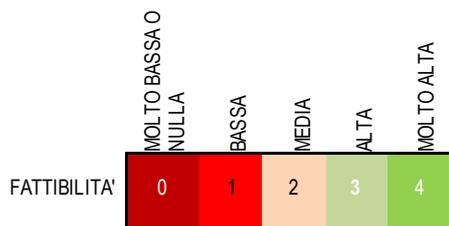
L'ammissibilità della trasformazione si fonda sulla sua natura periurbana e sulla già completa infrastrutturazione dei servizi di rete (fognatura, acqua potabile, energia elettrica, gas, telefono, ecc.).

L'individuazione dell'ambito risponde quindi anche alla necessità di valorizzare gli investimenti già realizzati dal Comune di Cocquio sul suo territorio.



Le quattro aree alternative disponibili per la realizzazione del nuovo centro sportivo – Individuazione effettuata sullo stralcio della tavola di attuazione del PRG

		FATTIBILITA'	FATTIBILITA' ECONOMICA CON REPERIMENTO RISORSE A CARICO DELL'ATTUATORE			IMPATTI	INTEGRITA' SISTEMA AMBIENTALE			totale relativo alle singole aree	rango
			ESTENSIONE DELL'AREA	MORFOLOGIA DELL'AREA (PENDENZE O OSTACOLI FISICI)	FATTIBILITA' ECONOMICA CON REPERIMENTO RISORSE A CARICO DELL'ATTUATORE		TRAFFICO (ACCESSIBILITA')	CONTINUITA' DEL SERVIZIO SENZA DISMISSIONE CONTESTUALE DEL NUOVO CENTRO SPORTIVO	CONSUMO DI SUOLO LIBERO		
1	AREA DI CONTRADA SAN BARTOLOMEO	4	2	0	3	0	1	2	12	4	
2	AREA DELL'ATTUALE CENTRO SPORTIVO (VIA MALETTI - SS 394)	1	4	0	2	0	4	4	15	3	
3	AREA INCROCIO VIA DANTE CON SP1VAR	4	4	4	4	4	1	0	21	1	
4	AREA COMPARTO DI VIA PO - SS394 - SP1VAR	3	1	4	4	4	1	1	18	2	



Elaborati del PGT

Il Documento di Piano è composto dai seguenti elaborati, a cui si rimanda per una visione completa dello stesso. Nelle successive pagine vengono riportati i principali elementi e quantità del DdP

DOCUMENTO DI PIANO – QUADRO RICOGNITIVO E CONOSCITIVO

Relazione

Tavole

A1.1a	Pianificazione sovracomunale - sistema infrastrutturale e insediativo	1:10.000
A1.1b	Pianificazione sovracomunale - sistema ambientale	1:10.000
A1.2	Sintesi della pianificazione comunale	1:10.000
A1.3a	Rete ecologica regionale	1:10.000
A1.3b	Rete ecologica provinciale	1:10.000
A1.4	Istanze, problemi, aspettative	1:5.000
A2.1	Inquadramento territoriale viabilistico	1:10.000
A2.2	Carta della mobilità comunale	1:5.000
A2.3	Origine e formazione del territorio e degli insediamenti	
A2.4	Aree urbane. Sintesi del PRG vigente e stato di attuazione	1:5.000
A2.5	Carta delle attrezzature di uso di interesse pubblico e delle proprietà comunali	1:5.000
A2.6	Vincoli	1:5.000
A2.7	Carta dell'uso del suolo agricolo forestale	1:5.000

DOCUMENTO DI PIANO – QUADRO PROGETTUALE

Relazione

Norme di attuazione

Schede degli ambiti di trasformazione

Tavole

A3.1	Carta condivisa del paesaggio	1:5.000
A3.2	Rete ecologica comunale	1:5.000
A3.3	Progetto di Piano	1:5.000
A3.4	Proposta di ambiti agricoli strategici	1:5.000
A3.5	Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi	1:5.000

Progetto di Piano

Il Documento di Piano costituisce il momento strategico delle scelte di pianificazione a cui poi si riferiscono i contenuti operativi del Piano delle Regole e del Piano dei Servizi.

Va sottolineato però che la definizione di un piano strategico con un orizzonte temporale di breve medio termine, come si configura il DdP nell'accezione della LR 12/2005, può risultare non sufficiente per definire un quadro strutturale del territorio, che necessita di tempi di attuazione e di linee di intervento di più ampio respiro per poter valorizzare tutte le potenzialità e le sinergie attivabili dal contesto territoriale.

Nella stesura del Documento di Piano si è ritenuto pertanto opportuno delineare uno strumento di indirizzo in grado di definire le linee strategiche non solo di breve ma anche di medio e lungo termine. Tale strumento realizzato sulla scorta degli obiettivi strategici dell'Amministrazione ha come riferimento un quadro di area vasta e rappresenta anche uno strumento utile per un confronto con tutti gli attori locali.

Rispondendo agli obiettivi delineati con atto di indirizzo dall'Amministrazione Comunale nelle fasi iniziali, il DdP configura scenari di sviluppo territoriale riferibili alla riqualificazione ambientale e alla valorizzazione delle qualità locali più che a scenari tipici e ricorrenti degli ultimi anni, ove lo sviluppo territoriale era inteso prevalentemente come fenomeno intensivo di uso e consumo del suolo.

Ne deriva un quadro degli interventi coerente con scenari e obiettivi individuati, dove la ricucitura del sistema paesistico e ambientale, la razionalizzazione della rete infrastrutturale, la riqualificazione dell'assetto urbano e il potenziamento sistema dei servizi sono le azioni portanti del Piano.

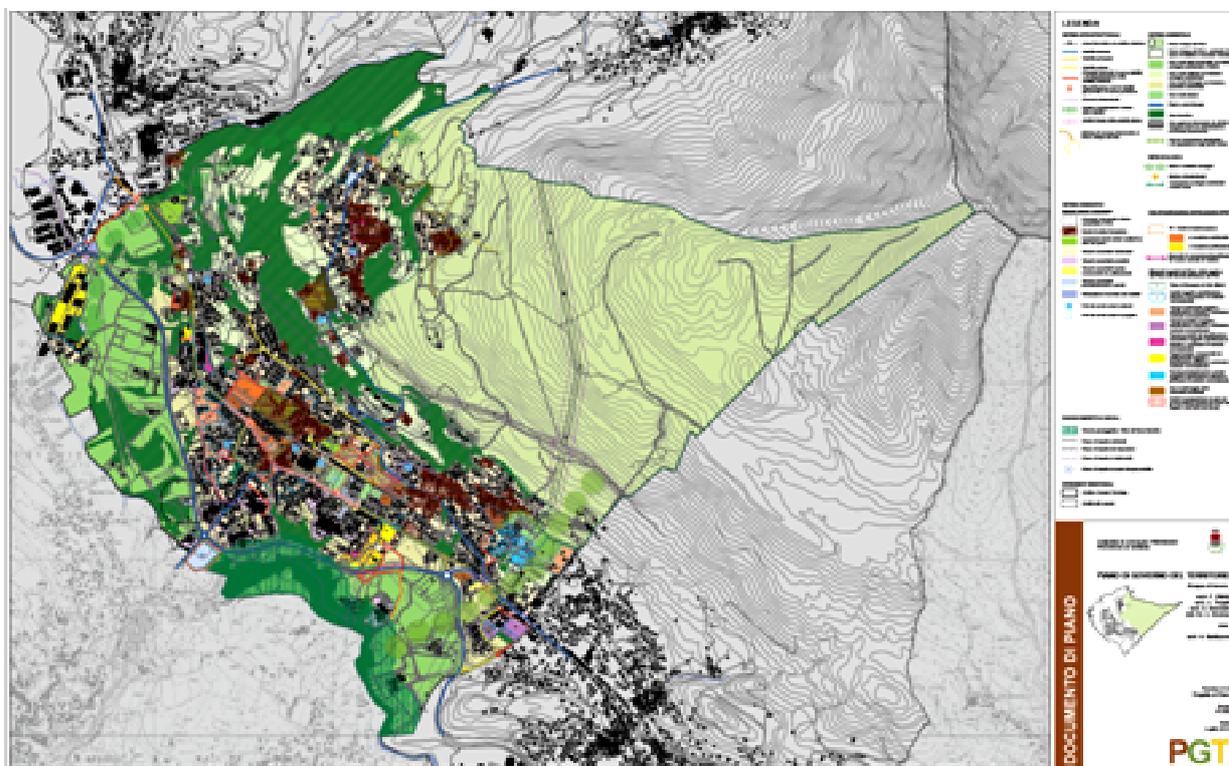


Tavola A.3.3 del Documento di Piano – Progetto di Piano

Dati dimensionali

CONSUMO DI SUOLO DEL PIANO DELLE REGOLE - AMBITI DEL PRG PREVIGENTE RICONFERMATI

ID DDP	ID ex PRG	DESTINAZIONI	Superficie territoriale	Aree libere	Boschi	NOTE
2	ex PA 6	RESIDENZIALE	5.889,00 mq	5.889,00	mq	
6	ex PA 7	RESIDENZIALE	4.516,00 mq	2.258,00	2.258,00 mq	
11	ex PA 17	RESIDENZIALE	11.219,00 mq	10.149,00	mq	Superficie scorporata da opere stradali
16	ex PA 11	RESIDENZIALE	4.968,00 mq	4.968,00	mq	
33	ex PA 23	PRODUTTIVO	3.436,00 mq	3.436,00	mq	

PARZIALE 1 **23.264,00** **2.258,00** **mq**

CONSUMO DI SUOLO DEL PIANO DELLE REGOLE - AMBITI DI PEREQUAZIONE

ID DDP	ID ex PRG	DESTINAZIONI	Superficie territoriale	Aree libere	Boschi	NOTE
12	ex standard	RESIDENZIALE	4.213,00 mq	4.213,00		
25	ex standard	RESIDENZIALE	7.340,00 mq	7.340,00		
26	ex standard	RESIDENZIALE	3.824,00 mq	3.824,00		
31	ex agricolo	RESIDENZIALE	4.016,00 mq	4.016,00		

PARZIALE 2 **19.393,00** **mq**

CONSUMO DI SUOLO DEL PIANO DELLE REGOLE - COMPLETAMENTI IN AREE AGRICOLE STRATEGICHE

	Superficie territoriale	Aree libere	Boschi	NOTE
AREE VARIE DI COMPLETAMENTO	17.267,00 mq	17.267,00		

PARZIALE 3 **17.267,00** **mq**

1 CONSUMO DI SUOLO PIANO DELLE REGOLE **AREE LIBERE** **BOSCHI** **TOTALE**

AMBITI DEL PREVIGENTE PRG RICONFERMATI PARZIALE 1 23.264,00 2.258,00 25.522,00 mq

AMBITI DI PEREQUAZIONE PARZIALE 2 19.393,00 - 19.393,00 mq

COMPLETAMENTI IN AREE AGRICOLE STRATEGICHE PARZIALE 3 17.267,00 - 17.267,00 mq

TOTALE CONSUMO DI SUOLO PIANO DELLE REGOLE **59.924,00** **2.258,00** **62.182,00** **mq**

SUPERFICIE TUC ESISTENTE 2.210.111,00 mq

INCIDENZA % CONSUMO DI SUOLO DEL PIANO DELLE REGOLE SU TUC ESISTENTE 2,81%

CONSUMO DI SUOLO DEL DOCUMENTO DI PIANO - AMBITI DI TRASFORMAZIONE

ID DDP	DESTINAZIONI	Superficie territoriale	aree libere	Boschi	NOTE
TR1	RESIDENZIALE	18.300,00 mq	15.500,00		Superficie scorporata da opere stradali
TR1	SERVIZI SPORTIVI	19.200,00 mq	19.200,00		
TR3	RESIDENZIALE	15.200,00 mq	11.100,00	4.100,00	
PARZIALE 4			45.800,00	4.100,00	mq
SUPERFICIE TUC ESISTENTE					2.210.111,00 mq
INCIDENZA % CONSUMO DI SUOLO DEL DOCUMENTO DI PIANO SU TUC ESISTENTE					2,26%

Riepilogo del Consumo di suolo indotto dal PGT

1	CONSUMO DI SUOLO PIANO DELLE REGOLE	AREE LIBERE	BOSCHI	TOTALE	
	AMBITI DEL PREVIGENTE PRG RICONFERMATI	PARZIALE 1	23.264,00	2.258,00	25.522,00 mq
	AMBITI DI PEREQUAZIONE	PARZIALE 2	19.393,00	-	19.393,00 mq
	COMPLETAMENTI IN AREE AGRICOLE STRATEGICHE	PARZIALE 3	17.267,00	-	17.267,00 mq
	TOTALE CONSUMO DI SUOLO PIANO DELLE REGOLE		59.924,00	2.258,00	62.182,00 mq
2	CONSUMO DI SUOLO DOCUMENTO DI PIANO	AREE LIBERE	BOSCHI	TOTALE	
	AMBITO TR 1 - RESIDENZIALE	15.500,00		mq	
	AMBITO TR 1 - SERVIZI SPORTIVI	19.200,00		mq	
	AMBITO TR 3 - RESIDENZIALE	11.100,00	4.100,00	mq	
	TOTALE CONSUMO DI SUOLO DOCUMENTO DI PIANO	45.800,00	4.100,00	49.900,00 mq	
	CONSUMO DI SUOLO TOTALE DEL PGT	105.724,00	6.358,00	112.082,00 mq	

CONSUMO DI SUOLO DERIVANTE DALLA RELIZZAZIONE DI NUOVA VIABILITA'

DESCRIZIONE	Lunghezza complessiva (m)	Aree libere	Boschi
1 Nuova viabilità di collegamento SS394-SP1var a confine con Gemonio	370,00	2.212,00	mq
2 Completamento dorsale ovest Motto dei Grilli	574,00	3.936,00	mq
3 Svincolo SP1 var in corrispondenza dell'ambito TR2	433,00	4.742,00	mq
4 Potenziamento viabilità zona industriale sud	201,00	1.002,00	mq
PARZIALE 1		11.892,00	- mq

N.B.: per la stima del consumo di suolo si considera la quantità effettiva di aree libere interessate dal nuovo nastro asfaltato. Per lo svincolo sulla SP1var si calcolano anche le aree intercluse all'interno dei bracci di raccordo.

SUPERFICIE TUC ESISTENTE	2.210.111,00 mq
INCIDENZA % CONSUMO DI SUOLO PER VIABILITA' SU TUC ESISTENTE	0,54%

Sistema paesistico ambientale

Il PGT considera l'integrità e la continuità del sistema ambientale ricercandone un assetto equilibrato complessivo, l'assegnazione degli specifici ruoli che le diverse parti costitutive del territorio libero possono svolgere e le azioni da promuovere per la salvaguardia e la valorizzazione dei residui varchi di connessione ambientale. Ne consegue un insieme di azioni che, opportunamente declinate sia dal Piano delle Regole e dal Piano dei Servizi, consentono di perseguire con buon grado di realismo risultati effettivi sul versante della riconnessione e della riqualificazione ambientale utilizzando in modo sinergico le sue linee di forza (Parco Regionale del campo dei Fiori, sistema agroforestale, aree agricole strategiche, ambito del Bardello).

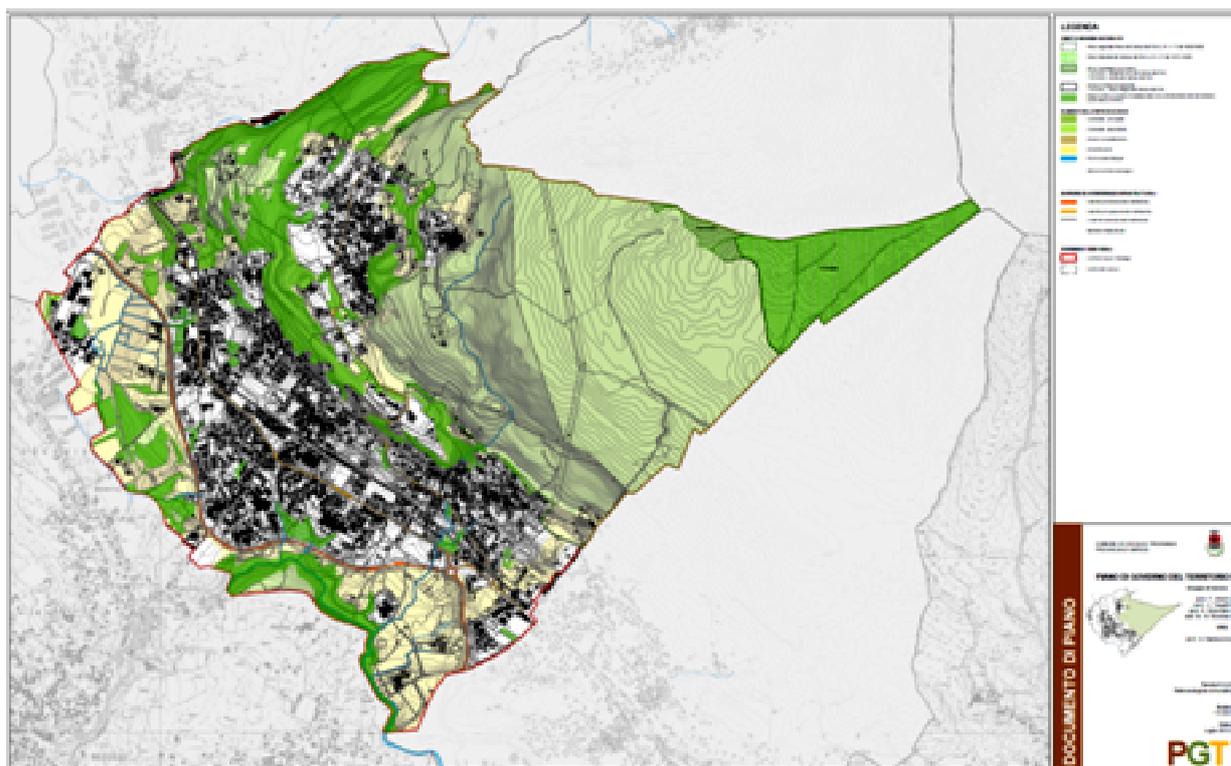
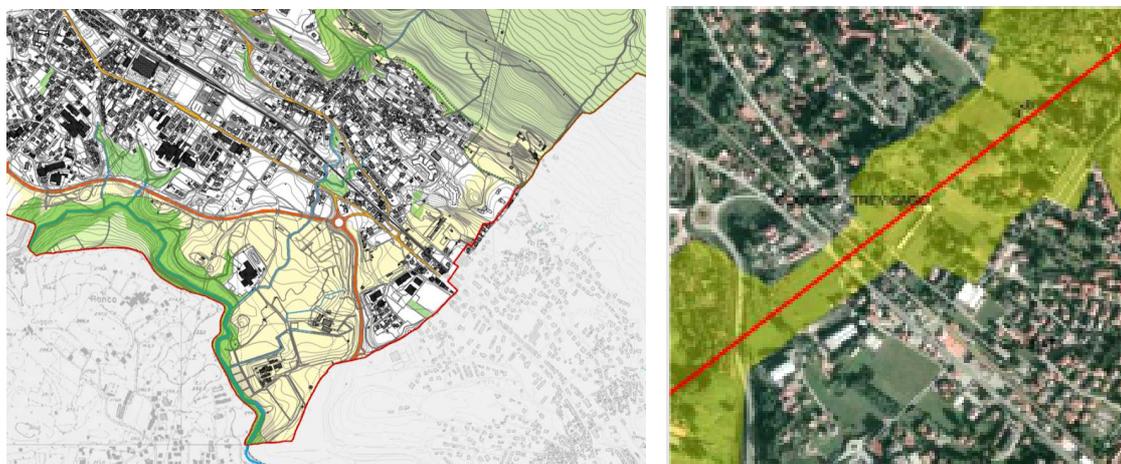
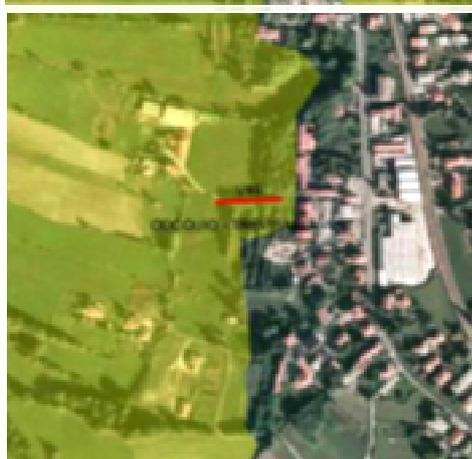
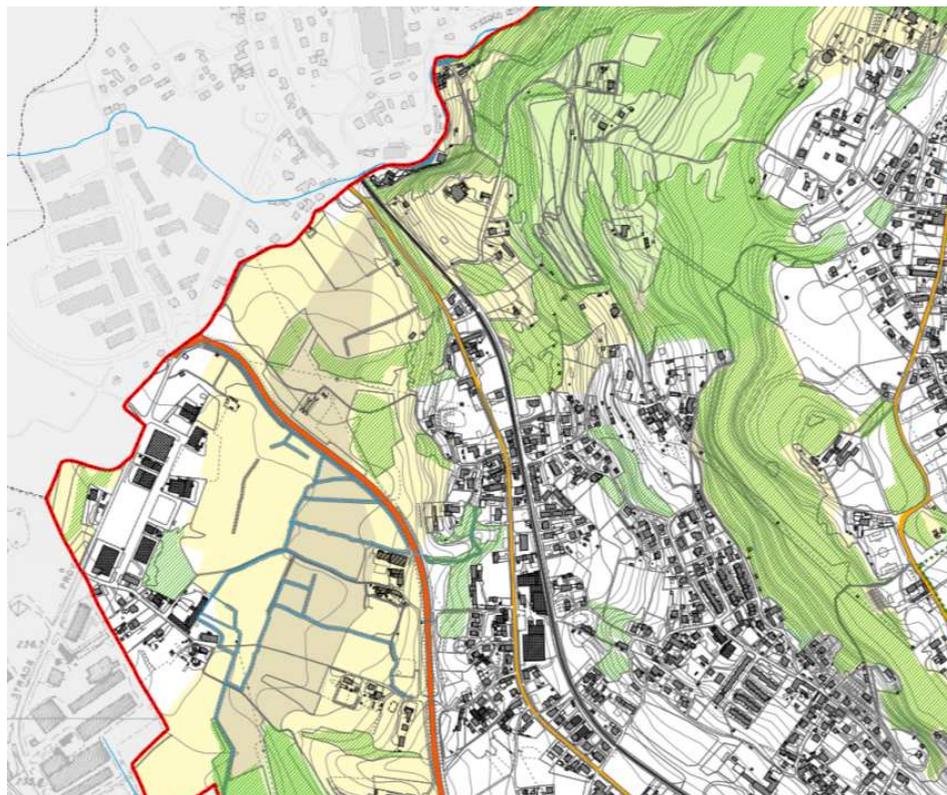


Tavola A.3.2 del Documento di Piano – Rete ecologica comunale



Stralcio della tavola A.3.2 del DdP nell'area della fascia tampone lungo il confine con Gavirate ed individuazione del varco V16 non più attuale



Stralcio della tavola A.3.2 del DdP nell'area del corridoio ecologico nord ed individuazione dei varchi da deframmentare presenti (V47, V49 e V50)

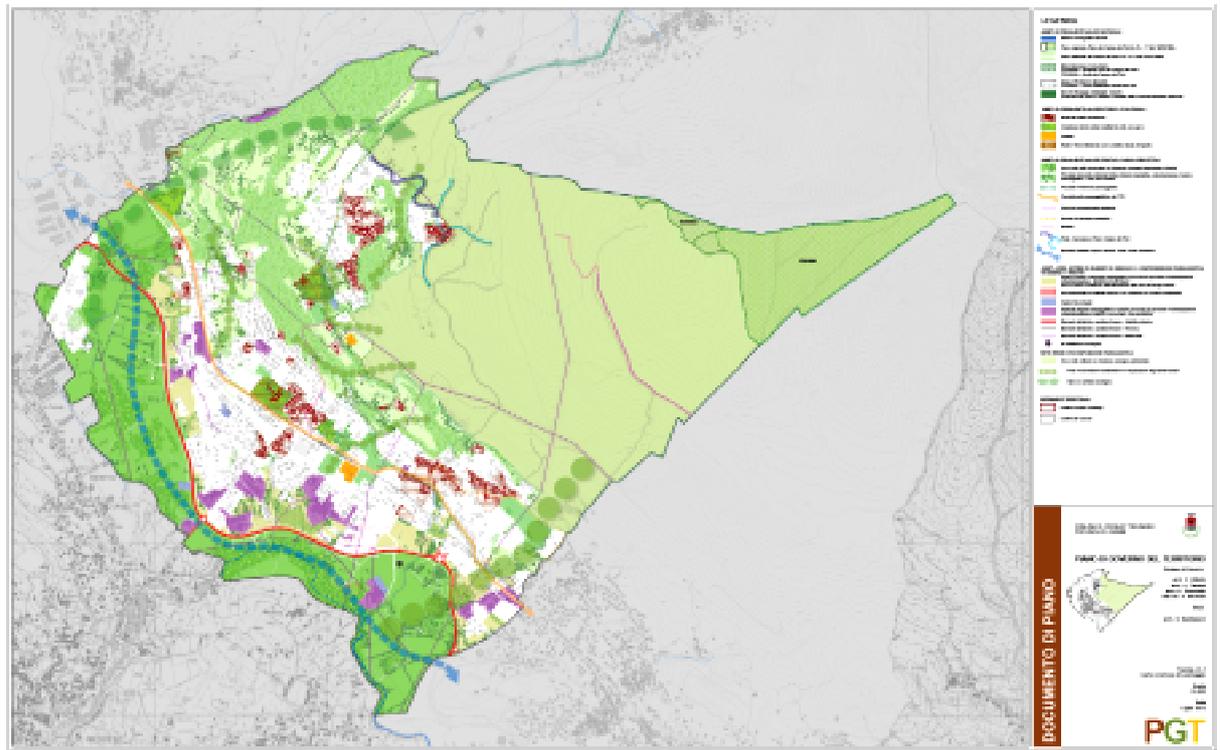


Tavola A.3.1 del Documento di Piano – Carta del Paesaggio

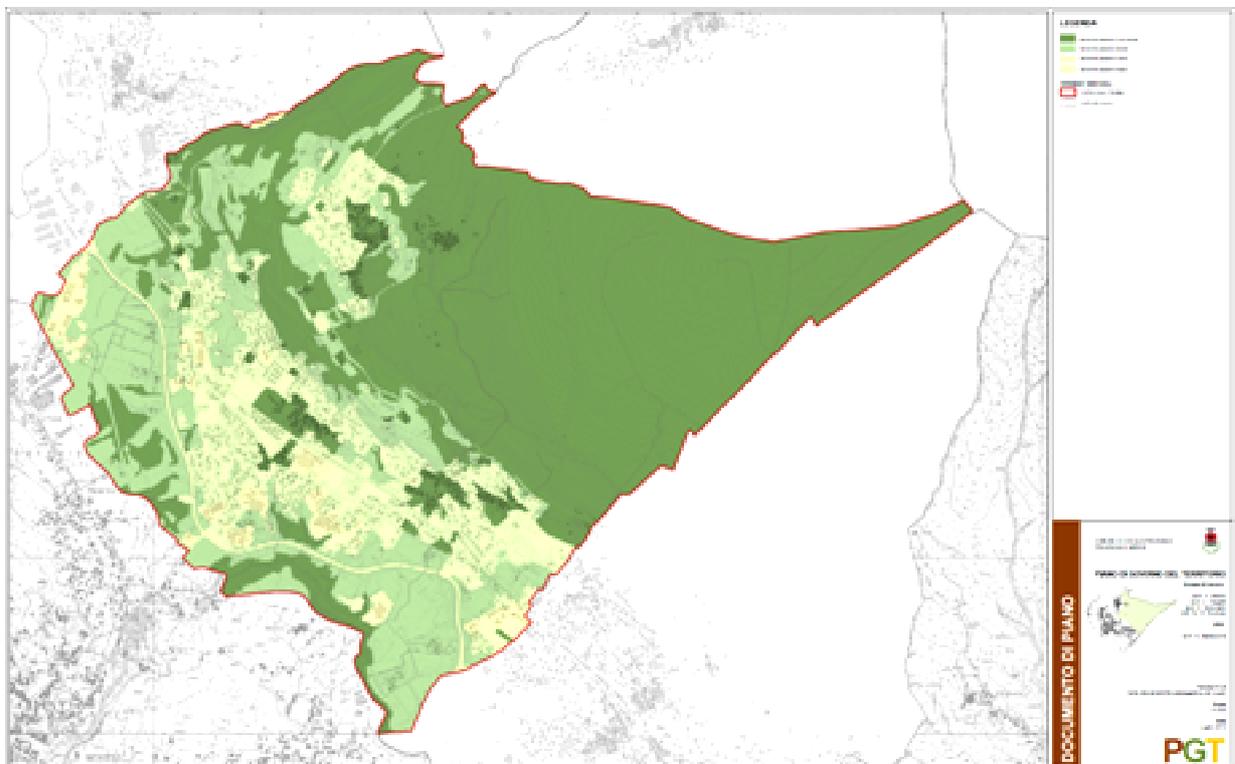


Tavola A.3.5 del Documento di Piano – Carta della sensibilità paesistica

Sistema insediativo

Il PGT persegue il completamento, la ricucitura e la riqualificazione urbana contenendo al contempo la tendenza al consumo di suolo agricolo. A tal fine le previsioni insediative sono sostanzialmente autocontenute all'interno degli ambiti edificabili o edificati del precedente PRG, ad eccezione dell'individuazione del nuovo centro sportivo localizzato in posizione accessibile e decentrata rispetto al nucleo urbano esistente e dell'ambito TR3, finalizzato al completamento della tangenzialina interna di collegamento tra la SS394 e la via dante per Besozzo.

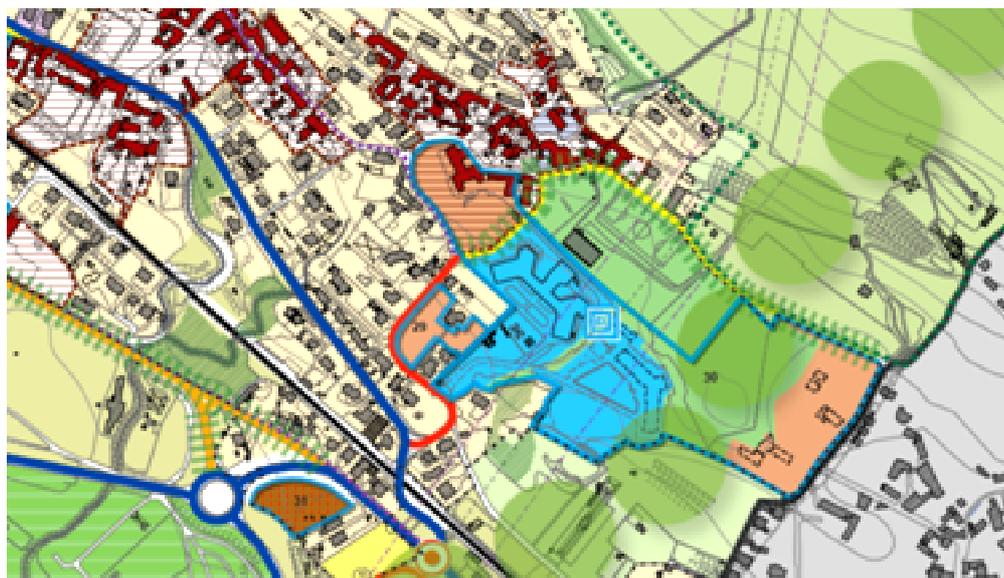
L'azione del PGT è orientata alla valorizzazione delle potenzialità interne del sistema insediativo esistente, alla valorizzazione e alla riqualificazione del patrimonio storico esistente, alla riqualificazione e al recupero degli episodi di dismissione e sottoutilizzo presenti, alla riqualificazione degli ambiti di frangia degradati. Ciò avviene attraverso:

- la valorizzazione dei nuclei storici, anche con attribuzione di specifici ruoli legati alla fruizione della componente ambientale (nucleo antico di Cerro quale porta di accesso privilegiata al Parco Regionale con il supporto del limitrofo nucleo di Caldana).
- la ridefinizione delle modalità d'uso e di intervento sul patrimonio edilizio esistente o delle residue aree libere, al duplice fine di rispondere ai fabbisogni insorgenti (di abitazione, di servizi, di riqualificazione delle attività economiche) e di valorizzazione, anche ambientale, del nucleo urbano;
- la rimodulazione delle principali scelte del precedente PRG rimaste inattuato, anche attraverso la ridefinizione dei criteri attuativi previgenti;
- la maggiore strutturazione del sistema dei servizi (plesso scolastico di S. Andrea, Parco pubblico di Cocquio, centro sportivo comunale, nuova Piazza di S. Andrea nuovo Municipio, integrazione e connessione dei servizi di Caldana, rete ciclabile di connessione locale e sovralocale, valorizzazione pubblica dell'ambito di Torre, ecc.) nonché, laddove disponibili, la riconferma di aree di riserva per la realizzazione di ulteriori servizi.

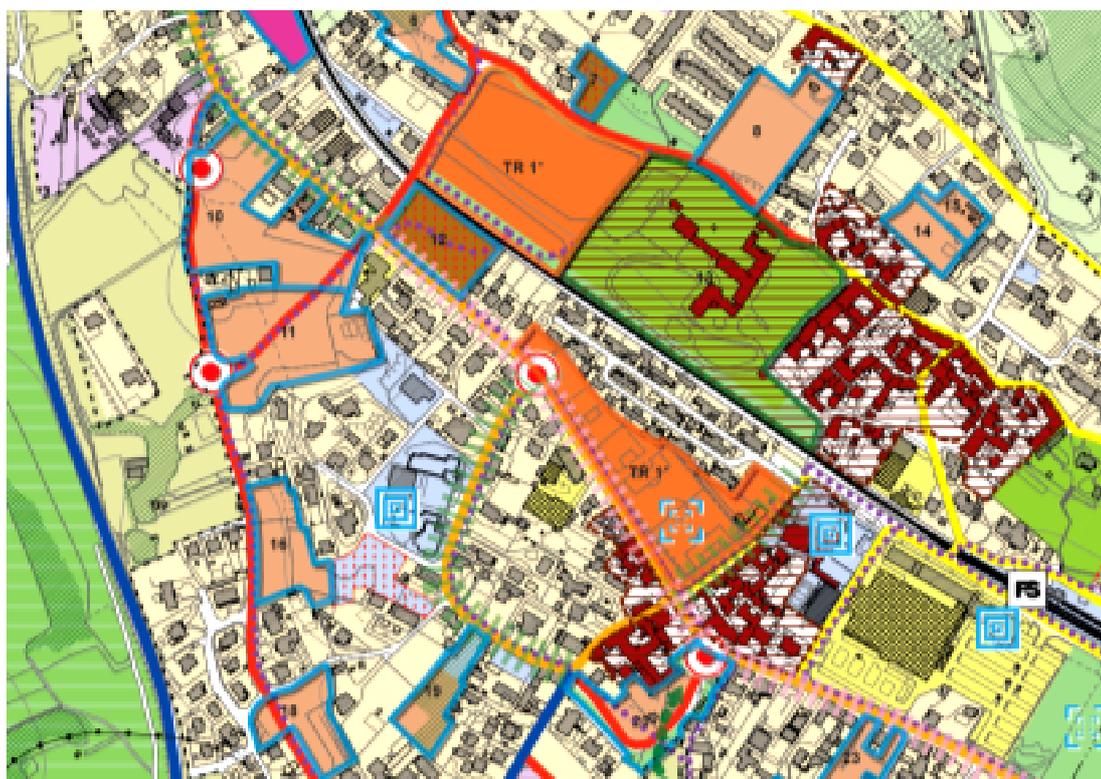
Le previsioni insediative del PGT risultano coerenti con quanto delineato. Infatti:

- il consumo di nuovo suolo extraurbano è limitato alla sola previsione della nuova struttura sportiva comunale, a fronte dell'impossibilità di reperire un'area idonea all'interno del tessuto urbano consolidato, e all'ambito TR3, periurbano e necessario per la realizzazione delle opere infrastrutturali ad esso connesse;
- due dei tre ambiti di trasformazione previsti (ai sensi dell'art.8 della LR.12/05) corrispondono alla riprogrammazione di previsioni precedenti (del PRG) necessarie per la realizzazione del nuovo centro sportivo comunale e della nuova piazza di S. Andrea (TR1) nonché per la riqualificazione di un ambito degradato affacciato sulla SP1VAR (TR2).

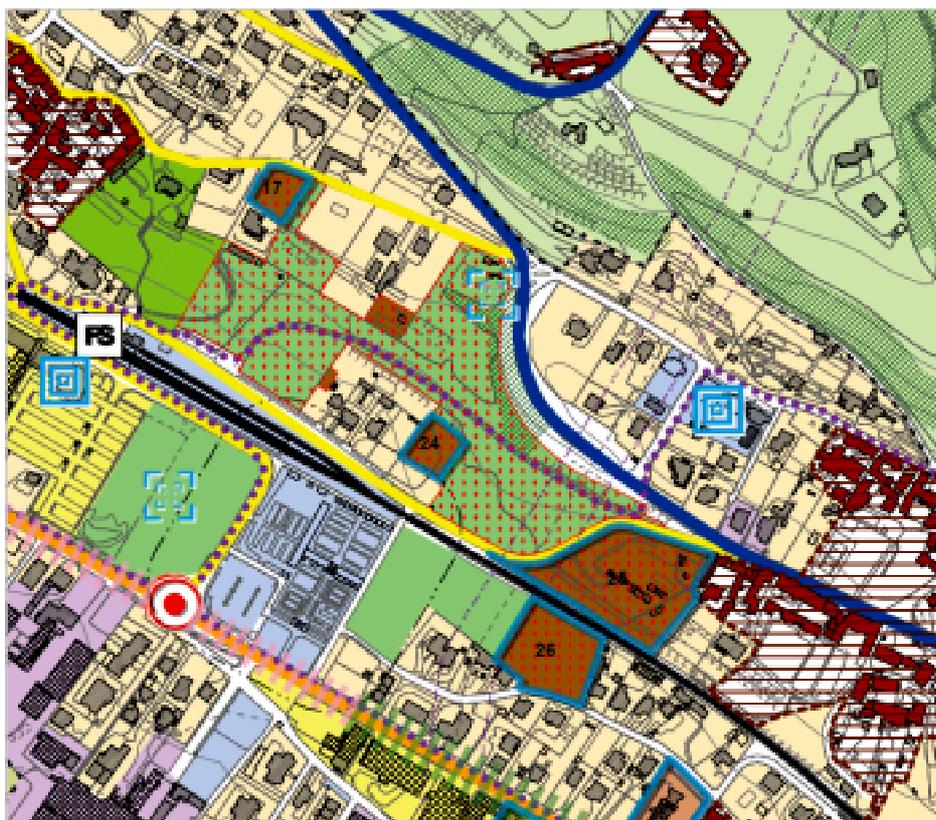
Il PGT delinea pertanto un quadro progettuale in cui gli elementi di riqualificazione urbana costituiscono uno degli elementi di fondo del piano. L'azione di controllo e monitoraggio del Piano, previste dalla LR 12/05, consentiranno comunque di definire, all'interno di un quadro di riferimento ormai consolidato, eventuali correzioni da apportare alle strategie e degli scenari individuati anche durante il periodo di gestione del piano.



Stralcio tavola A.3.3 del DdP - I nuclei antichi di Trevisago e Cocquio, l'istituto Sacra famiglia e il potenziamento del sistema di accesso dalla SS 394 e SP 45 del Cerro



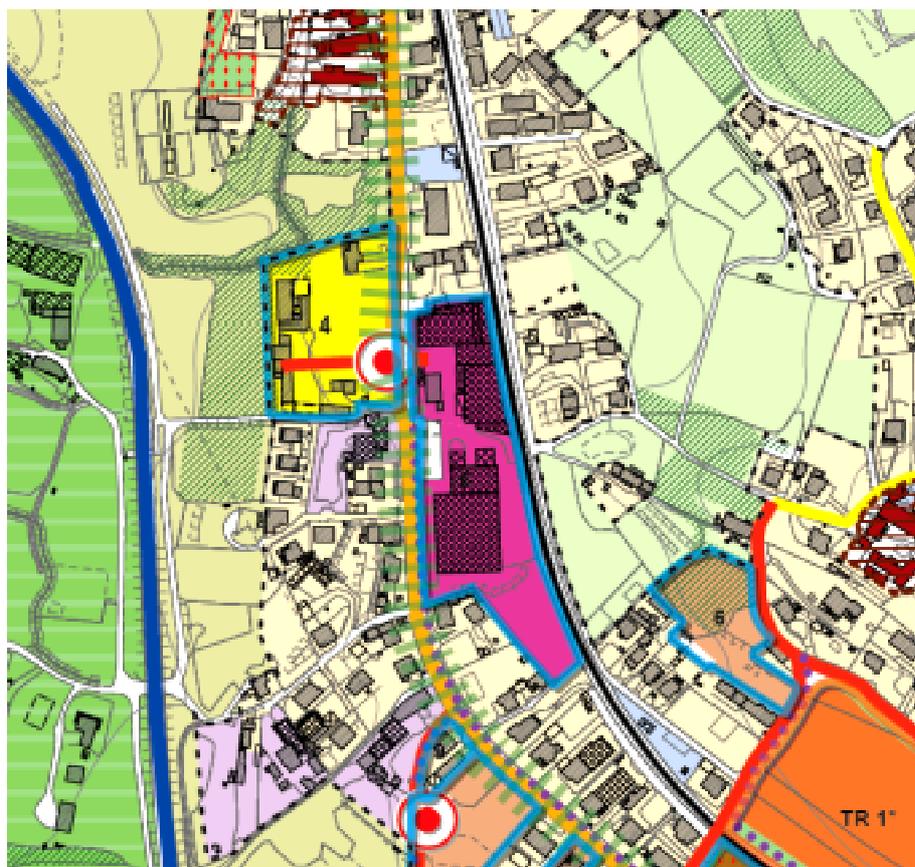
Stralcio della tavola A.3.3 del DdP nella porzione relativa all'ambito centrale di S. Andrea. Sono visibili le aree urbane dell'ambito TR1, il nucleo storico di S. Andrea, il complesso storico della Villa Vallardi, nonché gli interventi di razionalizzazione e completamento del sistema viario che consentiranno la diversa regolamentazione (ciclopeditonale o a traffico limitato) di via Maletti.



Gli ambiti di perequazione del Parco pubblico di Cocquio e del plesso scolastico di S. Andrea. Il tratteggio rosso sovrapposto alla colorazione verde o azzurra individua le aree pubbliche con attribuzione volumetrica. Il tratteggio rosso sulle aree colore ocra individua alcune delle aree edificabili attraverso l'uso dei diritti volumetrici perequati.



L'ambito di trasformazione TR2 nello stato di fatto (ortofoto) e nella configurazione di progetto individuata dal PGT (stralcio tavola A.3.3 del DdP)



Stralcio tavola A.3.3 del DdP - Gli ambiti 4 e 5 degli ex PA 22 e PA1, ove sono previsti processi di riqualificazione urbanistica anche con cambio di destinazione d'uso.



Sistema sentieristico del Parco Regionale del campo dei Fiori connesso alla porta di Cerro

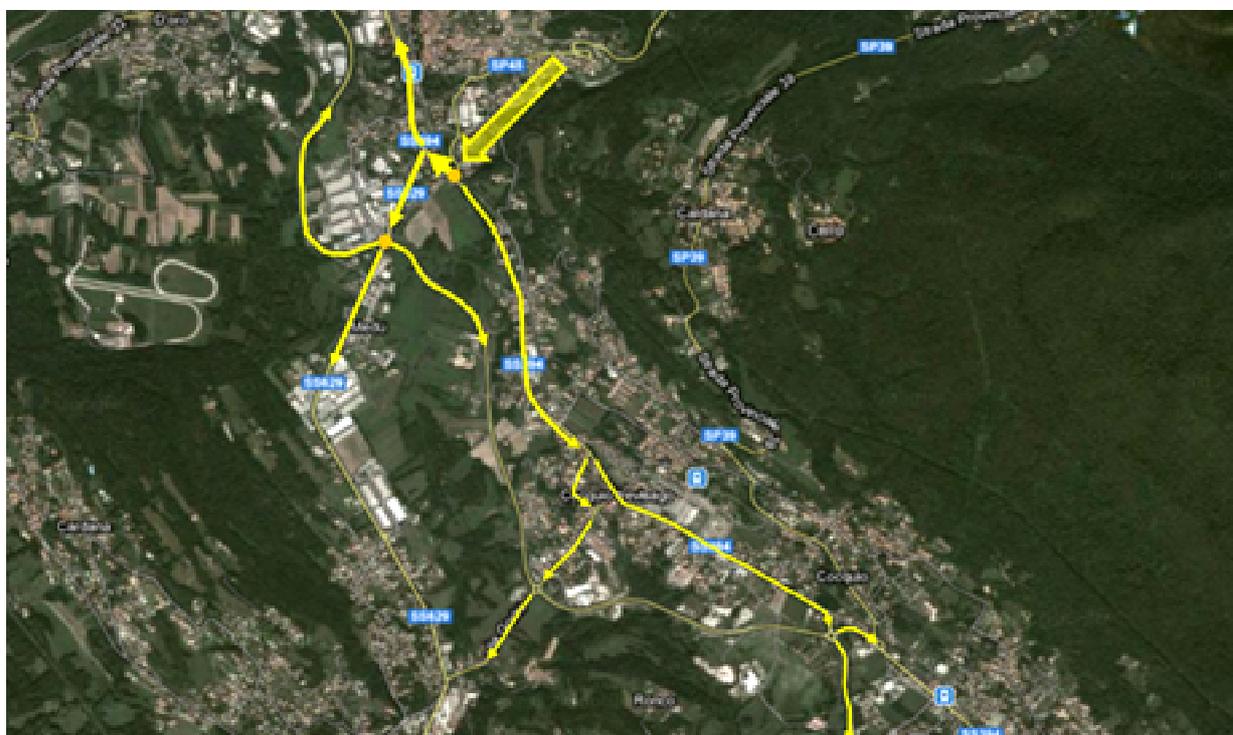
Sistema infrastrutturale

Il PGT cerca di innalzare i gradi di interconnessione del sistema viabilistico sovralocale, al fine di completare il quadro degli interventi sulla viabilità primaria realizzati negli ultimi anni dalla provincia di Varese.

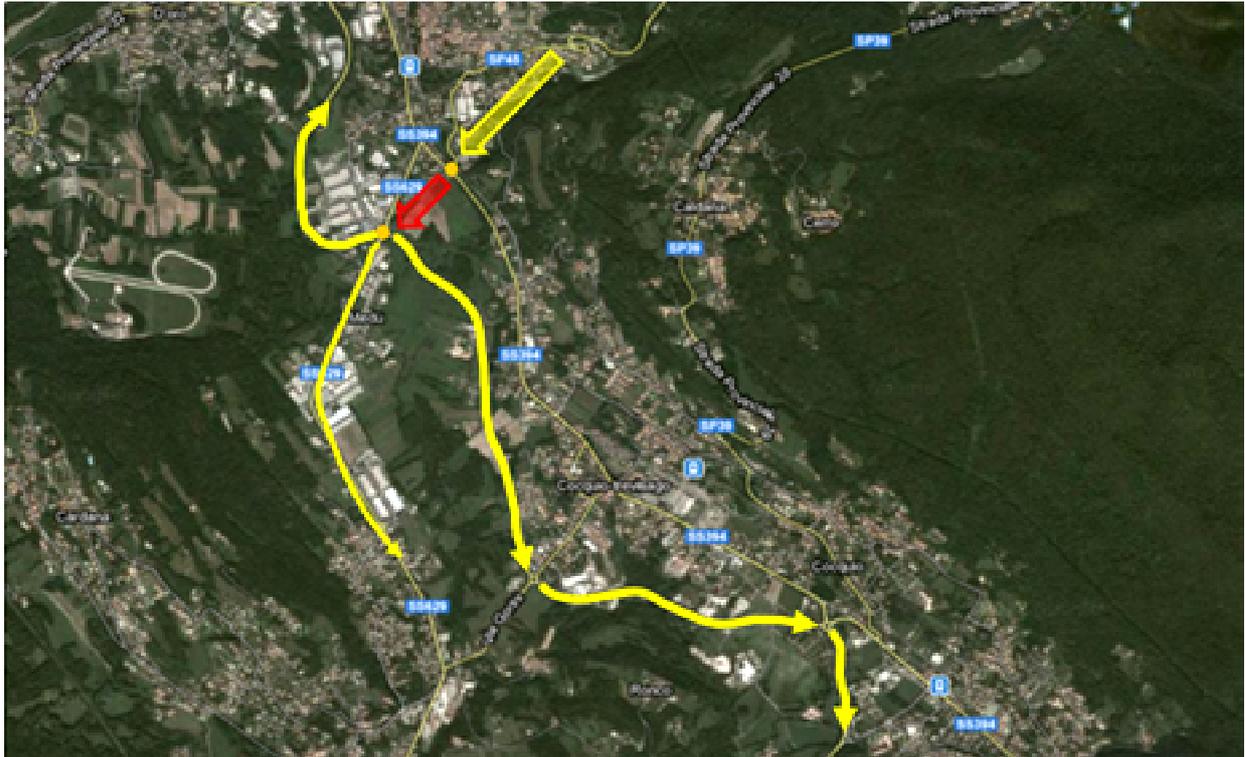
Svolgono un ruolo strategico le previsioni di connessione diretta tra la *SP 39* e la *SP1var*, al confine con Gemonio, che insieme alle altre previsioni sovralocali già in corso di realizzazione o comunque già programmate (bretella Gavirate Besozzo al confine sud e completamento del tracciato della *SP1var* nel tratto Cittiglio – Laveno) consentono da un lato di completare l'interconnessione degli elementi della viabilità provinciale e statale e dall'altro lato di attuare la messa in sicurezza e la razionalizzazione dei nodi urbani della *SS394* nonché il completamento della rete urbana locale con l'individuazione di nuove tratte viarie interne al tessuto urbano consolidato.

I risultati che ne derivano sono il raggiungimento di maggiori livelli di efficienza della rete viaria complessiva e la maggior fruibilità urbana della direttrice storica della *SS 394*.

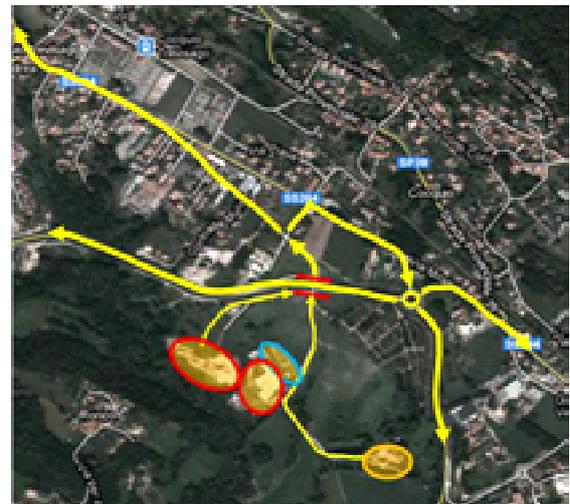
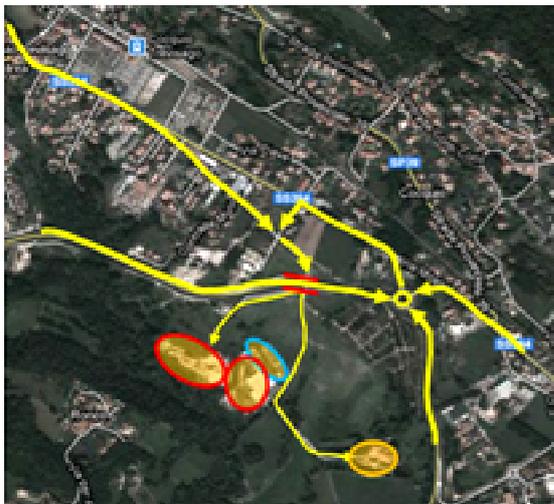
Coerentemente con le esigenze di efficienza complessiva del sistema della mobilità e con quanto delineato dagli indirizzi generali e specifici dettati dal PTCP, il PGT conferma il ruolo centrale della stazione FNM e del sistema di interscambio ferro/gomma locale e delinea nuove linee di intervento per la realizzazione di un sistema ciclopedonale esteso alla gran parte del sistema urbano lineare di fondovalle.



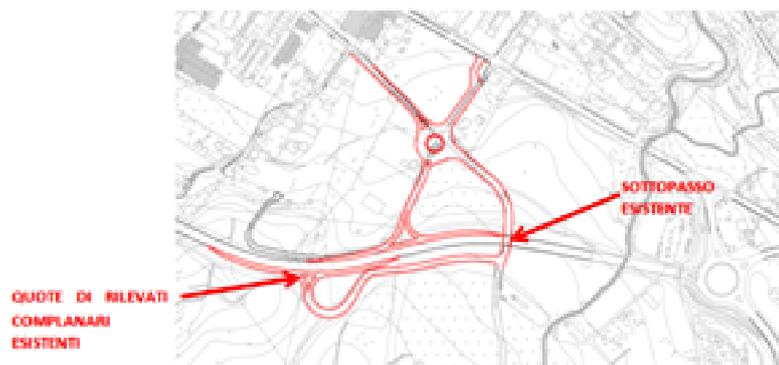
Schema delle direttrici di attraversamento di Cocquio e Gemonio dei flussi generati dalla SP 45, non connessa direttamente alla SP 1 var. Lo schema è perlopiù valido anche per le direttrici opposte.



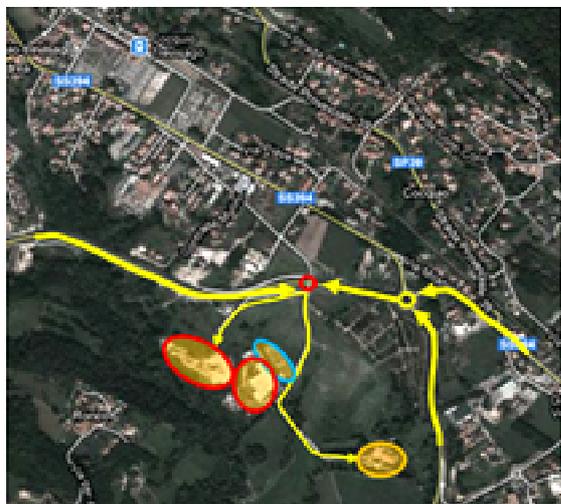
Schema di risoluzione delle direttrici di attraversamento di Cocquio e Gemonio con connessione diretta della SP45 alla SP1var lungo il confine con Gemonio



Schema delle direttrici di attraversamento di Cocquio dei flussi generati dagli attrattori di traffico pesante presenti nella porzione meridionale del Comune



Schema progettuale di massima del nuovo svincolo sulla SP1var



Schema delle direttrici di accesso e deflusso, esterne al tessuto urbano, generate dagli attrattori di traffico pesante presenti nella porzione meridionale del Comune, nello scenario di progetto del PGT



ASSE TANGENZIALE
INTERNO DI VIA
MOTTO DEI GRILLI

POTENZIAMENTO E
RICALIBRATURA DEL
SISTEMA VIARIO DI
CONTRADA SAN
BARTOLOMEO

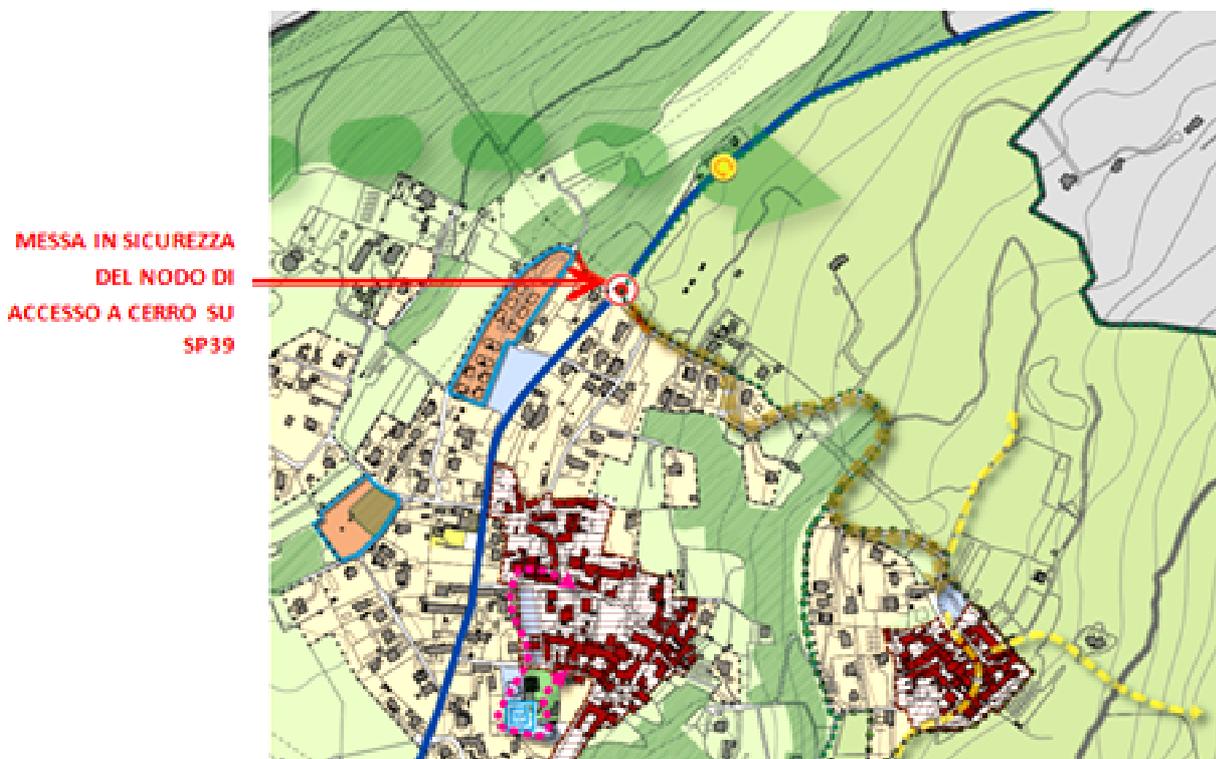
RIQUALIFICAZIONE E
MESSA IN SICUREZZA
DEI PRINCIPALI NODI
URBANI

COMPLETAMENTO
ANELLO
CIRCOLATORIO DELLE
VIE MILANO, VERDI,
BESOZZO, DANTE

Estratto della tavola A.3.3 del DdP con indicazione dei principali interventi di fluidificazione o messa in sicurezza del sistema viario urbano



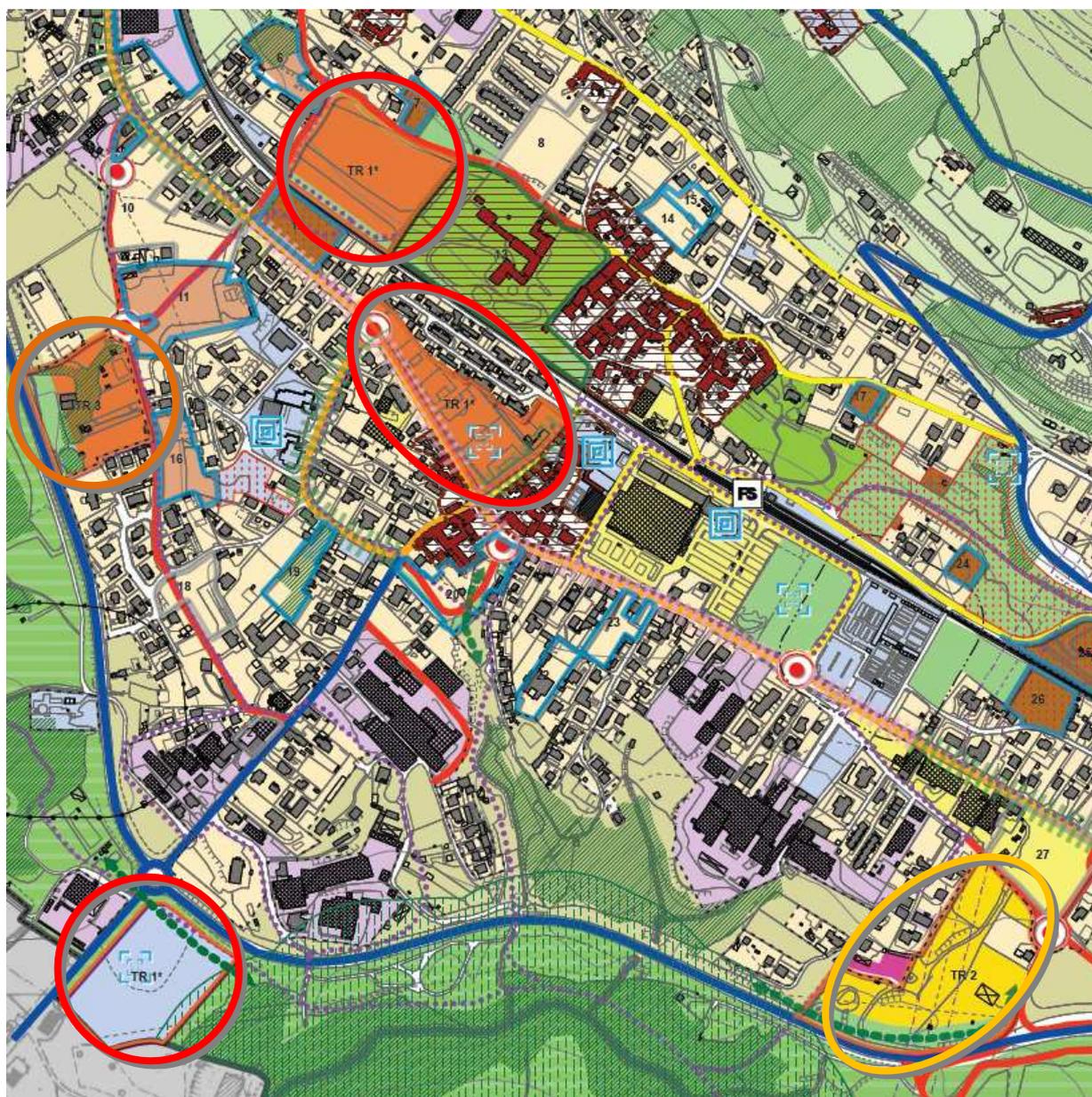
Estratto della tavola A.3.3 del DdP con indicazione dei principali interventi di fluidificazione o messa in sicurezza del sistema viario urbano



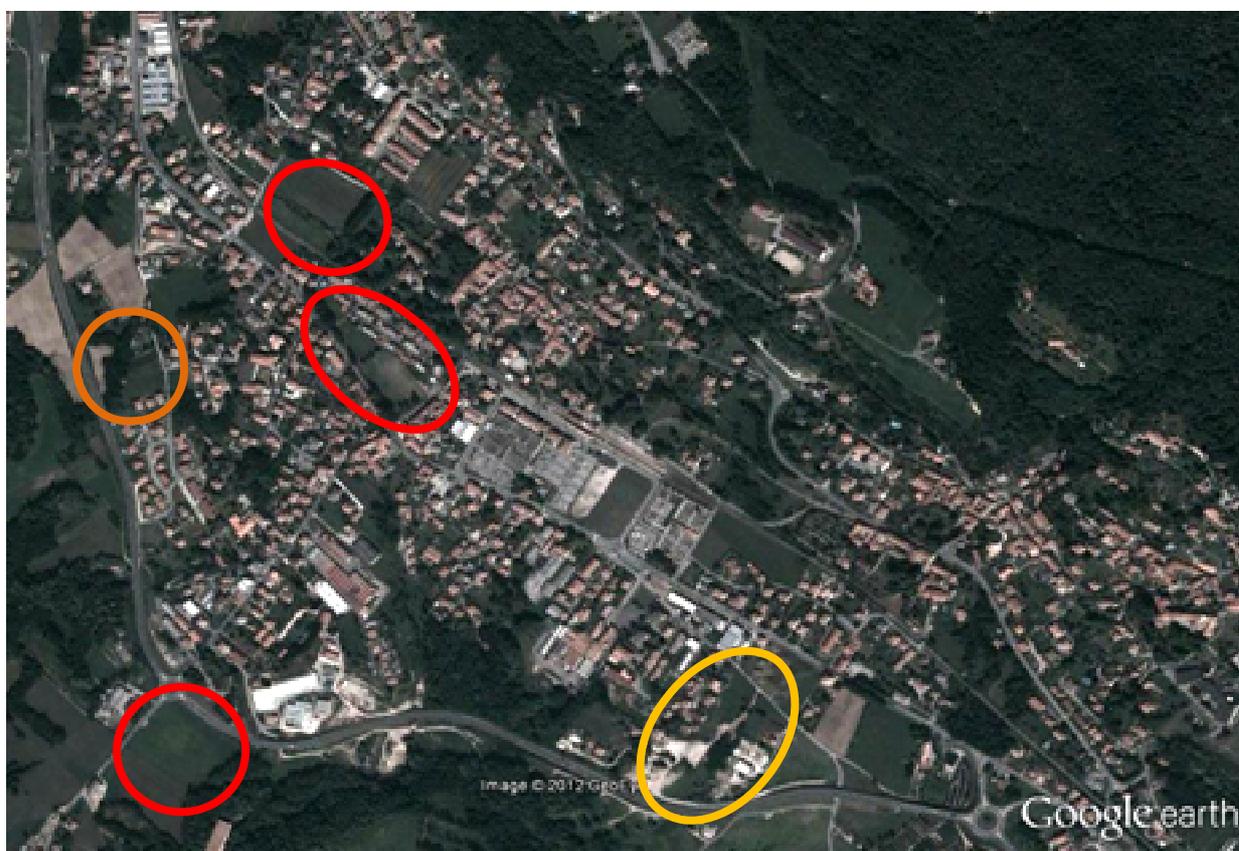
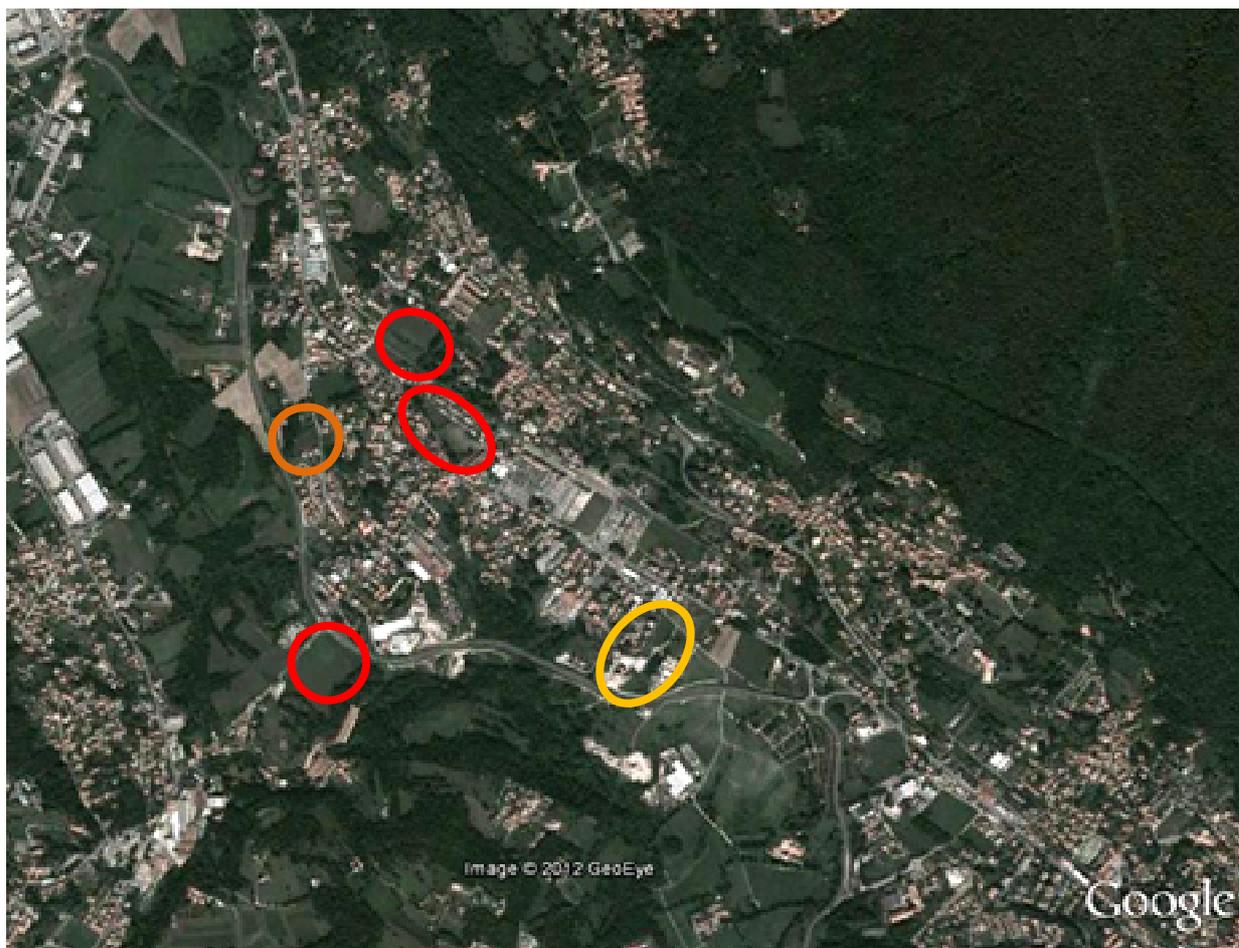
Estratto della tavola A.3.3 del DdP con indicazione dei principali interventi di fluidificazione o messa in sicurezza del sistema viario urbano

Valutazione ambiti di trasformazione

Come già anticipato il DdP individua **due ambiti di trasformazione (TR1 e TR2)** ai sensi de ll'art. 8 della LR 12/05. Essi riprendono in parte le indicazioni del precedente PRG (ex ambito AS1 e ex PA 20) riconfigurandole.



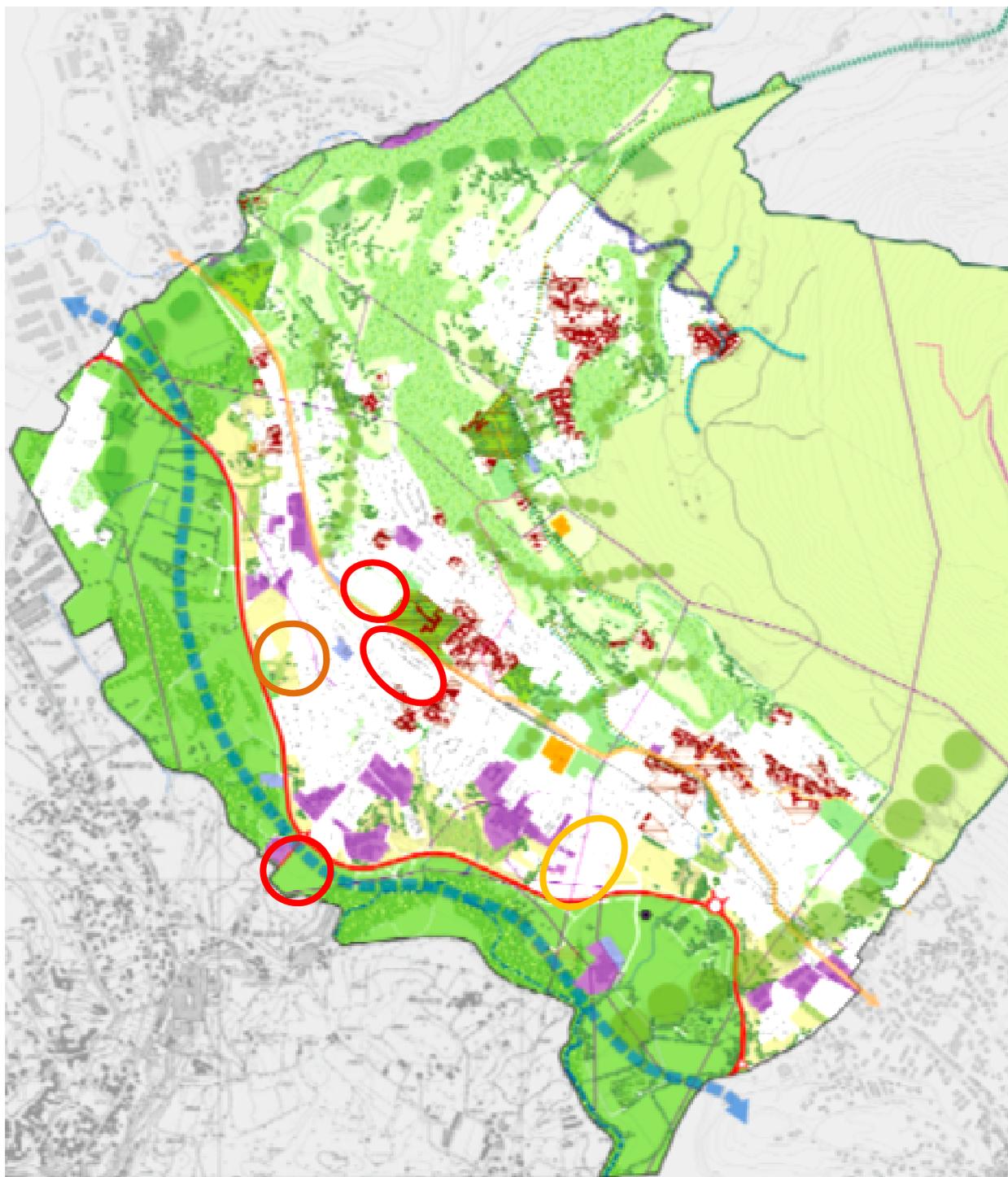
Territorio comunale interessato dalla localizzazione delle aree TR1 (in rosso), TR2 (in giallo) e T3 (in arancio) – (4tavola A.3.3 del Documento di Piano – Progetto di Piano)



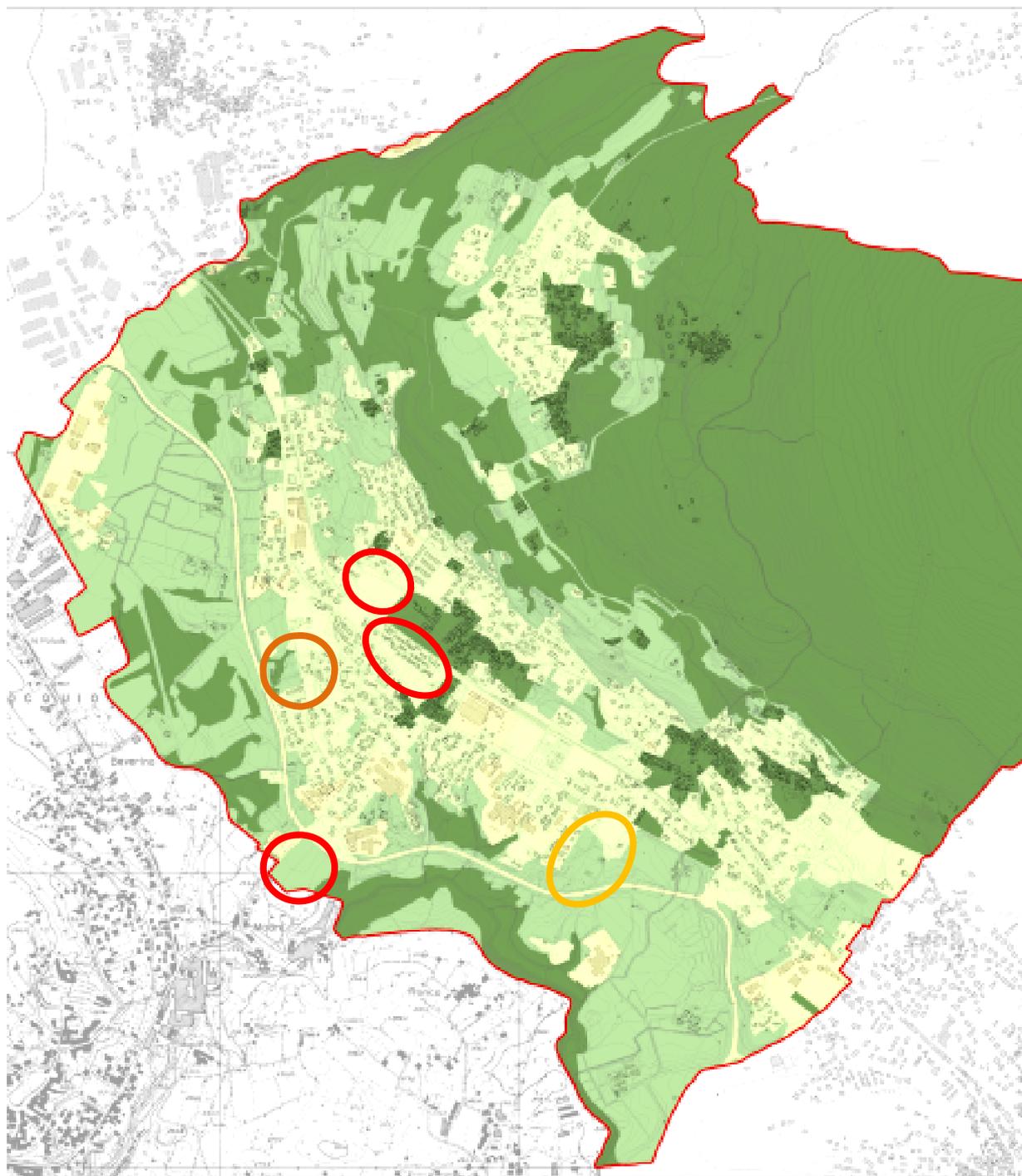
Localizzazione delle aree TR1 (in rosso), TR2 (in giallo) e T3 (in arancio)



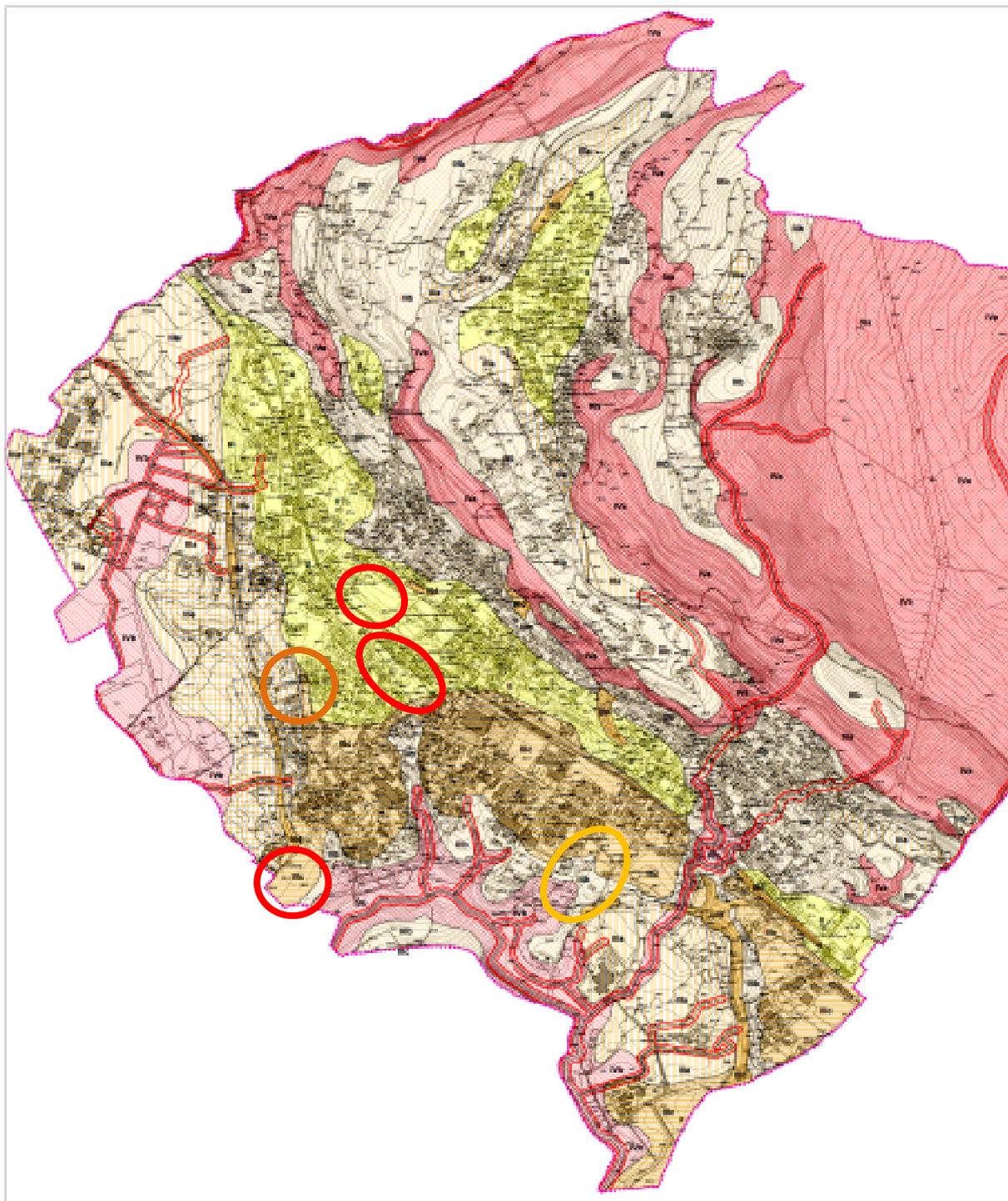
Localizzazione delle aree TR1 (in rosso) e TR2 (in giallo)
sulla tavola A.3.2 del Documento di Piano – Rete ecologica comunale



**Localizzazione delle aree TR1 (in rosso) e TR2 (in giallo)
sulla tavola A.3.1 del Documento di Piano – Carta del Paesaggio**

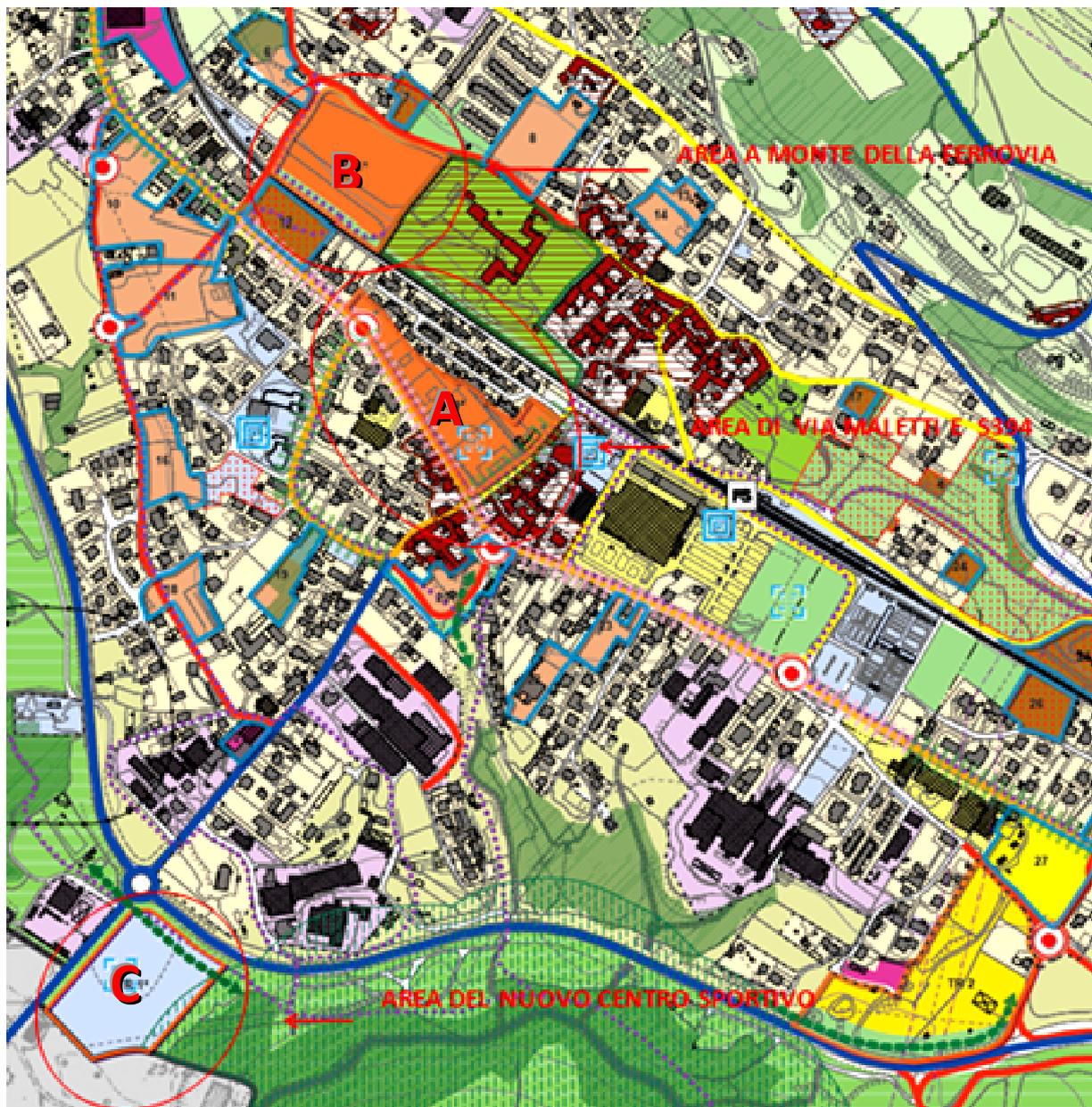


**Localizzazione delle aree TR1 (in rosso) e TR2 (in giallo)
sulla tavola A.3.5 del Documento di Piano – Carta della sensibilità paesaggistica dei luoghi**



**Localizzazione delle aree TR1 (in rosso) e TR2 (in giallo)
sulla tavola della fattibilità dello Studio Idrogeologico**

Ambito di trasformazione TR1



Stralcio della tavola A.3.3 del DdP con evidenziazione delle tre aree non contigue costituenti l'ambito TR1

AMBITO DI TRASFORMAZIONE TR1										
ID DDP	AREE	DESTINAZIONI	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	Ip (mc/mq)	Id (mc/mq)	Volume generato	Distribuzione volumetrica sulle singole aree	h. max	
TR 1	VIA MALETTI/S3394	RESIDENZIALE, POLIFUNZIONALE DI RANGO URBANO E SERVIZI	15.500,00 mq	15.500,00 mq (1)	0,80		12.400,00 mc	12.400,00 mc	3 piani	
	CONTRADA SAN BARTOLOMEO	RESIDENZIALE	18.300,00 mq	15.500,00 mq (2)	0,80		12.400,00 mc	16.240,00 mc	3 piani	
	AREA NUOVO CENTRO SPORTIVO	SERVIZI SPORTIVI	19.200,00 mq			0,20	3.840,00 mc	secondo progetto attuativo	1 piano	
TOTALI						0,80	0,20	28.640,00 mc	28.640,00 mc	

NOTE:

- (1) la superficie fondiaria viene considerata pari al sedime di proprietà e non considera le porzioni da destinarsi a piazza, a servizi o a parcheggi, da individuarsi in sede di pianificazione attuativa
- (2) si considera la superficie risultante dalla ST dedotte le quantità da destinarsi a piste ciclabili o allargamenti stradali su Contrada San Bartolomeo. Il dato considera le porzioni da destinarsi a verde o a parcheggi da individuarsi in sede di pianificazione attuativa

DESCRIZIONE (estratto della Relazione del DdP)

Il PGT riprende, rimodulandole, le previsioni formulate dal previgente PRG.

Nel PRG previgente questo ambito (ex ambito AS1) era costituito da due aree non contigue, una attestata su via Maletti ove insiste l'attuale campo di calcio di S.Andrea e l'altra, libera da edificazioni, attestata su Contrada San Bartolomeo, a monte della ferrovia.

La capacità edificatoria precedente era di 26.000 mc, tutta da realizzarsi nell'area dell'attuale campo di calcio (con altezze ammesse sino a 5 piani fuori terra) ove era prevista anche la realizzazione di una piazza pubblica di fronte al complesso storico/monumentale del nucleo storico di S.Andrea affacciato su via Maletti, nonché il reperimento di alcuni spazi per attività pubbliche.

Sull'altra area di Contrada San Bartolomeo il PRG prevedeva la realizzazione del nuovo centro sportivo comunale, da realizzarsi a cura e spese dell'intervento di trasformazione urbanistica.

Il PGT valuta che le principali previsioni di natura pubblica (la realizzazione di un nuovo centro sportivo in un'area dimensionalmente adeguata e la realizzazione della Piazza di S.Andrea) costituiscono ancora degli obiettivi strategici da perseguire per l'innalzamento dei valori di qualità urbana e per il potenziamento del sistema dei servizi. Tuttavia esso valuta che le densità precedentemente previste sull'area di via Maletti (1,6 mc/mq rispetto alla superficie territoriale, ma ben superiore se considerato rispetto all'effettiva area utilizzabile, al netto di piazza e parcheggi) e le conseguenti rilevanti altezze (sino a 5 piani) siano eccessive rispetto al contesto urbano in cui si colloca, caratterizzato dal rapporto diretto con il fronte storico monumentale del centro storico di S.Andrea affacciato su via Maletti.

Il PGT pertanto delinea una diversa strategia di intervento che consente di rimuovere le criticità registrate, individuando una nuova area per la realizzazione del centro sportivo comunale, esterna all'urbanizzato e posta sulla viabilità principale verso Besozzo. Tale area consente di rispondere alle esigenze di accessibilità, di estensione e di conformazione necessarie per la realizzazione e per il funzionamento efficiente del centro sportivo.

Al contempo la delocalizzazione del nuovo centro sportivo consente di ripartire le volumetrie edificabili sulle altre due aree dell'ambito TR1 riducendo così la densità edilizia finale, le altezze e gli altri impatti complessivi. Il maggior grado di fattibilità dell'intervento è supportato anche da un incremento delle originarie volumetrie in considerazione dei maggiori costi attesi per l'acquisto delle aree necessarie alla realizzazione del campo sportivo.

Il dato relativo alla superficie territoriale è indicativo in quanto risultante dall'interrogazione del *data base topografico* comunale. La superficie reale sarà quella risultante dalle rilevazioni effettuate in sede di pianificazione attuativa. Parimenti in sede di pianificazione attuativa potranno essere modificate le quantità di volumetrie ipotizzate per le due aree edificabili, fermo restando la quantità volumetrica totale e il raggiungimento degli obiettivi delineati dal PGT.

Meccanismi perequativi d'ambito

Al fine di consentire la realizzazione del nuovo centro sportivo il PGT individua un meccanismo perequativo d'ambito. Alle aree di via Maletti e di Contrada San Bartolomeo è attribuito un Indice proprio (Ip) pari a 0,8 mc/mq di superficie fondiaria. Il volume edificabile risultante è pari a 24.800 mc. All'area del nuovo centro sportivo è attribuito un indice derivato (Id) di 0,2 mc/mq. Il volume generato dall'area sportiva è pertanto pari a 3.840 mc. La volumetria generata dall'area sportiva deve essere obbligatoriamente acquisita per l'attuazione dell'ambito TR1. La volumetria complessivamente attribuita all'ambito di trasformazione è pertanto pari a 28.640 mc.

L'acquisizione dell'area potrà avvenire a cura degli attori, con acquisizione diretta dei diritti edificatori generati all'indice derivato (Id). L'acquisizione dell'area potrà anche essere effettuata direttamente dal Comune. In tal caso i diritti edificatori dell'area saranno acquisiti dal Comune di Cocquio Trevisago. In tal caso questi diritti edificatori dovranno essere obbligatoriamente acquisiti dagli operatori delle aree private.

In sede di vigenza del PGT potranno essere ammessi alla programmazione negoziata PII che prevedano un incremento della volumetria non oltre il 10% di quella indicata dal PGT, a fronte della realizzazione di standard qualitativi riconosciuti di interesse pubblico da parte dell'Amministrazione Comunale.

(A) L'attuazione dell'area attestata sulla via Maletti e sulla SS394 dovrà rispondere inoltre ai seguenti criteri:

- la realizzazione della Piazza dovrà porsi in rapporto dialettico con il fronte storico monumentale esistente. Il complesso della Chiesa parrocchiale di S.Andrea deve costituire l'elemento ordinatore del progetto urbano;
- la realizzazione della Piazza deve consentire la pedonalizzazione dell'area di via Maletti (o l'istituzione di una zona a traffico limitato) antistante il fronte storico/monumentale;
- l'assetto del Piano Attuativo dovrà perseguire il mantenimento, per quanto possibile, della cortina arborea presente su via Maletti e sulla SS394;
- al piano terra degli edifici attestati sulla piazza o sulla SS394 sarà ammesso l'insediamento oltre che di esercizi di vicinato anche di MSV sino alla dimensione massima di 400 mq;
- il sistema dei parcheggi al servizio dell'area sarà dislocato per la maggior parte nell'area antistante la SS394;
- dovrà essere realizzata la rotonda all'incrocio tra Via Motto dei Grilli e la SS394, al limite nord/ovest dell'area. E' fatta però salva anche la possibilità di intervento diretto dell'Amministrazione Comunale.



(B) L'attuazione dell'area di Contrada San Bartolomeo dovrà rispondere invece anche ai seguenti criteri:

- lungo la Contrada San Bartolomeo dovrà procedersi alla ricalibratura della via e alla realizzazione di una pista ciclabile di connessione con la SS394 e con il sistema ciclabile di Villa Vallardi delineato dal PGT, secondo lo schema del tutto indicativo di seguito riportato;

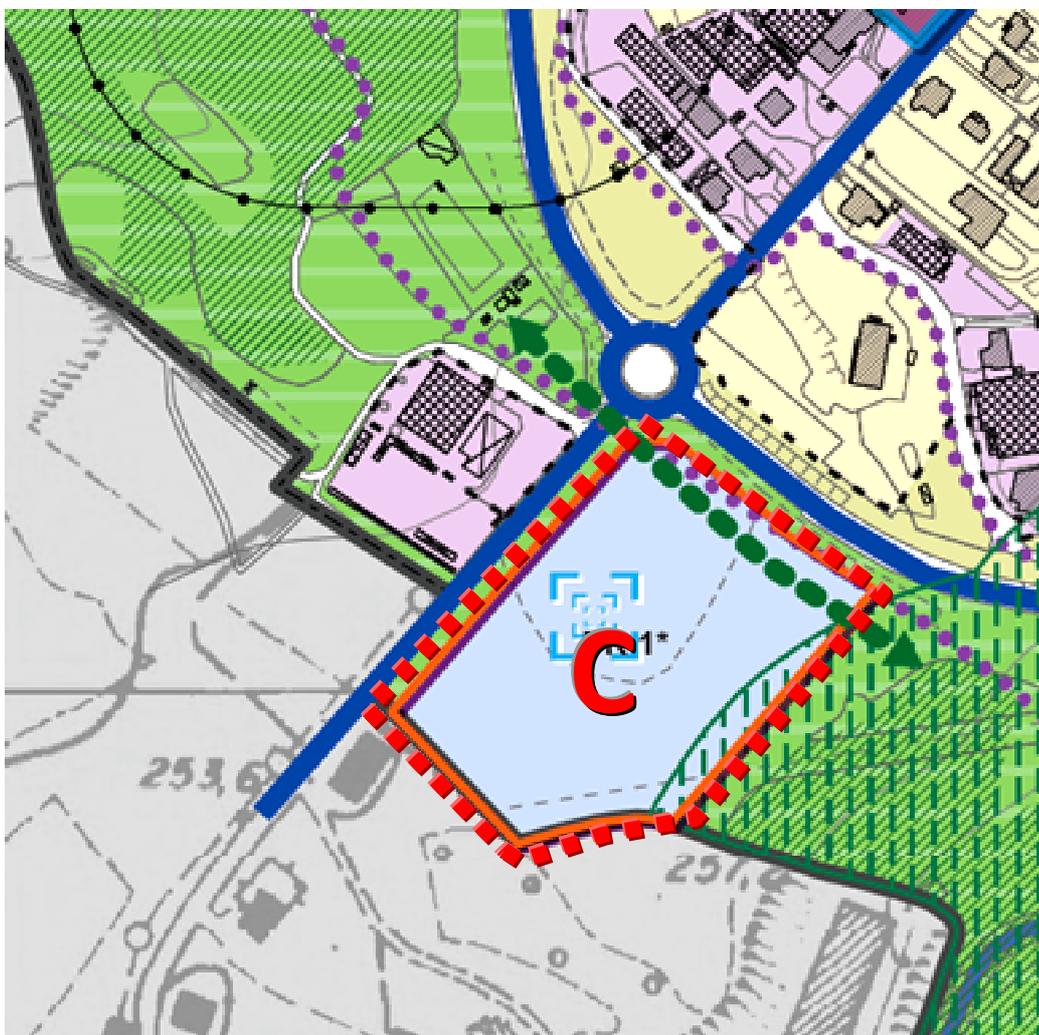


- l'insediamento urbano dovrà essere dotato di spazi a verde di uso collettivo (di quartiere) secondo le indicazioni fornite dal Piano dei Servizi;
- nell'area saranno eventualmente insediabili volumi derivanti dalla ristrutturazione urbanistica dei rustici di Villa Vallardi, secondo le quantità massime indicate nel quadro di quantificazione del PGT.



(C) La realizzazione del nuovo centro sportivo dovrà rispondere infine anche ai seguenti criteri:

- realizzazione di un sistema di permeabilità ambientale in senso est/ovest a ridosso della SP1var, lungo la direttrice individuata dallo schema indicato dalla tavola A.3.3 del DDP, al fine di consentire un collegamento ecologico tra le aree agricole e boschive contigue;



- la sistemazione delle aree interne al centro sportivo deve essere improntata alla maggior integrazione ambientale possibile con il contesto circostante;
- la progettazione attuativa dovrà considerare i necessari elementi di integrazione con la pista ciclabile di collegamento del Lago di Varese con il Ceresio e con Laveno.

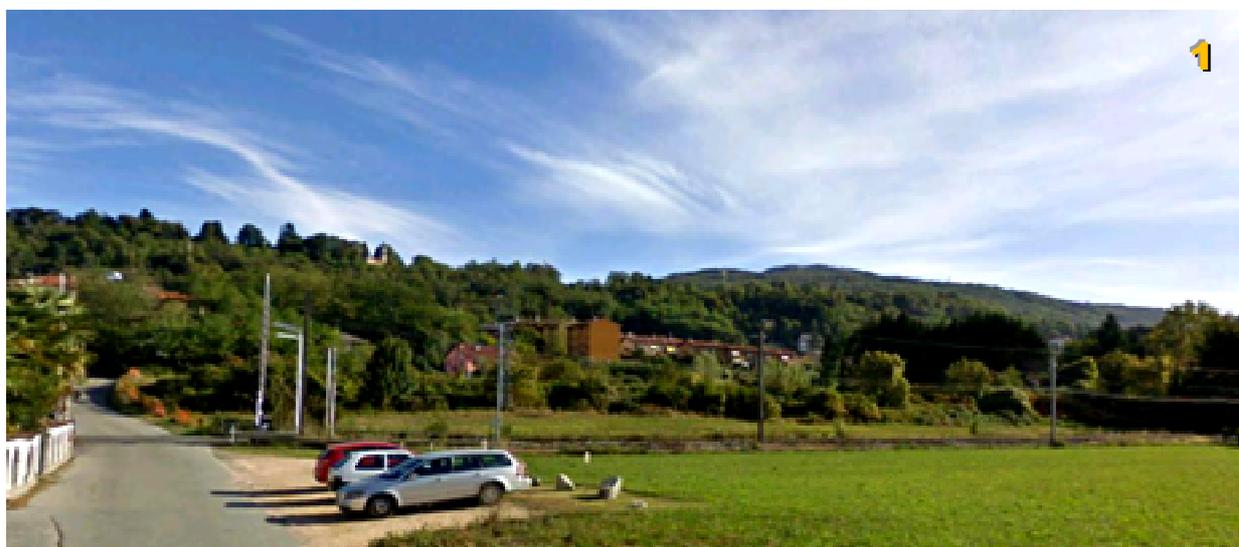
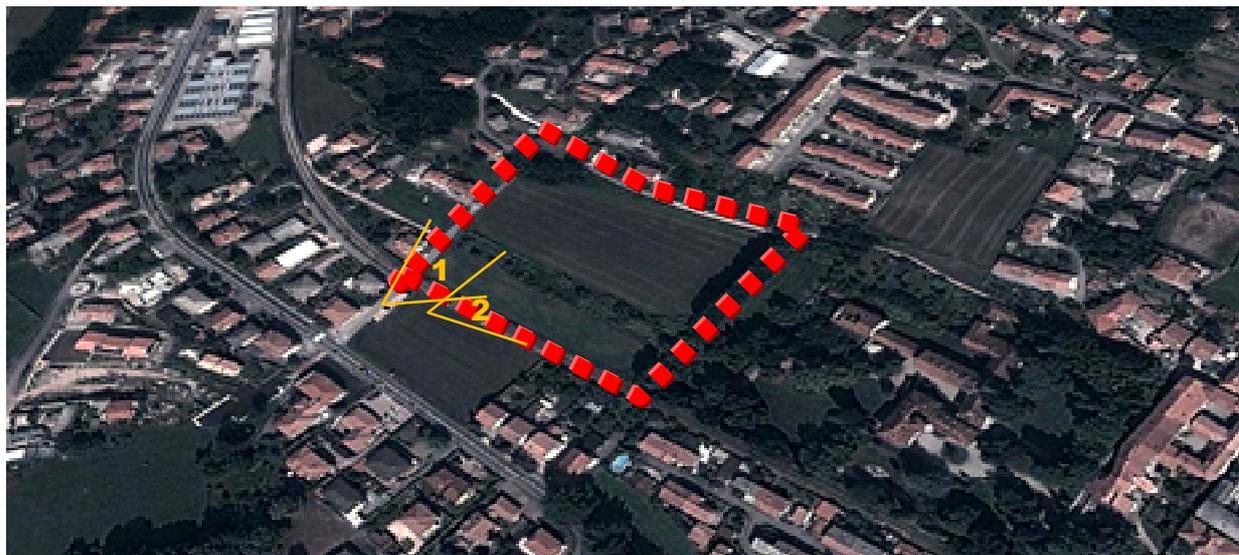
TR1 - ASPETTI VALUTATIVI

(A) Area attestata su via Maletti e sulla SS39





(B) Area di Contrada San Bartolomeo



(C) Nuovo centro sportivo



TR1 – SWOT ANALYSIS

SWOT ANALYSIS



Punti di forza

- Aree interne all’abitato contigue ad altre aree residenziali, con buone possibilità insediative per questa tipologia
- Aree già servite dalle reti di urbanizzazione
- Aree facilmente accessibili

Punti di debolezza

- Occupazione di aree attualmente libere da edificazioni interne all’abitato (S.Andrea e S.Bartolomeo)
- Occupazione di un’area al margine dell’edificato attuale (nuovo centro sportivo)
- Impermeabilizzazione del suolo
- Contesto ambientale sensibile (nuovo centro sportivo)
- Presenza di area agricola strategica (nuovo centro sportivo)

Opportunità

- Qualificazione del tessuto urbano centrale antistante al nucleo storico di S.Andrea con possibilità di realizzare spazi pubblici di qualità urbana (piazza e spazi pedonali)
- Completamento del tessuto residenziale esistente con un disegno urbano unitario
- Delocalizzazione del nuovo centro sportivo che consente di ripartire le volumetrie edificabili su altre due aree riducendo la densità edilizia, le altezze e gli altri impatti complessivi rispetto alle indicazioni di PRG
- Nuovo centro sportivo rappresentante un servizio di qualità a fruizione dell’intera collettività
- Aree pedonali, piste ciclabili, parcheggi ed interventi sulla viabilità consentono una mobilità più fluida, razionale e sicura lungo la SS394, con valorizzazione della mobilità dolce

Rischi

- Possibile contrasto delle nuove edificazioni con il complesso della Chiesa parrocchiale di S.Andrea
- Possibile inquinamento acustico derivante dalla linea ferroviaria sull’area residenziale di Contrada S.Bartolomeo.
- Aumento del carico antropico complessivo sul territorio comunale
- Possibile decremento della permeabilità ecologica in direzione est-ovest per l’area del nuovo centro sportivo

TR1 – SINTESI DELLA MATRICE DEGLI EFFETTI POTENZIALI

La **matrice degli effetti potenziali** (di cui il seguente è solo un estratto: si consiglia una lettura completa della stessa per una sua piena comprensione) evidenzia elementi potenzialmente negativi come segue:

Alterazioni della morfologia naturale del sito con perdita di identità dello stesso	-
Alterazioni significative e depauperamento della omogeneità delle aree	
Perdita di suolo	
Interferenza sulla connettività, frammentazione della rete ecologica, ecc.	x/-
Consumo di materiali da cava e relativi impatti sul territorio	
Aumento dei consumi con riduzione delle risorse idriche disponibili	
Produzione di gas serra ed inquinanti atmosferici, consumo di risorse non rinnovabili	
Alterazioni dell'identità del sito con perdita di identità storico-culturale e/o architettonica	x
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesistico-ecologiche	
Immissione in corpi idrici di acque di dilavamento	
Consumo energetico	
Aumento della produzione di rifiuti con maggiore fabbisogno di trattamenti e discariche	
Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni	
Aumento del fabbisogno di servizi (scolastici, ospedalieri, commerciali, ecc.) con conseguenti maggiori impatti complessivi	
Scavi con consumo di suolo	x/o
Perturbazione dei flussi delle acque sotterranee	
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesisticamente significative	
Disturbo alla popolazione locale e/o aumento dei rischi per la salute	
Depauperamento quali-quantitativo delle unità ecosistemiche esposte più sensibili, sofferenze della specie e danno per la salute animale e vegetale	
Interferenza sulla salute delle colture agricole	
Inquinamento dei suoli ai lati dell'infrastruttura	
Inquinamento corpi idrici superficiali	
Inquinamento corpi idrici sotterranei	
Disturbo alla fruizione del territorio da parte della popolazione locale	o
Consumo di vegetazione arboreo-arbustiva	
Aumento dei rischi per la salute della popolazione	
Disturbo della popolazione	
Rischio di lesioni da vibrazioni sui manufatti	
Disturbo delle specie animali sensibili	
Abbandono di rifiuti, con perdita della qualità ecologica e incremento del degrado del sito	
Rischi per la salute delle popolazione e delle unità ecosistemiche attuali (incidenti, sversamenti, incendi, ecc.)	
Peggioramento della funzionalità delle infrastrutture per il traffico indotto	
Aumento delle pressioni sull'ambiente e frizioni con aree residenziali o servizi (scuole, ospedali, ecc.). Rischio "Seveso".	
Depauperamento della biodiversità locale e rischi per la salute umana, animale e vegetale	

TR1 – VALUTAZIONE SINTETICA

L'area **TR1-A** è situata su via Maletti ove insiste l'attuale campo di calcio di S.Andrea. La capacità edificatoria precedente era di 26.000 mc con altezze ammesse sino a 5 piani fuori terra.

Il Piano prevede la diminuzione delle volumetrie previste e una riduzione delle altezze da 5 a 3 piani.

Si tratta di una vasta area libera e centrale, circondata dal tessuto urbanizzato.

Le criticità riguardano quindi la perdita di suolo libero e la sua conseguente impermeabilizzazione, l'aumento del carico antropico derivante dall'edilizia residenziale insediabile (maggiori bisogni idrici e depurativi, maggiori emissioni atmosferiche, flussi di traffico, ecc.).

Inoltre la presenza del fronte storico monumentale esistente, con il complesso della Chiesa parrocchiale di S.Andrea, risulta essere particolarmente sensibile: la realizzazione della nuova piazza in relazione alla chiesa risulta quindi un elemento fortemente dipendente dalle scelte architettoniche e morfologiche in fase attuativa.

La prevista pedonalizzazione di via Maletti comporta un deciso miglioramento dell'area.

La previsione di esercizi commerciali richiede una dotazione di parcheggi adeguati e opportunamente inseriti sia dal punto viabilistico che di contesto architettonico paesistico circostante.

L'area **TR1-B** in Contrada San Bartolomeo il PRG prevedeva la realizzazione del nuovo centro sportivo comunale. Nel progetto di Piano su questa area viene portata parte della volumetria prevista dal PRG sull'area dell'attuale campo sportivo (TR1-A).

Le criticità riguardano quindi la perdita di suolo libero e la sua conseguente impermeabilizzazione, l'aumento del carico antropico derivante dall'edilizia residenziale insediabile (maggiori bisogni idrici e depurativi, maggiori emissioni atmosferiche, flussi di traffico, ecc.), e dalla contiguità con il tracciato ferroviario.

L'area **TR1-C** è destinata dal Piano ad ospitare il nuovo Centro Sportivo (previsto dal PRG nell'area TR-B). Si tratta di una vasta area totalmente libera situata a sud dell'abitato, al di là della SP1var, compresa tra il margine della SP1vara nord-est, la strada per Besozzo a nord-ovest e aree boschive sugli altri lati.

Le criticità riguardano quindi la perdita di suolo libero e la sua conseguente impermeabilizzazione, il contesto ambientale sensibile, la presenza di una area agricola strategica provinciale, e il possibile decremento della permeabilità ecologica in direzione est-ovest.

Pur trattandosi di un'area destinata ad attività sportive, l'intervento comporta una urbanizzazione di un'area attualmente libera con problemi di compattazione della forma urbana.

Vista l'analisi SWOT, la matrice degli effetti potenziali, **si rendono necessarie misure di attenzione e mitigazione, e eventuali misure compensative.**

TR1 – MISURE DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE E MISURE COMPENSAZIONE

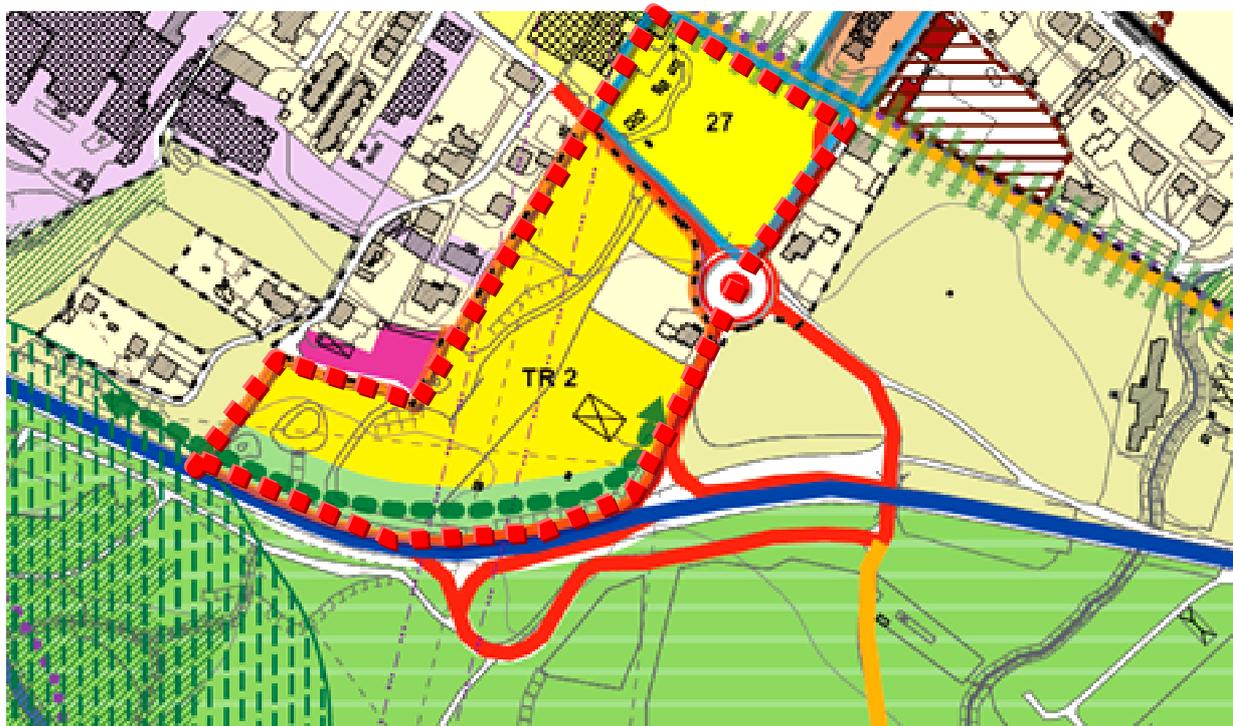
Dal punto di vista delle **misure di attenzione e mitigazione** per ognuna delle singole aree dell'ambito TR1, sono da attuarsi i seguenti criteri/elementi, oltre a quelli già previsti dal DdP:

1. La progettazione dovrà essere ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile (vedasi la check-list progettuale allegata).
2. Occorrerà limitare il più possibile l'impermeabilizzazione del suolo, particolarmente per l'area TR1-C; in quest'ultima si dovranno utilizzare elementi quali prato armato o similari.
3. La progettazione dovrà essere rispettosa della morfologia e dei paesaggi dei luoghi, con particolare attenzione al contesto storico-architettonico della Chiesa parrocchiale di S.Andrea.
4. Particolare attenzione dovrà essere fornita alla progettazione delle misure mitigative delle tre aree (TR A-B-C) riguardanti la predisposizione di aree verdi (inserirle nel discorso più ampio del punto seguente), con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive endogene da utilizzarsi sia a fini paesistici che di connessione naturalistica.
5. Le aree libere degli ambiti dovranno essere oggetto di una progettazione di naturalistico/forestale, che consideri materiali, forme, morfologia del territorio, presenze ambientali da salvaguardare, reticolo idrico, in connessione con lo studio sugli effetti paesaggistici.
6. La progettazione di ciascuna delle tre aree (A-B-C) dovrà essere sottoposta a uno studio sulla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (ad es. ricorso a strutture ipogee per i box auto, quinte e barriere verdi, ecc.) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti. Tale studio (in connessione con il precedente punto) dovrà accompagnare il progetto ed essere sottoposto alla competente Commissione sul Paesaggio.
7. Per l'area TR1-C lungo i lati a confine con la SP1 var e la strada in direzione Besozzo occorrerà predisporre una fascia arborata densa, da sottoporre a progettazione naturalistico/ forestale sopra detta.
8. Elementi arborei devono essere inoltre previsti per le aree a parcheggio (da realizzarsi con tecniche di prato armato o similari con recupero delle acque di prima pioggia).
9. Per l'area TR1-A occorrerà prevedere una fascia arborata continua che rafforzi quella attualmente presente sulla SS394.
10. Per l'area TR1-B gli spazi a verde di uso collettivo dovranno essere utilizzati anche a fini di inserimento paesaggistico e di continuità delle aree verdi.
11. Eventuali inserimenti artigianali/produttivi di tipo insalubre/pericoloso dovranno essere accompagnati da relazione ambientale preventiva, con particolare attenzione alle emissioni acustiche e atmosferiche, e ad una relazione sui flussi di traffico veicolare privato/pubblico/pesante previsto e sulla capacità di carico dei tratti stradali interessati.
12. Tutte le attività progettuali dovranno essere sottoposte alla check-list allegata, dimostrando di avere preso in considerazione i punti della stessa, anche ai fini del monitoraggio puntuale delle azioni di Piano da parte degli uffici comunali (come previsto dalla normativa regionale sulla VAS).

Visti gli effetti ambientali dell'intervento e le misure di mitigazione, sussistono ancora impatti residui che richiedono **misure compensative**:

TR1-C. Realizzazione in loco, nell'area del nuovo centro sportivo per tutte le zone lasciate libere dallo stesso, di area boscata (piantumata con essenze arboree autoctone ad alto fusto e sottoposta a specifico studio di ingegneria naturalistico-forestale), con particolare attenzione alla permeabilità ecologica in senso est/ovest a ridosso della SP1var, lungo la direttrice individuata dallo schema indicato dalla tavola A.3.3 del DDP, al fine di consentire un collegamento ecologico tra le aree agricole e boschive contigue. L'impianto dovrà essere monitorato per cinque anni, per il necessario re-impianto degli elementi arborei non attecchiti.

Ambito di trasformazione TR2



L'impianto di massima dell'ambito TR2. Si distinguono: la fascia di mitigazione ambientale da realizzare lungo la SP1 var, la fascia di prima approssimazione dell'elettrodotto esistente, le superfici fondiarie e la viabilità di accesso diretto.

AMBITO DI TRASFORMAZIONE TR2									
ID	DESTINAZIONI	Superficie terrazzate	Superficie fondiaria	Superficie superficie estrinseca	Sp area esterna	di cui superfici verdi (in mq) (di cui verde ig) e superfici non vegetative (%)	di realizzare (mq/mq)	valore	
01	2015/0001 - 02 - 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08 - 09 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100	11.120,00	20.000,00	5.000,00	5.000,00	1.000,00	1.000,00	0,20	1,0
TOTALE				5.700,00	6.000,00	2.000,00	0,37	mq/mq	

4. La superficie fondiaria viene considerata la somma di tutte le superfici esterne al terreno di cui sono formate le unità di trasformazione e che sono in possesso del proprietario o del titolare di altro diritto reale di godimento. La superficie estrinseca è la somma delle superfici esterne al terreno di cui sono formate le unità di trasformazione e che sono in possesso del proprietario o del titolare di altro diritto reale di godimento. La superficie vegetativa è la somma delle superfici esterne al terreno di cui sono formate le unità di trasformazione e che sono in possesso del proprietario o del titolare di altro diritto reale di godimento e che sono ricoperte da vegetazione.

TR2 - DESCRIZIONE (estratto della Relazione del DdP)

L'ambito TR2 ha l'obiettivo di rimuovere la situazione di degrado paesistico delle aree in esso ricomprese.

Il precedente PRG individuava già un piano attuativo (ex PA20) per l'insediamento di funzioni produttive. La previsione di PRG non ha trovato attuazione perché le attività in essere non hanno ritenuto importante (per il loro mantenimento in loco) dare avvio agli interventi ammessi.

Il PGT ritiene che gli obiettivi di recupero paesistico dell'ambito siano di valenza strategica, soprattutto a seguito della realizzazione della SP1var che ha amplificato la visibilità dei luoghi e degli elementi di degrado.

Considerando le difficoltà attuative riscontrabili (costi di recupero, presenza di elettrodotto di alta tensione, ecc..) il PGT ritiene necessario accentuare al massimo le potenzialità di accesso, di posizione e di visibilità proprie dell'ambito, al fine di stimolare l'insediamento di attività ad alta produzione di reddito (commerciale e terziario) capaci di promuovere l'iniziativa e di sostenere i costi di attuazione.

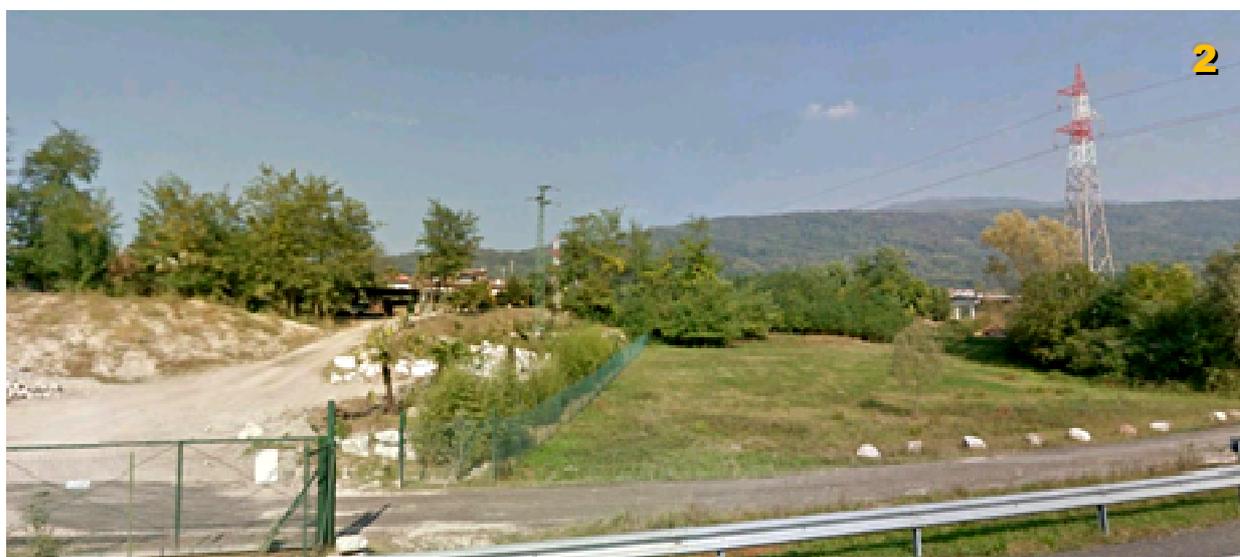
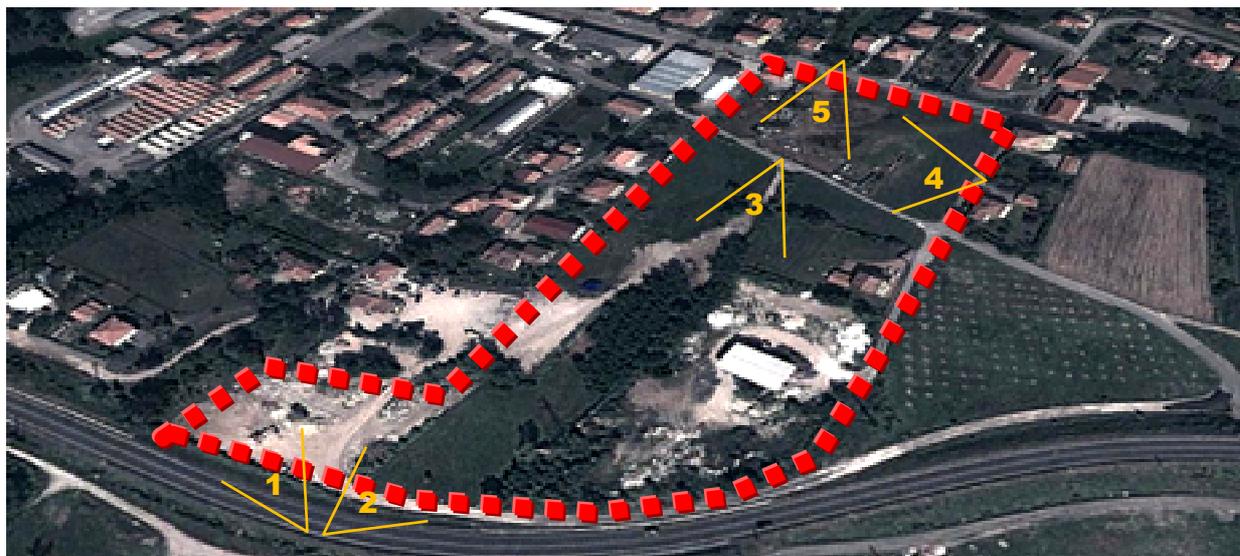
Il PGT prevede quindi l'insediamento di 6.000 mq di s.l.p. polifunzionale, con al massimo 3.000 mq di superfici di vendita commerciale da dislocarsi in almeno due distinte MSV, ciascuna dotata di servizi e parcheggi esclusivi.

Nelle quantità di commerciali ammessa non vengono considerate le attività di vendita di beni o prodotti ingombranti, inamovibili ed a consegna differita, per le quali la DGR 5054/2007 considera la superficie di vendita, in via convenzionale, pari ad 1/8 della S.V. effettiva. Esse pertanto sono sempre ammesse in quanto non vengono ritenute significative in termini di impatti.

E' posta a carico degli interventi dell'ambito TR2 la realizzazione di una fascia a verde di mitigazione ambientale e visiva e di riqualificazione paesistica lungo il tracciato della SP1 var, con una profondità indicativa di circa 30 m dal nastro asfaltato. Tale fascia di mitigazione ambientale dovrà essere piantumata con essenze arboree ad alto fusto secondo le modalità ammesse dal nuovo codice della strada, ovvero con alberi ad alto fusto posti ad una distanza dal nastro asfaltato non inferiore alla loro altezza di massimo accrescimento.

La negoziazione per l'intervento potrà ricomprendere la realizzazione dell'innesto viario diretto con la SP 1 var o la compartecipazione alla sua realizzazione. Il Piano dei Servizi delinea le quantità di servizi pubblici necessari per l'ambito, ivi comprese le quantità di parcheggi pubblici necessariamente da reperire.

TR2 - ASPETTI VALUTATIVI





TR2 – SWOT ANALYSIS**SWOT ANALYSIS****Punti di forza**

- Area già servita dalle reti di urbanizzazione
- Intervento di definizione e chiusura del margine urbano

Punti di debolezza

- Area fortemente degradata
- Parziale occupazione di aree attualmente libere da edifici e al margine dell'edificato attuale
- Impermeabilizzazione del suolo
- Presenza di elettrodotto di alta tensione

Opportunità

- Recupero paesaggistico di un'area fortemente degradata
- Possibilità di creazione di un fronte alberato ad attestazione del margine urbano

Rischi

- Aumento del carico antropico complessivo sul territorio comunale.
- Impermeabilizzazione del suolo
- Potenziale interferenza del traffico
- Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni
- Interferenze potenziali con il tessuto residenziale posto sul confine ovest

TR2 – SINTESI DELLA MATRICE DEGLI EFFETTI POTENZIALI

La **matrice degli effetti potenziali** (di cui il seguente è solo un estratto; si consiglia una lettura completa della stessa per una sua piena comprensione) evidenzia elementi potenzialmente negativi come segue:

Perdita di suolo	-
Alterazioni della morfologia naturale del sito con perdita di identità dello stesso	x/-
Perturbazione dei flussi delle acque sotterranee	
Consumo di materiali da cava e relativi impatti sul territorio	
Aumento dei consumi con riduzione delle risorse idriche disponibili	
Produzione di gas serra ed inquinanti atmosferici, consumo di risorse non rinnovabili	
Alterazioni significative e depauperamento della omogeneità delle aree	x
Immissione in corpi idrici di acque di dilavamento	
Consumo energetico	
Aumento della produzione di rifiuti con maggiore fabbisogno di trattamenti e discariche	
Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni	
Aumento del fabbisogno di servizi (scolastici, ospedalieri, commerciali, ecc.) con conseguenti maggiori impatti complessivi	
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesistico-ecologiche	x/o
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesisticamente significative	
Scavi con consumo di suolo	
Interferenza sulla connettività, frammentazione della rete ecologica, ecc.	
Disturbo alla popolazione locale e/o aumento dei rischi per la salute	
Depauperamento quali-quantitativo delle unità ecosistemiche esposte più sensibili, sofferenze della specie e danno per la salute animale e vegetale	
Interferenza sulla salute delle colture agricole	
Inquinamento dei suoli ai lati dell'infrastruttura	
Inquinamento corpi idrici superficiali	
Inquinamento corpi idrici sotterranei	
Alterazioni dell'identità del sito con perdita di identità storico-culturale e/o architettonica	o
Disturbo alla fruizione del territorio da parte della popolazione locale	
Consumo di vegetazione arboreo-arbustiva	
Aumento dei rischi per la salute della popolazione	
Disturbo della popolazione	
Rischio di lesioni da vibrazioni sui manufatti	
Disturbo delle specie animali sensibili	
Abbandono di rifiuti, con perdita della qualità ecologica e incremento del degrado del sito	
Rischi per la salute delle popolazione e delle unità ecosistemiche attuali (incidenti, sversamenti, incendi, ecc.)	
Peggioramento della funzionalità delle infrastrutture per il traffico indotto	
Aumento delle pressioni sull'ambiente e frizioni con aree residenziali o servizi (scuole, ospedali, ecc.). Rischio "Seveso".	
Depauperamento della biodiversità locale e rischi per la salute umana, animale e vegetale	

TR2 – VALUTAZIONE SINTETICA

L'ambito è ai margini del tessuto urbanizzato e risulta in alcune aree fortemente degradato. Il recupero paesistico si rende necessario anche a seguito della realizzazione della SP1var che ha amplificato la visibilità dei luoghi e degli elementi di degrado.

L'intervento definito dal PGT prevede l'insediamento polifunzionale di 6.000 mq di s.l.p.

Le criticità principali riguardano la perdita di suolo e la sua conseguente impermeabilizzazione, l'aumento dei flussi veicolari generati dall'insediamento polifunzionale, l'aumento generale del carico antropico. Nell'area è inoltre presente un elettrodotto ad alta tensione.

Vi possono essere problemi di contiguità tra gli insediamenti polifunzionali previsti e gli edifici residenziali già presenti al confine.

Si rendono necessarie misure di attenzione e mitigazione, e eventuali misure compensative.

TR2 – MISURE DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE E MISURE COMPENSAZIONE

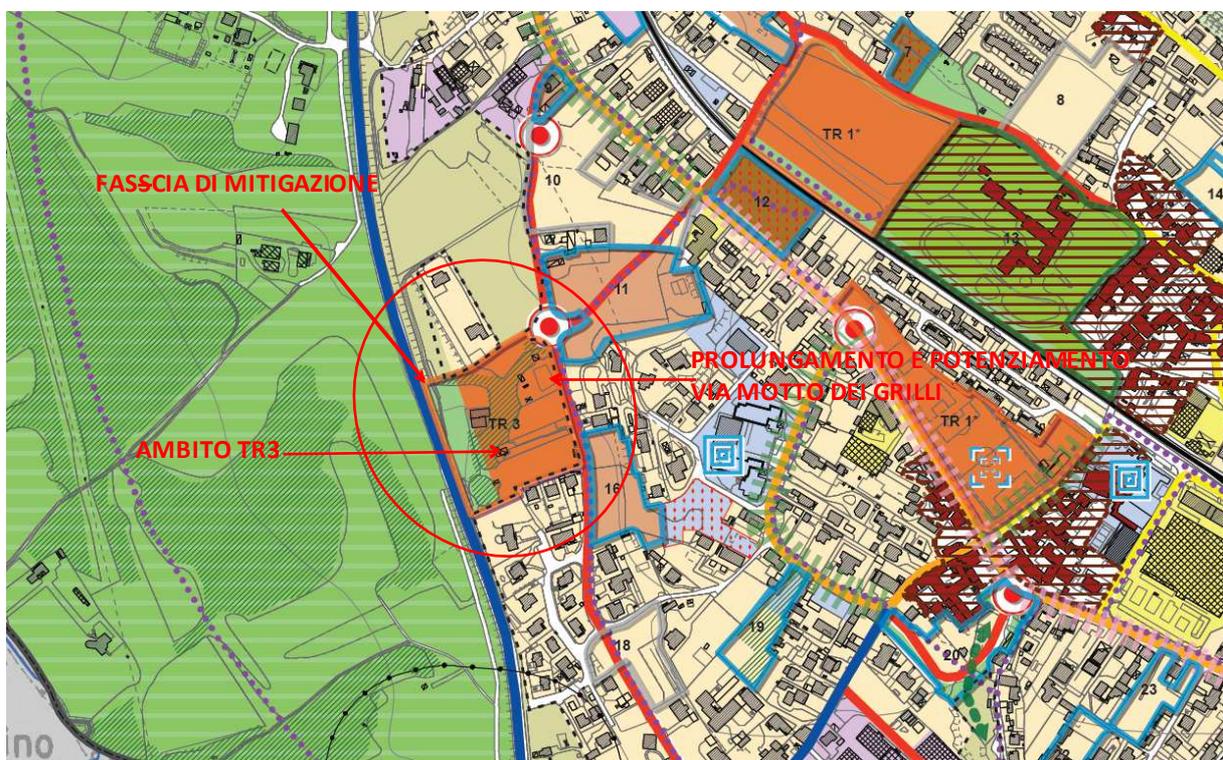
Dal punto di vista delle **misure di attenzione e mitigazione** per ognuna delle singole aree degli ambiti di trasformazione, sono da attuarsi i seguenti criteri/elementi, oltre a quelli già previsti dal DdP:

1. La progettazione dovrà essere ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile (vedasi la check-list progettuale allegata).
2. La progettazione dovrà essere rispettosa della morfologia e dei paesaggi dei luoghi.
3. Particolare attenzione dovrà essere fornita alla progettazione delle misure mitigative dell'area riguardanti la predisposizione di aree verdi (inserite nel discorso più ampio del punto seguente), anche con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive endogene da utilizzarsi sia a fini paesistici che di connessione naturalistica.
4. Le aree libere degli ambiti dovranno essere oggetto di una progettazione di naturalistico/forestale, che consideri materiali, forme, morfologia del territorio, presenze ambientali da salvaguardare, reticolo idrico, in connessione con lo studio sugli effetti paesaggistici.
5. Dovrà essere prevista la realizzazione di rilevati arborati a separazione del tessuto residenziale presente al confine ovest da sottoporre a progettazione naturalistico/ forestale sopra detta.
6. Elementi arborei devono essere inoltre previsti per le aree a parcheggio (da realizzarsi con tecniche di prato armato o similari con recupero delle acque di prima pioggia).
7. La progettazione dovrà essere sottoposta a uno studio sulla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (ad es. ricorso a strutture ipogee per i box auto, quinte e barriere verdi, ecc.) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti. Tale studio dovrà accompagnare il progetto ed essere sottoposto alla competente Commissione sul Paesaggio.
8. Eventuali inserimenti artigianali/produttivi di tipo insalubre/pericoloso dovranno essere accompagnati da relazione ambientale preventiva, con particolare attenzione alle emissioni acustiche e atmosferiche, e ad una relazione sui flussi di traffico veicolare privato/pubblico/pesante previsto e sulla capacità di carico dei tratti stradali interessati.
9. Tutte le attività progettuali dovranno essere sottoposte alla check-list allegata, dimostrando di avere preso in considerazione i punti della stessa, anche ai fini del monitoraggio puntuale delle azioni di Piano da parte degli uffici comunali (come previsto dalla normativa regionale sulla VAS).

Visti gli effetti ambientali dell'intervento e le misure di mitigazione, sussistono ancora impatti residui che richiedono **misure compensative**:

TR2: Realizzazione di area boscata, da realizzarsi nella fascia di mitigazione ambientale relativa alla SP 1var. L'impianto dovrà essere monitorato per cinque anni, per il necessario re-impianto degli elementi arborei non attecchiti. La fascia a verde ha funzione di mitigazione ambientale e visiva e di riqualificazione paesistica lungo il tracciato della SP1 var, con una profondità indicativa di circa 30 m dal nastro asfaltato. Tale fascia di mitigazione ambientale dovrà essere piantumata con essenze arboree autoctone ad alto fusto secondo le modalità ammesse dal nuovo codice della strada, ovvero con alberi ad alto fusto posti ad una distanza dal nastro asfaltato non inferiore alla loro altezza di massimo accrescimento.

Ambito di trasformazione TR3



AMBITO DI TRASFORMAZIONE TR3

ID DDP	DESTINAZIONI	Superficie territoriale	Superficie fondiaria	Volum e assegnat o	I.f risult ante (mc/mc)	h.max
TR 3	RESIDENZIALE	15.200,00 mq	11.300,00 mq	5.000,00 mc	0,44 mc/mq	2 piani
TOTALI				5.000,00 mc	0,44 mc/mq	

TR3 - DESCRIZIONE (estratto della Relazione del DdP)

Il PGT individua un ambito di trasformazione nel settore ovest del tessuto urbano di fondovalle, finalizzato al completamento della rete infrastrutturale viaria (prolungamento via Motto dei Grilli, a formazione della dorsale viaria ovest del tessuto urbano.

Essendo l'ambito già dotato di tutti i servizi di rete (acqua, fogna, gas, energia elettrica, ecc..) ad esso viene demandato, in via preliminare, il completamento della realizzazione del prolungamento di via Motto dei Grilli.

Nell'ambito sono anche previsti i necessari elementi di mitigazione e compensazione, con particolare riferimento alla fascia arborata da realizzare lungo la SP1var.

Il dato riguardante la superficie territoriale è indicativo perché risultante dall'interrogazione del data base topografico comunale. La superficie reale sarà quella risultante dalle rilevazioni effettuate in sede di pianificazione attuativa.

E' posta a carico degli interventi dell'ambito TR3 la realizzazione di una fascia a verde di mitigazione ambientale e visiva lungo il tracciato della SP1 var, con una profondità indicativa di circa 30 m dal nastro asfaltato. Tale fascia di mitigazione ambientale dovrà essere piantumata con essenze arboree ad alto fusto secondo le modalità ammesse dal nuovo codice della strada, cioè con alberi ad alto fusto posti a una distanza dal nastro asfaltato non inferiore alla loro altezza di massimo accrescimento.

Oltre alla realizzazione del prolungamento della via Motto dei Grilli nel tratto antistante sono in capo all'ambito le quantità di servizi pubblici fissati dal Piano dei Servizi.

TR3 - ASPETTI VALUTATIVI





TR3 – SWOT ANALYSIS**SWOT ANALYSIS****Punti di forza**

- Area di buona accessibilità
- Area già servita dalle reti di urbanizzazione

Punti di debolezza

- Occupazione di aree attualmente libere da edificazioni e al margine dell'edificato attuale
- Sottrazione di aree boschive
- Impermeabilizzazione del suolo

Opportunità

- Possibilità di creazione di un fronte alberato ad attestazione del margine urbano lungo il tracciato della SP1 var
- Intervento di definizione e chiusura del margine urbano

Rischi

- Aumento del carico antropico complessivo sul territorio comunale
- Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni

TR3 – SINTESI DELLA MATRICE DEGLI EFFETTI POTENZIALI

La **matrice degli effetti potenziali** (di cui il seguente è solo un estratto; si consiglia una lettura completa della stessa per una sua piena comprensione) evidenzia elementi potenzialmente negativi come segue:

Alterazioni della morfologia naturale del sito con perdita di identità dello stesso	-
Alterazioni significative e depauperamento della omogeneità delle aree	
Perdita di suolo	x/-
Interferenza sulla connettività, frammentazione della rete ecologica, alterazione di unità ecosist., sottrazione di habitat	
Consumo di materiali da cava e relativi impatti sul territorio	x/-
Aumento dei consumi con riduzione delle risorse idriche disponibili	
Produzione di gas serra ed inquinanti atmosferici, consumo di risorse non rinnovabili	x
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesistico-ecologiche	
Immissione in corpi idrici di acque di dilavamento	x
Consumo energetico	
Aumento della produzione di rifiuti con maggiore fabbisogno di trattamenti e discariche	x
Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni	
Aumento del fabbisogno di servizi con conseguenti maggiori impatti complessivi	x/o
Perturbazione dei flussi delle acque sotterranee	
Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesisticamente significative	x/o
Scavi con consumo di suolo	
Disturbo alla popolazione locale e/o aumento dei rischi per la salute	x/o
Depauperamento quali-quantitativo delle unità ecosist. esposte più sensibili, sofferenze della specie e danno per la salute animale e vegetale	
Interferenza sulla salute delle colture agricole	x/o
Inquinamento dei suoli ai lati dell'infrastruttura	
Inquinamento corpi idrici superficiali	x/o
Inquinamento corpi idrici sotterranei	
Alterazioni dell'identità del sito con perdita di identità storico-culturale e/o architettonica	x/o
Disturbo alla fruizione del territorio da parte della popolazione locale	
Consumo di vegetazione arboreo-arbustiva	x/o
Aumento dei rischi per la salute della popolazione	
Disturbo della popolazione	o
Rischio di lesioni da vibrazioni sui manufatti	
Disturbo delle specie animali sensibili	o
Abbandono di rifiuti, con perdita della qualità ecologica e incremento del degrado del sito	
Rischi per la salute delle popolazione e danneggiamento delle unità ecosistemiche attuali (incidenti, sversamenti, incendi, ecc.)	o
Peggioramento della funzionalità delle infrastrutture per il traffico indotto	
Aumento delle pressioni sull'ambiente e frizioni con aree residenziali o servizi (scuole, ospedali, ecc.).	o
Rischio "Seveso".	
Depauperamento della biodiversità locale e rischi per la salute umana, animale e vegetale	o

TR3 – VALUTAZIONE SINTETICA

L'intervento definito dal PGT prevede l'insediamento residenziale per 5.000 mc.

L'ambito è ai margini del tessuto urbanizzato ed è compreso tra una strada esistente e la SP1 var.

Sebbene dal punto di vista della connettività ecologica l'area sia già stata compromessa dalla realizzazione della SP1 var, dal punto di vista della dotazione naturalistica (aree boschive e agricole) essa rappresenta ancora un elemento di un certo pregio.

Le criticità principali riguardano la perdita di tale dotazione, il consumo di suolo e la sua conseguente impermeabilizzazione, l'aumento oltre che l'aumento generale del carico antropico e degli impatti ad esso correlati.

Si rendono necessarie misure di attenzione e mitigazione, e eventuali misure compensative.

TR3 – MISURE DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE E MISURE COMPENSAZIONE

Dal punto di vista delle **misure di attenzione e mitigazione** per ognuna delle singole aree degli ambiti di trasformazione, sono da attuarsi i seguenti criteri/elementi, oltre a quelli già previsti dal DdP:

1. La progettazione dovrà essere ispirata ai concetti di architettura ecocompatibile (vedasi la check-list progettuale allegata).
2. Occorrerà limitare il più possibile l'impermeabilizzazione del suolo, utilizzando elementi quali prato armato o similari.
3. La progettazione dovrà essere rispettosa della morfologia e dei paesaggi dei luoghi.
4. Particolare attenzione dovrà essere fornita alla progettazione delle misure riguardanti la predisposizione di aree verdi (inserite nel discorso più ampio del punto seguente), con l'utilizzo di essenze arboree-arbustive endogene da utilizzarsi sia a fini paesistici che di connessione naturalistica.
5. Le aree libere dovranno essere oggetto di una progettazione di naturalistico/forestale, che consideri materiali, forme, morfologia del territorio, presenze ambientali da salvaguardare, reticolo idrico, in connessione con lo studio sugli effetti paesaggistici.
6. La progettazione dell'ambito dovrà essere sottoposta a uno studio sulla minimizzazione degli effetti paesaggistici, con la messa in essere di tutti quegli elementi (ad es. ricorso a strutture ipogee per i box auto, quinte e barriere verdi, ecc.) ritenuti idonei alla minimizzazione degli impatti. Tale studio (in connessione con il precedente punto) dovrà accompagnare il progetto ed essere sottoposto alla competente Commissione sul Paesaggio.
7. Elementi arborei devono essere inoltre previsti per le aree a parcheggio (da realizzarsi con tecniche di prato armato o similari con recupero delle acque di prima pioggia).
8. Eventuali spazi a verde di uso collettivo dovranno essere utilizzati anche a fini di inserimento paesaggistico e di continuità delle aree verdi.
9. Tutte le attività progettuali dovranno essere sottoposte alla check-list allegata, dimostrando di avere preso in considerazione i punti della stessa, anche ai fini del monitoraggio puntuale delle azioni di Piano da parte degli uffici comunali (come previsto dalla normativa regionale sulla VAS).

Visti gli effetti ambientali dell'intervento e le misure di mitigazione, sussistono ancora impatti residui che richiedono **misure compensative**:

TR3: Realizzazione di area boscata, da realizzarsi nella fascia di mitigazione ambientale relativa alla SP 1var. L'impianto dovrà essere monitorato per cinque anni, per il necessario re-impianto degli elementi arborei non attecchiti. La fascia a verde ha funzione di mitigazione ambientale e visiva e di riqualificazione paesistica lungo il tracciato della SP1 var, con una profondità indicativa di circa 30 m dal nastro asfaltato. Tale fascia di mitigazione ambientale dovrà essere piantumata con essenze arboree autoctone ad alto fusto secondo le modalità ammesse dal nuovo codice della strada, ovvero con alberi ad alto fusto posti ad una distanza dal nastro asfaltato non inferiore alla loro altezza di massimo accrescimento. Tale fascia dovrà avere una dotazione arborea non inferiore a quella attualmente presente sull'area d'intervento.

Valutazione degli ambiti: quadro complessivo degli effetti

Questa tabella incrocia gli ambiti con un elenco tipo di possibili pressioni indotte da interventi insediativi, e da tali incroci vengono ricavate **indicazioni da utilizzarsi in sede di pianificazione attuativa**.

Per gli effetti ritenuti importanti si sviluppa l'approfondimento delle **misure mitigative e compensative**.

Legenda

elementi ambientali di riferimento
e componenti ambientali

	Componente
MATRICI AMBIENTALI	A.1 Atmosfera
	A.2 Idrosfera: acque sup. e sotterranee
	A.3 Suolo e sottosuolo
FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO	B1. Energia
	B2. Agenti fisici: inq.acus., elettrom., lum.
	B3. Rifiuti
	B4. Aziende a rischio
SISTEMI NATURALI E ANTROPICI	C.1 Sistema socio-economico
	C.2 Sistema mobilità e trasporti
	C.3 Ecosistema e paesaggio

effetti potenzialmente negativi

-	<i>alto</i>
x/-	<i>medioalto</i>
x	<i>medio o incerto</i>
x/o	<i>mediobasso</i>
o	<i>basso o nullo</i>

pressioni			TR			indicazioni
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3	
Cambiamenti morfologici						
Componenti interessate: A.2 Idrosfera: acque sup. e sotterranee A.3 Suolo e sottosuolo C.3 Ecosistema e paesaggio	Cambiamenti morfologici permanenti del terreno	Alterazioni della morfologia naturale del sito con perdita di identità dello stesso	-	x/-	-	Occorre per quanto possibile conservare la conformazione morfologica originaria dei siti. Occorre assoggettare la possibile modifica ad una preventiva progettazione paesistica di dettaglio, mirata ad un innalzamento qualitativo dell'area e dell'intorno anche a fini funzionali (es. realizzazione di rilevati arborati per divisione di aree residenziali da infrastrutture o attività produttive).
	Cambiamenti morfologici dell'ambiente costruito e di relazione con l'intorno edificato	Alterazioni dell'identità del sito con perdita di identità storico-culturale e/o architettonica	x	o	o	Occorre preservare l'identità dei siti, cercando di creare una continuità morfologico-architettonica degli edifici e dei manufatti, oltre che degli arredi urbani e delle sistemazioni a verde, con particolare riguardo alla valorizzazione delle presistenze storiche. Occorre inoltre creare zone di cuscinetto, ad esempio con un uso urbano del verde, tra zone morfologicamente contrastanti.
	Frammentazione del territorio e/o sfrangiamento del contorno urbano	Alterazioni significative e depauperamento della omogeneità delle aree	-	x	-	E' opportuno cercare di compattare la forma urbana evitando gli sfrangiamenti al contorno, e delimitando l'area urbana con ampie e dense fasce di verde alberato come zona di transizione e possibilmente di separazione con elementi impattanti (es. le infrastrutture di trasporto). Occorre cercare di evitare attriti tra aree tra loro incompatibili (ad esempio quando si realizza la commistione di aree residenziali/produttive/agricole). Occorre evitare le saldature urbane tra nuclei contigui.
	Accumulo temporaneo o permanente di materiali e depositi di materiale di scavo	Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesistico-ecologiche	x	x/o	x	L'accumulo comporta perdita dell'identità morfologica e paesistica del sito. Inoltre gli accumuli diventano preda di specie vegetali infestanti, con una alterazione anche profonda delle relazioni ecologiche esistenti. Bisogna quindi porre molta attenzione alla chiusura del cantiere, con il ripristino completo dell'area.
	Ingombri fisici nel sottosuolo	Perturbazione dei flussi delle acque sotterranee	x/o	x/-	x/o	Per le aree idrogeologicamente sensibili occorre una attenta valutazione preventiva delle opere nel sottosuolo.
	Volumi fuori terra delle opere e dila, muri perimetrali / recinzioni, barriere	Frizioni con contesti visivi sensibili e/o alterazione di relazioni paesisticamente significative	x/o	x/o	x/o	Qualsiasi nuova costruzione comporta ingombri che determinano modificazioni visive: occorre una particolare attenzione alle interazioni con il contesto e al mantenimento delle visuali e dei connotati ritenuti fondamentali per la percezione complessiva del paesaggio.

pressioni			TR			indicazioni	
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3		
	lineari	Disturbo alla fruizione del territorio da parte della popolazione locale	o	o	o	Le barriere lineari possono divenire un disturbo alla fruizione da parte della popolazione delle aree: occorre pensare attentamente ad una progettazione che consideri gli aspetti complessivi di fruizione sociale del territorio.	
Consumi, depauperamenti							
Componenti interessate: A.2 Idrosfera: acque sup. e sotterranee A.3 Suolo e sottosuolo B1. Energia C.3 Ecosistema e paesaggio	Consumi di materiali da costruzione e utilizzo di discarica per inerti	Consumo di materiali da cava e relativi impatti sul territorio	x/-	x/-	x/-	Bisogna per quanto possibile limitare il ricorso ai materiali da cava, ad esempio con il riutilizzo in loco di inerti da demolizioni: in questo modo si diminuisce anche il ricorso a discariche per inerti. Occorre inoltre per quanto possibile ricorrere a materiali rinnovabili o derivanti da riciclo.	
	Consumi idrici	Aumento dei consumi con riduzione delle risorse idriche disponibili	x/-	x/-	x/-	La diminuzione di consumi idrici si ottiene sia con interventi progettuali di scala minore (ad esempio relativamente agli impianti domestici con sistemi per la diminuzione dei consumi; cassette di scarico differenziate, vaporizzatori di getto, riutilizzo delle acque grigie, ecc.) che a scala maggiore (ad esempio con il riuso di acque bianche per l'irrigazione anche di vaste aree verdi).	
	Consumo di suolo	Perdita di suolo	-	-	-	Occorre per quanto possibile evitare il consumo di suolo (con particolare riguardo al suolo fertile), cercando di intervenire anche a livello progettuale con la compattazione delle forme.	
	Sbancamenti ed escavazioni	Scavi con consumo di suolo		x/o	x/o	x/o	Ottimizzando la progettazione si può cercare di equilibrare per quanto possibile gli scavi con i riporti.
		Consumo di vegetazione arborea o-arbustiva		o	o	o	Durante gli sbancamenti spesso si pone scarsa attenzione alla vegetazione esistente, creando danni che non sono riparabili se non dopo una opportuna piantumazione e anni di crescita.
Consumi di unità ecosistemiche esistenti, eliminazione permanente o temporanea di vegetazione o di habitat per la fauna	Interferenza sulla connettività, frammentazione della rete ecologica, alterazione di unità ecosistemiche, sottrazione di habitat		-	x/o	x/-	La rete ecologica locale deve essere considerata un bene prezioso, da salvaguardare e possibilmente da rafforzare con l'aumento della dotazione arborea o-arbustiva nei nuovi interventi. Occorre inoltre cercare di non frammentare le aree naturali, con particolare attenzione agli habitat potenzialmente interessati	

pressioni			TR			indicazioni
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3	
	Consumi energetici	Produzione di gas serra ed inquinanti atmosferici, consumo di risorse non rinnovabili	x/-	x/-	x/-	La scelta di soluzioni progettuali di qualità e di tecnologie attive e passive (orientamento degli edifici, sistemi solari passivi, serre microclimatiche, muri di Trombe, ecc.) possono ridurre sensibilmente i consumi e conseguentemente la produzione di emissioni atmosferiche, oltre a contribuire al comfort e salubrità degli edifici.
Immissioni, emissioni, rifiuti						
Componenti interessate: A.1 Atmosfera A.2 Idrosfera: acque sup. e sotterranee A.3 Suolo e sottosuolo B2. Agenti fisici: inq.acus., elettrom., lum. B3. Rifiuti C.3 Ecosistema e paesaggio	Emissioni in atmosfera di polveri e gas inquinanti - da attività di scavo/movimentazione terre e costruzione manufatti	Disturbo alla popolazione locale e/o aumento dei rischi per la salute	x/o	x/o	x/o	La vicinanza di fonti di emissioni (quali ad esempio impianti produttivi o arterie di traffico congestionate), può essere causa di disturbi, quando non di pericoli per la salute umana. In ogni caso occorre che le aree residenziali e gli edifici sensibili (scuole, ospedali, ecc.) siano distanti da tali fonti di emissione e opportunamente separate da barriere verdi.
	- da parte del traffico indotto - fumi da camini - riscaldamento	Depauperamento qualitativo delle unità ecosistemiche esposte più sensibili, sofferenze della specie e danno per la salute animale e vegetale	x/o	x/o	x/o	Le emissioni possono colpire a volte in modo molto pesante le specie più sensibili in prossimità dell'area d'intervento. Occorre quindi considerare questo aspetto come non marginale quando ci si trova in presenza o in vicinanza di aree con alto naturalistico rilevante.
	- sostanze volatili da depositi - macchine operatrici	Interferenza sulla salute delle colture agricole	x/o	x/o	x/o	Le emissioni possono anche portare ad una interferenza sulle colture agricole, colture che sarebbe buona norma fossero poste lontane da impianti emissivi e vie di traffico intenso.
	- fuoriuscite accidentali	Inquinamento dei suoli ai lati dell'infrastruttura	x/o	x/o	x/o	Spesso si assiste a inquinamento dei suoli vicino a strade molto trafficate, sia per le emissioni depositate sugli stessi che derivanti dall'acqua di dilavamento del manto stradale.
	Immissioni acque nere/inquinare, mancata/insufficiente regimentazione delle acque	Inquinamento corpi idrici superficiali	x/o	x/o	x/o	Uno dei maggiori problemi ambientali è rappresentato dall'inquinamento delle acque superficiali. Occorre un approccio complessivo al problema, con un'attenta progettazione del sistema fognario, suddiviso in acque nere e bianche, e considerando opportunamente anche gli eventi eccezionali.

pressioni			TR			indicazioni
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3	
	meteoriche, scarichi idrici (periodici, eccezionali da eventi meteorici, da malfunzionamento o incidentali)	Inquinamento corpi idrici sotterranei	x/o	x/o	x/o	Valgono le considerazioni di cui sopra, con particolare attenzione al fatto che l'inquinamento delle falde è uno dei peggiori in termini di reversibilità. Occorre quindi porre grande attenzione a tutti gli elementi che possono portare a immissioni incontrollate, quali ad esempio pozzi, serbatoi, scavi, ecc.
	Impermeabilizzazioni del suolo	Immissione in corpi idrici di acque di dilavamento	x	x	x	Occorre limitare al massimo l'impermeabilizzazione del suolo, lasciando ampi spazi drenanti e utilizzando sistemi permeabili (autobloccanti forati, prato armato, ecc.). L'impermeabilizzazione deve invece essere prevista in caso di possibilità di sversamenti in suoli permeabili.
	Emissioni acustiche prodotte - da apparecchiature (cantiere ed esercizio) - da traffico indotto (cantiere ed esercizio)	Aumento dei rischi per la salute della popolazione	o	o	o	L'inquinamento acustico è uno degli elementi maggiormente impattanti sulla popolazione. Occorre agire sia sulle fonti, possibilmente eliminando la commistione di aree residenziali con quelle produttive e ponendo cura alle infrastrutture di trasporto, sia sui ricettori, prevedendo opportune localizzazioni degli edifici (ad esempio evitando ampie finestre sui lati degli edifici che si affacciano su vie molto trafficate) e sistemi costruttivi per la pressione acustica presenti nell'area (doppi/tripli vetri, dimensione delle finestre, cappotti fonoassorbenti, ecc.), che infine utilizzando fasce arboreo-arbustive dense come elemento di mitigazione.
	Vibrazioni prodotte dal transito dei mezzi (cantiere ed esercizio)	Disturbo della popolazione	o	o	o	Nelle fasi di cantiere spesso le vibrazioni causano forti disturbi alla popolazione. Oltre a diminuirle in quantità, occorre anche pensare a limitarle nel tempo, con attenzione alle ore in cui possono essere maggiormente fastidiose per la popolazione residente.
		Rischio di lesioni da vibrazioni sui manufatti	o	o	o	Le vibrazioni possono causare danni e difetti limitati. Occorre quindi verificare l'assenza di edifici che possono avere caratteristiche costruttive sensibili alle vibrazioni e nel caso prevedere gli opportuni accorgimenti.
	Inquinamento luminoso (radiazioni non ionizzanti)	Consumo energetico	x	x	x	L'uso scorretto della illuminazione pubblica porta ad una dispersione luminosa che comporta un consumo energetico poco razionale e a una sensibile diminuzione della percezione notturna del fondo stellare.
		Disturbo delle specie animali sensibili	o	o	o	L'inquinamento luminoso comporta un disturbo a volte molto pesante per specie notturne, con conseguente perdita di habitat per dette specie.

pressioni			TR			indicazioni
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3	
	Produzione di rifiuti solidi urbani / rifiuti speciali	Aumento della produzione di rifiuti con maggiore fabbisogno di trattamenti e discariche	x	x	x	L'aumento di aree residenziali, terziarie e produttive comporta un conseguente aumento di rifiuti che deve essere considerato preventivamente a livello di piano attuativo per massimizzare la raccolta differenziata (isole ecologiche, spazi dedicati condominiali, aree ecologiche industriali, ecc.) per minimizzare il ricorso ad incenerimento e discarica.
		Abbandono di rifiuti, con perdita della qualità ecologica e incremento del degrado del sito	o	o	o	Gli interventi di trasformazione urbana sono spesso portatori di un abbandono diffuso di rifiuti, con la creazione spontanea di piccole discariche incontrollate che contribuiscono in maniera determinante al degrado delle aree. Occorre pensare a questo problema, cercando di eliminare aree marginali, di risulta o similari che ben si prestano ad attività di questo tipo.
Interferenze						
<i>Componenti interessate:</i> B1. Energia B2. Agenti fisici: inq.acus., elettrom., lum B3. Rifiuti B4. Aziende a rischio C.1 Sistema socio-economico C.2 Sistema mobilità e trasporti C.3 Ecosistema e paesaggio	Incremento delle presenze umane indotte	Rischi per la salute delle popolazioni e danneggiamento delle unità ecosistemiche attuali (incidenti, sversamenti, incendi, ecc.)	o	o	o	Le attività antropiche portano con sé il rischio di impatti, a volte anche notevoli sulla popolazione e sugli ecosistemi. Occorre particolare attenzione non solo alle aziende a Rischio di Incidente Rilevante, ma anche alle altre attività antropiche che si svolgono dentro o in prossimità di aree particolarmente sensibili (versanti di fiumi e torrenti, aree boscate, aree fortemente permeabili, ecc.).
		Peggioramento della funzionalità delle infrastrutture per il traffico indotto	o	o	o	La realizzazione di interventi raramente non comportano effetti sul traffico. Occorre pensare attentamente alla viabilità, ai flussi di traffico e alla loro scorrevolezza, alle superfici di parcheggio, adeguate all'intervento specifico e tarate sui momenti di punta. Occorre inoltre favorire l'utilizzo dei mezzi pubblici, specie su ferro, anche attraverso aree di interscambio facilmente raggiungibili e dotate di parcheggi adeguati ed economici per i fruitori (a costo zero o a tariffe estremamente agevolate).
		Creazione di condizioni per lo sviluppo nuove edificazioni	x	x	x	Spesso i nuovi interventi, anche se limitati dimensionalmente, costituiscono una "testa di ponte" per la futura urbanizzazione di aree più vaste. La realizzazione di nuove strade è poi un forte richiamo all'edificazione. Occorre pensare in linea di principio a edificare lotti contigui, evitando vuoti urbani che poi verranno saturati in un secondo tempo. In questo modo si diminuisce anche il costo di infrastrutturazione delle varie reti (viabilità, energetiche, idriche, ecc.). Occorre infine pensare a sistemi ad anello e non a pettine, sia per i motivi dei costi di cui sopra che per evitare il proseguimento di vie ceche che richiamano nuova edificazione.

pressioni			TR			indicazioni
tipologia pressioni	cause potenziali delle pressioni	potenziali effetti delle pressioni	1	2	3	
		Aumento del fabbisogno di servizi (scolastici, ospedalieri, commerciali, ecc.) con conseguenti maggiori impatti complessivi	x	x	x	La realizzazione di interventi urbani comporta un accresciuto fabbisogno di servizi che deve essere attentamente valutata, sia in termini di costi economici che ambientali, in quanto queste strutture richiedono ampi spazi, non sono di facile localizzazione e comportano di per se stesse altri impatti aggiuntivi. Inoltre spesso le trasformazioni urbanistiche sono un mezzo per le Amministrazioni per reperire le risorse economiche per servizi e infrastrutture che in breve andranno in crisi proprio per questi nuovi interventi.
	Insedimento di attività produttive, insalubri, RIR	Aumento delle pressioni sull'ambiente e frizioni con aree residenziali o servizi (scuole, ospedali, ecc.). Rischio "Seveso".	o	o	o	La localizzazione di attività produttive deve essere pensata in modo complessivo rispetto all'intero territorio comunale e dei comuni limitrofi. Tali attività danno luogo ad una serie di impatti (atmosferici, acustici, aumento dei rifiuti e loro eventuale pericolosità, immissione nei corpi idrici, ecc.) che possono risultare molto importanti, sia per il carico complessivo sull'ambiente e sulla salute umana, che per gli impatti specifici (rumore, odori, polveri, fumi, ecc.) per gli abitanti delle aree limitrofe. Particolare attenzione deve essere posta per le possibili frizioni con servizi ad utenza delicata (scuole, ospizi, ospedali). Gli strumenti da utilizzarsi sono principalmente relativi a scelte localizzative con preferenza per aree produttive omogenee in cui concentrare tali attività, opportunamente separate da aree residenziali con aree verdi cuscinetto, dotate di opportuni servizi. Nel caso di frizioni già esistenti occorre pensare a delocalizzazioni o a misure mitigative, prima tra tutte l'interposizione di fasce verdi.
	Colonizzazione da parte di specie invasive e/o non autoctone, introduzione organismi patogeni	Depauperamento della biodiversità locale e rischi per la salute umana, animale e vegetale	o	o	o	La mancanza di attenzione e di cura per i siti, già in fase di cantiere, porta spesso alla colonizzazione dell'area da parte di varie specie indesiderate o di organismi patogeni. Il problema, apparentemente minore, comporta a volte ingenti sforzi per la sua eliminazione, una volta che le specie alloctone si sono diffuse nell'intorno.

Aspetti prescrittivi generali validi per tutte le trasformazioni di Piano

(Documento di Piano, Piano delle Regole, Piano dei Servizi)

•Nella fase di progettazione esecutiva, in ottemperanza ai disposti del D.M. LL.PP. 11/03/88 n. 127, dovranno essere determinate, sulla base di prove dirette, le **caratteristiche geologico-tecniche** del sito, per l'adeguata definizione del piano di posa delle fondazioni e il più corretto dimensionamento delle stesse.

•Negli atti progettuali dovranno essere chiaramente indicate le metodologie di **smaltimento delle acque di gronda e degli scarichi delle acque reflue**, nonché indicato il loro recettore. La raccolta e il corretto smaltimento delle acque ricadenti all'interno del lotto dovranno essere effettuate nel rispetto del reticolato idrografico esistente.

•Qualora gli interventi urbanistici comportino un significativo **aumento delle portate liquide** derivanti da ampie superfici impermeabilizzate o da scarichi fognari, occorrerà accertare la compatibilità dell'intervento con l'assetto geomorfologico e idraulico dell'intorno significativo e, se del caso, provvedere ai necessari adeguamenti.

•E' necessario che siano sempre garantiti gli interventi di manutenzione del **reticolato idrografico** minore e di quello artificiale.

•I **corsi d'acqua**, salvo i casi di regimazione previsti dagli strumenti di programmazione pubblica, non dovranno per quanto possibile subire **intubamenti** di sorta, **restringimenti** di alveo e rettifiche del loro naturale percorso. Gli attraversamenti non dovranno produrre restringimenti della sezione di deflusso. In relazione agli impluvi minori, qualora se ne renda assolutamente inevitabile l'intubamento per brevi tratti, si dovrà per quanto possibile preferire l'uso di griglie rimovibili che consentano un'agevole ispezione e pulizia.

Dovranno essere osservati i seguenti **elementi prescrittivi**:

- **Illuminazione esterna**, pubblica e privata, realizzata in conformità ai disposti della LR 27.03.2000 n.17 "misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" ed ai criteri fissati nella DGR 20.09.2001 n.7/6162.
- Requisiti di **efficienza energetica** stabiliti dalla DGR 22.12.2008 n.VIII/8745 "determinazioni in merito alle disposizioni per l'efficienza energetica degli edifici".
- Criteri di sostenibilità ambientale relativi al **risparmio idrico**, RR 2/2006 (art.6).
- Valutazioni previsionali di **clima acustico** ai sensi della L. 447/1995 e s.m.i.
- Verifica della presenza, al momento della pianificazione attuativa, di **attività classificate come "insalubri"** in base al DM 05.09.1994 verificando le relative distanze di rispetto dalle previste residenze.

- In caso di **trasformazioni di aree con pregresse attività produttive**, possibile fonte di inquinamento per le matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee, occorre prevedere indagine preliminare sui parametri oggetto di presumibile inquinamento, al fine di verificare la compatibilità di tali suoli con le destinazioni d'uso previste dal PGT, attuando la procedura dell'art.242 – Titolo V – Parte Quarta – del DLGS 152/06 e s.m.i.
- Ottemperanza alla fascia di rispetto dei pozzi idropotabili soggetti alle limitazioni imposte dalla DGR 10.04.2003 n.7/12693.
- Rispetto delle indicazioni contenute nel RR 24.03.2006 n.4 “disciplina dello smaltimento delle **acque di pioggia** e di lavaggio delle aree esterne”, in attuazione dell'art.52, comma 1, lettera a) della LR 12.12.2003, n.26.
- Rispetto alle sorgenti di radiazioni non ionizzanti le fasce di rispetto devono essere determinate in base al DM 29.05.2008.
- Per il **consumo di suolo agricolo**, incremento del 5% del contributo di costruzione da destinare esclusivamente ad interventi di compensazione naturalistica e/o forestale, come richiesto dall'art.43, comma 2 bis, della LR 4/2008 (DGR 22.12.2008, n.8/8757).

Check-list di sostenibilità degli interventi in fase attuativa

Di seguito si forniscono alcuni criteri di sostenibilità ambientale applicabili a livello di progettazione urbanistica ed edilizia come ausilio nella fase di gestione e attuazione del Piano nella sua interezza e, quindi, non solo a livello di Documento di Piano, ma anche di Piano delle Regole e Piano dei Servizi e per la relativa pianificazione attuativa.

Sono ormai numerosi i comuni che adottano strategie volte ad incentivare l'uso di criteri di sostenibilità nella progettazione e realizzazione degli interventi edilizi, quali ad esempio:

- la riduzione dei consumi energetici, attraverso interventi che contengano il fabbisogno nelle abitazioni, aumentando l'isolamento termico degli edifici e valorizzando gli apporti solari passivi e l'efficienza negli usi; diminuendo l'inquinamento luminoso;
- le fonti energetiche rinnovabili, da utilizzare e integrare negli edifici per i fabbisogni di riscaldamento dell'acqua igienico-sanitaria e la produzione di energia elettrica;
- il ciclo dell'acqua, riducendo fabbisogni e consumi di acqua nelle abitazioni attraverso il recupero, la depurazione, il riutilizzo per gli usi compatibili; nella direzione di aumentare la permeabilità dei suoli; sviluppando l'utilizzo di tecnologie e sistemi di risparmio.

Di seguito sono state sviluppati due elenchi di controllo utili a valutare gli interventi insediativi edilizi rispetto a principi di sostenibilità.

Il primo elenco contiene criteri pensati soprattutto per valutare le proposte insediative alla scala di inserimento urbanistico, e può essere utilizzato per la scelta delle proposte insediative da inserire negli altri atti del PGT o nella pianificazione attuativa.

Il secondo elenco contiene invece criteri di scala di maggiore dettaglio, e può essere utilizzato per valutare i progetti in sede di istruttoria per l'approvazione edilizia.

Fatti salvi i riferimenti di legge nazionali e regionali (si veda per questo punto il capitolo precedente, relativo a "Aspetti prescrittivi generali validi per tutte le trasformazioni di Piano"), i criteri non sono tutti da "rispettare" ma sono, ove applicabili, tutti da "considerare", evidenziando agli Uffici Comunali i motivi della loro eventuale esclusione e le modalità della loro applicazione.

La loro compilazione deve costituire un ausilio ai progettisti per la messa a punto di un "linguaggio comune" tra progettisti edilizi, urbanisti ed Ufficio Tecnico relativamente alla sostenibilità degli interventi.

Le check-list sono quindi da strutturare e da redigere come segue:

Criterio	Modalità attuative	Applicabile		Motivi di esclusione o modalità di applicazione
		si	no	
.....	si	no

Di seguito vengono fornite le tabelle dei **criteri** e delle **modalità attuative** da inserire nel modello di check-list di cui sopra.

Tabelle dei criteri da utilizzarsi per le check-list per la fase attuativa del PGT

Criteri urbanistici	Modalità attuative
Orientamento dell'edificio	Gli edifici di nuova costruzione devono essere posizionati con l'asse longitudinale principale lungo la direttrice Est-Ovest con una tolleranza di 45° e le interdistanze fra gli edifici contigui all'interno dello stesso lotto devono garantire nelle peggiori condizioni stagionali (21 dicembre) il minimo ombreggiamento possibile sulle facciate. Gli ambienti nei quali si svolge la maggior parte della vita abitativa devono essere disposti a Sud-Est, Sud e Sud-Ovest. Gli spazi che hanno bisogno di meno riscaldamento e illuminazione (box, ripostigli, lavanderie e corridoi) devono essere disposti lungo il lato Nord.
Sistemazione delle aree circostanti gli edifici e parcheggi "verdi"	Al fine di produrre effetti positivi sul microclima attorno ai fabbricati, le aree circostanti al sedime del fabbricato esposte alla radiazione solare estiva dalle ore 12 alle ore 16 (ora solare) dovrebbero essere realizzate a tappeto erboso per la larghezza di almeno cm 100. Nel caso non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si dovrebbero impiegare pavimentazioni di tipo "freddo", scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcestruzzo. Per quanto riguarda le superfici a parcheggio si consiglia l'utilizzo di pavimentazione verde permeabile nelle aree carraie di pertinenza degli edifici (anche se deve essere valutata la vulnerabilità degli acquiferi in modo da evitare il pericolo di percolamento di sostanze inquinanti a causa di sversamenti accidentali) e la piantumazione di alberi adatti all'ombreggiamento del suolo (superficie coperta delle chiome maggiore uguale al 20% della superficie totale).
Impieghi di materiali da costruzione	Confacenti e relazionati al contesto edilizio e urbano circostante. Materiali ecosostenibili: per la realizzazione delle aree esterne è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili che devono rispettare le seguenti caratteristiche: ecologicità (devono essere prodotti con materie prime abbondanti e rinnovabili; devono avere processi di trasformazione e trasporto a ridotto consumo energetico e che non comportano condizioni di lavoro dannose per la salute), riciclabilità, igienicità e sicurezza a tutela della salute.
Diminuzione dell'effetto "isola di calore"	Spazi aperti progettati in modo da studiare e valorizzare l'apporto delle alberature, dei venti presenti, del contributo delle aree permeabili e pavimentate, dei corsi d'acqua, delle ombreggiature e dell'evaporazione, per ridurre l'effetto isola di calore negli spazi edificati e le esigenze di raffrescamento estivo e riscaldamento invernale degli edifici.
Cogenerazione-tele riscaldamento	Una delle novità più significative per il settore delle costruzioni è legata all'incentivazione dell'utilizzo della cogenerazione e del relativo teleriscaldamento. Dal punto di vista puramente esemplificativo, per cogenerazione deve intendersi la possibilità di produrre simultaneamente (a partire da un'unica fonte) sia energia elettrica che energia termica. In termini pratici questo vuol dire che per soddisfare la domanda elettrica e di condizionamento (caldo-freddo) di una abitazione, si potrebbe utilizzare un unico "ingresso di

	<p>combustibile (ad esempio il tradizionale gas naturale oppure rinnovabili come biomasse) sfruttando in modo più efficiente le potenzialità energetiche della fonte, ottenendo il calore e in seconda battuta l'energia elettrica (questo tipo di cogenerazione si definisce "a calore utile", ossia progettata sulla base della domanda termica presente nel territorio).</p> <p>Potrebbe dunque essere necessaria un'"urbanizzazione energetica" dei nuovi insediamenti in modo coordinato, tramite cogenerazione e teleriscaldamento, si tratta di programmare un complesso unico di "servizi" energetici per le diverse utenze nel comparto urbanistico.</p>
Uso del verde con finalità di regolazione microclimatica e di protezione dell'inquinamento acustico e atmosferico	Progetti degli spazi verdi che prevedono di studiare e valorizzare l'apporto delle alberature e degli spazi erbosi per la regolazione microclimatica e l'utilizzo di alberature, siepi e rilevati inseriti a protezione dell'inquinamento acustico e atmosferico.
Uso del verde a fini paesaggistici, specie in presenza di contiguità di aree non omogenee del tessuto urbano	Le aree alberate possono essere utilizzate a fini paesaggistici, anche e soprattutto quando si perviene a contiguità di tessuti urbani a forte contrasto, quale ad esempio una area di nuova edificazione in vicinanza di edifici storici.
Uso del verde a fini ecologici, per il miglioramento di una strutturata rete ecologica comunale	Un notevole innalzamento della qualità ecologica complessiva è dato dalla connessione delle aree verdi, pubbliche e di pertinenza, all'interno di una strutturazione di rete ecologica a livello comunale.
Recupero delle acque per usi irrigui vasti	Recupero delle acque reflue depurate e meteoriche per usi irrigui, utilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione del verde pertinenziale e per i servizi condominiali.
Mantenimento della permeabilità profonda dei suoli	Nei nuovi interventi urbanistici e edilizi la sistemazione estema di piazze e spazi pubblici, nonché delle aree libere nei nuovi interventi edilizi deve prevedere superfici permeabili, con alberature ad alto fusto.
Illuminazione spazi esterni	Flusso luminoso orientato verso il basso ad evitare inquinamento luminoso e utilizzo di lampade a basso consumo. Diversificazione delle ore di illuminazione esterna. Illuminazione con lampade a ridotto consumo energetico dei porticati aperti al pubblico transito.

Criteri edilizi e tecnologici	Modalità realizzative
Involucro	Nei nuovi edifici o in quelli per i quali è prevista la ristrutturazione occorre prevedere l'installazione di componenti dell'involucro dotati di caratteristiche atte alla limitazione degli apporti solari estivi e delle dispersioni termiche invernali. Realizzazione strutture di tamponamento (pareti verticali, coperture, ecc.) isolate con un livello di isolamento termico superiore a quello minimo previsto dal regolamento nazionale allo scopo di ridurre il consumo di energia nella stagione invernale (sia gli edifici nuovi, sia gli edifici che devono essere ristrutturati).
Serramenti	Nei nuovi edifici o in quelli per i quali è prevista la ristrutturazione

	occorre prevedere l'installazione di serramenti a risparmio energetico: si consiglia l'uso di serramenti con trasmittanza media riferita all'intero sistema (telaio+vetrocamera) non superiore a 2,3 W/m ² K. Per quanto riguarda i cassonetti delle tapparelle, questi dovranno soddisfare i requisiti acustici di legge, essere a tenuta all'aria e isolati termicamente nel rispetto del parametro di cui sopra.
Impianto termico	Nei nuovi edifici o in quelli per i quali è prevista la ristrutturazione dell'impianto di riscaldamento, può essere prevista l'installazione di caldaie a condensazione (generatori di calore a gas che consentono di produrre calore con un consumo di combustibile ridotto), a biomassa, pompe di calore, sistemi radianti di riscaldamento.
Sistemi di regolazione e contabilizzazione dell'impianto termico	Nei nuovi edifici o in quelli per i quali è prevista la ristrutturazione occorre prevedere l'installazione di sistemi di regolazione locali, quali ad esempio valvole termostatiche (valvole termostatiche: sistemi di regolazione locale che, agendo sui singoli elementi radianti, mantengono la corretta temperatura degli ambienti riscaldati, specie in presenza di apporti gratuiti, esterni e interni) agenti sui singoli elementi riscaldanti per il controllo temperatura degli ambienti (nella stagione fredda fra 18°C e 22°C). Contabilizzazione del calore individuale (spesa energetica dell'immobile ripartita in base ai consumi reali effettuati da ogni singolo proprietario).
Pannelli solari termici per produzione di acqua calda sanitaria	Nei nuovi edifici o in quelli per i quali è prevista la ristrutturazione occorre prevedere l'installazione di collettori solari per la produzione di acqua calda negli edifici adibiti a residenza con tetto piano o sulle falde esposte a sud, sud-est o sud-ovest.
Apporti solari passivi	Quali ad esempio serre bioclimatiche e logge aventi lo stesso scopo, muri ad accumulo, muri di Trombe, pareti ventilate, camini di ventilazione. Vengono considerati come volumi tecnici e quindi non computabili ai fini volumetrici.
Tetto verde piano o inclinato	Con un miglioramento dell'inerzia termica estivo – invernale e drenaggio del deflusso delle acque meteoriche.
Superfici trasparenti	Per le nuove realizzazioni orientamento entro un settore di $\pm 45^\circ$ dal sud geografico e applicazione di schermature.
Sistemi fotovoltaici per la produzione di e.e.	Installazione di sistemi fotovoltaici per la produzione di energia elettrica allacciati alla rete elettrica di distribuzione, negli edifici con tetto piano o sulle falde esposte a sud, sud-est o sud-ovest.
Apporti del terreno per raffrescamento/riscaldamento	Quali ad esempio cavedi sotterranei, canalizzazioni sotterranee di aria
Ventilazione costante su ogni lato del fabbricato.	Garantire una ventilazione costante per l'eliminazione di fenomeni di condensa
Illuminazione spazi interni	Impianti elettrici per illuminazione con dispositivi di controllo/regolazione dei consumi (interuttori a tempo, sensori di presenza, sensori di illuminazione naturale, ecc) e utilizzo di lampade a basso consumo.
Illuminazione naturale	Nelle nuove costruzioni si deve tenere conto di distanze sufficienti a

	garantire un corretto soleggiamento delle superfici esposte.
Protezione dal sole	Le parti trasparenti delle pareti perimetrali esterne devono essere dotate di dispositivi (schermature fisse o mobili) che ne consentano l'oscuramento. Le schermature fisse (aggetti, frangisole, logge, ecc.) devono essere congruenti con l'orientamento in cui vengono utilizzate.
Ventilazione controllata degli ambienti	Con ad esempio motori ad alta efficienza/basso consumo, scambiatori di calore aria in uscita/aria in entrata
Consumo di acqua potabile	Con contabilizzazione individuale; adozione di dispositivi per la regolazione del flusso di acqua dalle cassette di scarico dei gabinetti.
Recupero acque grigie	Adozione di sistemi che consentano l'alimentazione delle cassette di scarico con le acque grigie provenienti dagli scarichi di lavatrici, vasche da bagno e docce.
Materiali naturali e finiture biocompatibili	<p>Materiali ecosostenibili: per la realizzazione degli edifici è consigliato l'utilizzo di materiali e finiture naturali o riciclabili che devono rispettare le seguenti caratteristiche:</p> <p>ecologicità (devono essere prodotti con materie prime abbondanti e rinnovabili; devono avere processi di trasformazione e trasporto a ridotto consumo energetico e che non comportano condizioni di lavoro dannose per la salute), riciclabilità, igienicità e sicurezza a tutela della salute, sicurezza in caso di incendio, traspirabilità e permeabilità al vapore, proprietà termiche e acustiche, durabilità, reperibilità.</p> <p>Inoltre i nuovi insediamenti potranno essere realizzati con: le strutture verticali portanti in muratura con elevate caratteristiche di accumulo termico, traspirazione e igroscopicità, mentre le strutture orizzontali portanti dovranno essere realizzate in legno con elevate caratteristiche di isolamento e igroscopicità; strutture di copertura in legno ventilate; intonaci interni ed esterni, tinte e vernici privi di inquinanti, solventi e pigmenti chimici, realizzati a base di cere, calci, oli e resine naturali atti a garantire il massimo grado di traspirazione; materiali coibenti naturali e privi di trattamenti sintetici altamente traspiranti e che assorbano umidità.</p> <p>Per gli edifici esistenti è consigliato l'uso e il recupero dei materiali in sito e l'utilizzo di tecnologie traspiranti.</p>
Connessione alla rete di cogenerazione-teleriscaldamento	Allaccio delle unità edilizie alla rete, ove esistente nella zona urbana oggetto dell'intervento
Riduzione effetto del gas Radon	Negli edifici di nuova costruzione dovrà essere garantita una ventilazione costante su ogni lato del fabbricato, in particolare nei locali interrati e seminterrati si devono adottare accorgimenti

Si ricorda infine che:

- il comma 1-bis dell'art.4 del testo unico dell'edilizia prevede che "a decorrere dal 1° gennaio 2009, nel regolamento edilizio, ai fini del rilascio del permesso di costruire, deve essere prevista, per gli edifici di nuova costruzione, l'installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, in modo da garantire una produzione energetica non inferiore a 1 kW per ciascuna unità abitativa, compatibilmente con la realizzabilità tecnica dell'intervento. Per i fabbricati industriali, di estensione superficiale non inferiore a 100 metri quadrati, la produzione energetica minima è di 5 kW";
- l'obbligo di certificare entro il 1° luglio 2010 gli edifici pubblici, con superficie superiore a 1.000 mq.

Valutazione complessiva della stabilità ecologica del sistema ambientale

Metodologia di valutazione

L'analisi² portata avanti in questa sede è stata svolta allo scopo di valutare, attraverso l'utilizzo di un modello matematico e dei dati territoriali analizzati in ambiente GIS, la stabilità ecologica del sistema ambientale, stabilità valutata in relazione all'intero territorio comunale.

La metodologia si basa su un approccio di tipo olistico, che considera l'ambiente come un sistema dato dalla combinazione di diverse unità paesistiche che interagiscono tra loro attraverso scambi di materia ed energia biologica.

Il territorio comunale è stato pertanto suddiviso in **unità paesistiche** separate l'una dall'altra da barriere differenti per tipologia e permeabilità; si è calcolata l'**energia biologica generalizzata** di ciascuna unità che compone il sistema ambientale e gli **scambi di energia e materia** che avvengono al suo interno. Questi ultimi sono parametri fondamentali per il mantenimento di una rete continua e diffusa di unità ecosistemiche che garantisca elevati livelli di biodiversità.

Infine si è costruito un "**grafo ecologico**", che rappresenta un'**analisi quali-quantitativa del funzionamento ecologico del sistema ambientale**, e che consente di individuarne punti di forza e di debolezza al fine di orientare alcune scelte operative al suo miglioramento.

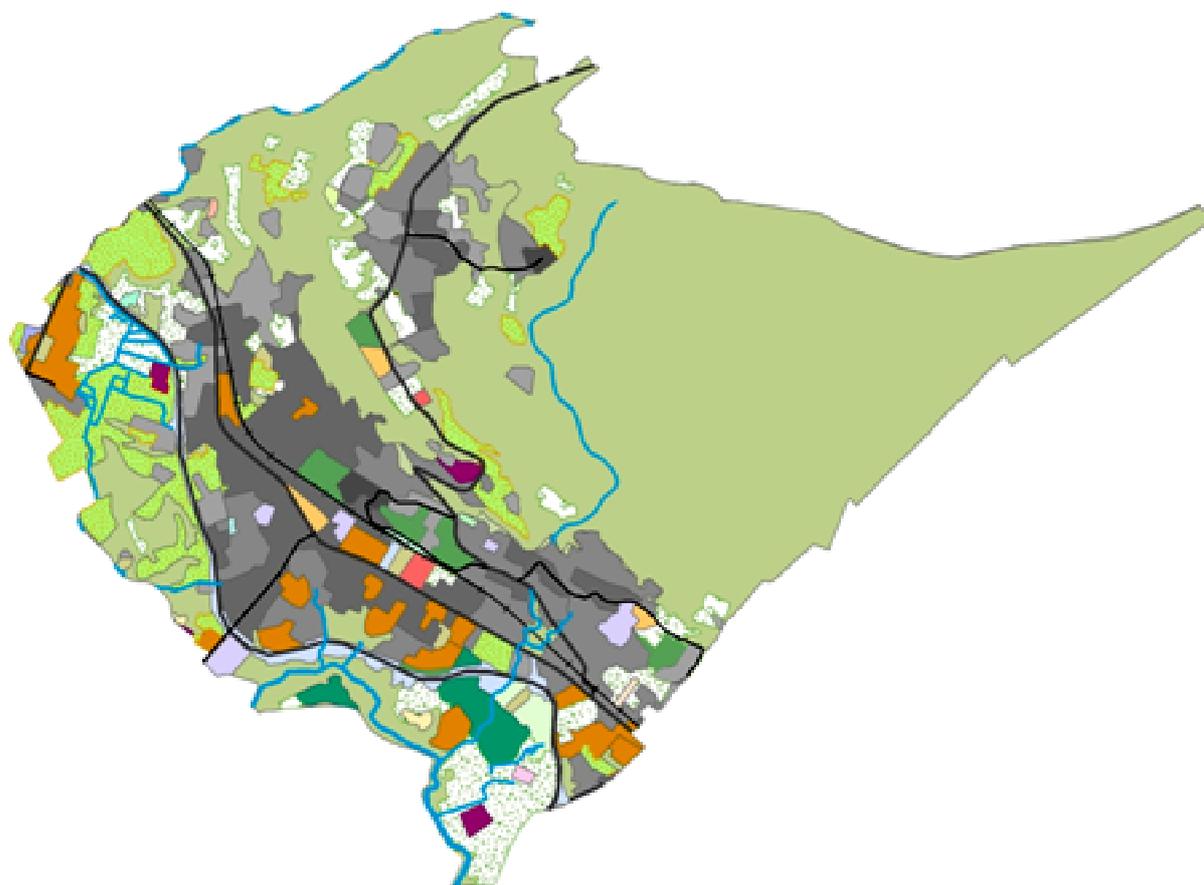
Il metodo ha carattere di sperimentaltà ed è stato condotto in collaborazione con il COREP (Politecnico di Torino) dall'ing. Elisabetta Di Cesare sotto la supervisione dell'ing. Carlo Rega. Il metodo è utile non solo ai fini valutativi del presente Rapporto Ambientale, ma anche come elemento di monitoraggio del Piano, al fine di valutare l'evolversi della stabilità ecologica del territorio comunale nel tempo.

Applicazione del modello

Per quantificare l'energia biologica presente all'interno del territorio del Comune di Cocquio Trevisago si è analizzato in ambiente GIS l'**ecotessuto** relativo allo stato di fatto, ricavato dal DUSAF 2007 scaricato dal Geoportale della Regione Lombardia, aggiornato allo stato attuale ed alle trasformazioni previste dalla variante al Piano di Governo del Territorio.

Sono stati individuati 29 biotipi, ciascuno corrispondente ad un particolare valore di **biopotenzialità** espressa in Mcal/mq/anno.

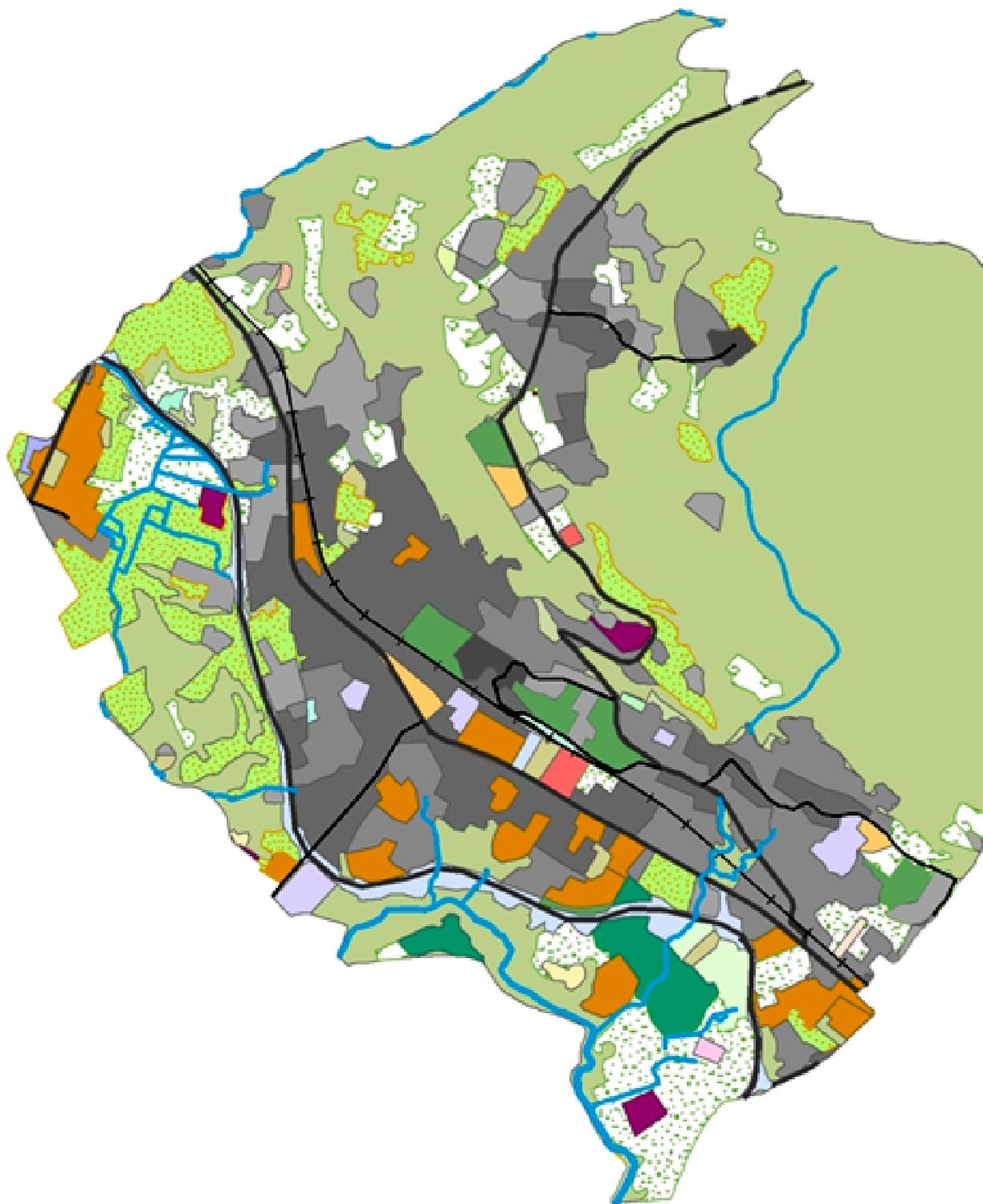
² L'analisi è stata improntata sulla base dello studio condotto da Federica Gobattoni, Raffaele Pelorosso, Giuliana Lauro, Antonio Leone e Roberto Monaco, pubblicato nella rivista "Landscape and urban planning" n. 103/2011 p. 289-302



Ecotessuto

- | | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Valli ottiere vallate Aree degradate non utilizzate o non vegetate Aree verdi incolte Bacini idrici artificiali Cambioli Casolare Casupolate con presenza significativa di specie arboree alte ed arboree Casupolate in aree di agricole abbandonate Cimiteri | <ul style="list-style-type: none"> Colture forraie/orticole e pieno campo Colture forraie/orticole protette Colture orticole protette Prati e frutteti misti Impianti di servizi pubblici e privati Impianti sportivi Insediamenti industriali, artigianali, commerciali Insediamenti produttivi agricoli Parchi e giardini Poggioli | <ul style="list-style-type: none"> Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive Prati forraie e spazi adiacenti Prati stradali e spazi accessori Seminati arborei Seminati semplici Tessuto residenziale continuo/moderatamente denso Tessuto residenziale discontinuo Tessuto residenziale rado e nucleiforme Tessuto residenziale sparso Rete ferroviaria Strade Principali Strade Secondarie Idrografia |
|---|--|--|

Ecotessuto del territorio comunale



Ecotessuto

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -alt' altri valori- Aree degradate non utilizzate e non vegetate Aree verdi incolte Bacini idrici artificiali Boschi di latifoglie a densità media e alta Cimiteri Casine Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree Cespuglieti in aree di agricole abbandonate Cimiteri | <ul style="list-style-type: none"> Colture flovo-ovinarie a pieno campo Colture flovo-ovinarie protette Colture arboree protette Frutteti e fruti minori Impianti di servizi pubblici e privati Impianti sportivi Investimenti industriali, artigianali, commerciali Investimenti produttivi agricoli Parchi e giardini Prappeti | <ul style="list-style-type: none"> Prati permanenti con presenza di specie arboree ed arbustive sparse Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive Reti ferroviarie e spazi accessori Reti stradali e spazi accessori Seminati arborei Seminati semplici Tessuto residenziale continuo mediamente denso Tessuto residenziale discontinuo Tessuto residenziale rado e sottile/zero Tessuto residenziale sparso Rete ferroviaria Strade_Principali Strade_Secondarie Idrografia |
|--|--|--|

Biopotenzialità di ciascun biotipo

<i>Descrizione</i>	<i>Indice di biopotenzialità (Mcal/mq/anno)</i>	<i>Classe di biopotenzialità</i>
Aree degradate non utilizzate e non vegetate	0,0	A
Aree verdi incolte	0,8	B
Bacini idrici artificiali	0,3	A
Boschi di latifoglie a densità media e alta	6,4	E
Cantieri	0,0	A
Cascine	0,0	A
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte e arboree	1,8	C
Cespuglieti in aree agricole abbandonate	0,8	B
Cimiteri	0,3	A
Colture floro-vivaistiche a pieno campo	1	B
Colture floro-vivaistiche protette	0,8	B
Colture orticole protette	0,8	B
Frutteti e frutti minori	1,8	C
Impianti e servizi pubblici e privati	0,0	A
Impianti sportivi	0,0	A
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	0,0	A
Insedimenti produttivi agricoli	0,0	A
Parchi e giardini	0,8	B
Pioppeti	3,2	D
Prati permanenti con presenza di specie arboree e arbustive	1,8	C
Prati permanenti in assenza di specie arboree e arbustive	1	B
Reti ferroviarie e spazi accessori	0,0	A
Reti stradali e spazi accessori	0,0	A
Seminativi arborati	1,8	C
Seminativi semplici	1	B
Tessuto residenziale continuo mediamente denso	0,0	A
Tessuto residenziale discontinuo	0,0	A
Tessuto residenziale rado e nuclei forme	0,0	A
Tessuto residenziale sparso	0,0	A

In funzione del valore dell'indice di biopotenzialità si è stabilita la classe di appartenenza di ciascun biotipo, secondo la seguente tabella:

<i>Classe di biopotenzialità</i>	<i>Range dell'indice di biopotenzialità (Mcal/mq/anno)</i>
A	0-0,4
B	0,4-1,2
C	1,2-2,4
D	2,4-4,0
E	>>4,0

All'interno dell'ecotessuto comunale sono state individuate 5 tipologie di barriera, che definiscono il limite tra un settore ecologico e l'altro e sono caratterizzate da un diverso livello di permeabilità.

<i>Tipologia di barriera</i>	<i>Permeabilità</i>
Limite comunale	1
Ferrovie	0,5
Strade secondarie	0,4
Strade principali	0,05
Confini dell'urbanizzato	0,05

I **settori individuati** attraverso l'analisi delle barriere più significative presenti nel territorio sono 8:



Sono stati calcolati l'**Energia biologica generalizzata** di ciascun settore (M_j) ed il **Flusso di energia scambiata** tra settori adiacenti (F_j).

Il **valore M_j** dipende dalla biopotenzialità di ciascuna unità paesistica e dalle sue caratteristiche morfologiche, biologiche e fisiche (coefficiente di forma dei confini del settore, coefficiente di permeabilità delle sue barriere ed eterogeneità geografico-spaziale).

Il **valore F_j** invece dipende dal valore M_j dei due settori tra i quali si calcola il flusso e da perimetro e permeabilità dei confini che li separano.

A partire da questi valori si è costruito il **grafo ecologico**, che rappresenta in modo quali-quantitativo l'energia biologica del sistema ed è costituito da nodi ed archi:

- I **nodi** corrispondono all'energia biologica generalizzata (espressa in Mcal/mq/anno) per un dato settore ecologico ed il loro diametro è direttamente proporzionale alla quantità di energia che il settore è in grado di produrre e scambiare.
- Gli **archi** rappresentano i flussi di energia che intercorrono tra due settori limitrofi, lo spessore dell'arco rappresenta il maggiore o minore flusso di energia scambiata.



Grafo ecologico

M_j

- 7225,56 - 28873,61
- 28873,62 - 72200,56
- 72200,57 - 158916,19
- 158916,20 - 332471,01
- 332471,02 - 679827,93
- 679827,94 - 1375036,71
- 1375036,72 - 2766444,82
- 2766444,83 - 3461653,59

F_j

- 136,40 - 3547,16
- 3547,17 - 6957,92
- 6957,93 - 10368,68
- 10368,69 - 13779,44
- 13779,45 - 17190,20
- 17190,21 - 20600,96
- 20600,97 - 24011,72
- 24011,73 - 27422,48

Dall'analisi del grafo appare evidente che i territori dotati di un valore M_j maggiore siano quelli dotati di aree ad elevato valore biologico ed i maggiori flussi di energia scambiata si hanno tra questi ed i settori ad essi limitrofi che siano perimetrati da barriere con valori non nulli dell'indice di permeabilità P_r .

Dopo aver costruito il grafo ecologico si è proceduto a calcolare altri cinque parametri validi per l'intero territorio comunale:

- b_T : la media normalizzata della biopotenzialità del paesaggio
- c : l'indice di connettività
- k : l'indice di impermeabilità dell'ambiente
- h : il rapporto tra il perimetro dell'urbanizzato ed il perimetro dell'intero sistema
- U_o : il rapporto tra la superficie edificata e la superficie dell'intero sistema

Tali parametri servono a risolvere il sistema di due equazioni differenziali alla base del modello:

$$\begin{aligned} M'(t) &= c M(t) [1 - M(t) / M_{\max}] - k [1 - V(t)] M(t) \\ V'(t) &= b_T V(t) [1 - V(t)] - h U_0 V(t) \end{aligned}$$

Nel quale **M** rappresenta l'Energia Biologica Generalizzata (EBG) dell'intero territorio e **V** è la vegetazione di elevata qualità biologica, corrispondente alle classi di biopotenzialità D ed E, per unità di superficie.

Entrambe queste equazioni sono costituite da un termine positivo di tipo logistico che comporta l'incremento della variabile analizzata, ed un termine negativo di impatto ambientale che si contrappone a tale incremento.

Il modello consente, attraverso l'analisi delle quattro condizioni di equilibrio, di ottenere una proiezione nel tempo dell'evoluzione del sistema ambientale a partire dall'assetto territoriale relativo allo stato di fatto.

Le quattro soluzioni di equilibrio sono:

• EQUILIBRIO 1

$$\begin{aligned} \text{per: } c < k \text{ e } b_T < hU_0 \\ M_e = 0 ; V_e = 0 \end{aligned}$$

Questa condizione corrisponde a quella di un sistema ambientale ad elevata criticità, caratterizzato da una scarsa produzione di energia biologica generalizzata ed una scarsa presenza di aree verdi ad elevato valore biologico, che tendono ad un valore nullo.

• EQUILIBRIO 2

$$\begin{aligned} \text{per: } khU_0 > cb_T \text{ e } b_T > hU_0 \\ M_e = 0 ; V_e = (b_T - hU_0) / b_T \end{aligned}$$

Questa condizione corrisponde a quella di un sistema ambientale con una presenza di aree verdi ad elevato valore biologico insularizzate all'interno del mosaico paesistico e non correttamente connesse. Il sistema tende pertanto verso l'annullamento dell'energia biologica generalizzata prodotta poiché le unità paesaggistiche non sono in grado di scambiare e diffonderla.

• EQUILIBRIO 3

$$\begin{aligned} \text{per: } c > k \text{ e } b_T < hU_0 \\ M_e = [M_{\max} (c - k)] / c ; V_e = 0 \end{aligned}$$

Questa condizione corrisponde a quella di un sistema ambientale con una scarsa produzione di energia biologica generalizzata ed una scarsa presenza di aree verdi ad elevato valore biologico. La buona permeabilità dei confini tra le unità paesaggistiche consente tuttavia di avere un valore dell'energia biologica all'equilibrio non nullo.

• EQUILIBRIO 4

$$\begin{aligned} \text{per: } khU_0 < cb_T \text{ e } b_T > hU_0 \\ M_e = [M_{\max} (c - k(1 - V_e))] / c ; V_e = (b_T - hU_0) / b_T \end{aligned}$$

Questa condizione è corrisponde a quella di un sistema ambientale con aree verdi di qualità e caratterizzato da una buona produzione e scambio di energia biologica generalizzata, con valori che tendono ad incrementarsi.

Considerazioni finali ed indicazioni operative

L'analisi dei risultati ottenuti consente di concludere che il sistema ambientale del Comune di Cocquio Trevisago ricade nella condizione di **EQUILIBRIO 2**, poiché risultano soddisfatte le disequazioni:

$$cb_T < khU_0 \quad e \quad b_T > hU_0$$

L'energia biologica generalizzata e le aree ad elevata qualità biologica all'equilibrio assumono i seguenti valori:

$V_e = 0,23$
$M_e = 0 \text{ Mcal/mq/anno}$

Alla luce dell'analisi svolta in questa sede, l'equilibrio del sistema ambientale del Comune di Cocquio Trevisago risulta compromesso. Benché il territorio sia dotato di aree ad elevato valore biologico, prima tra tutte quella del Parco Regionale del Campo dei Fiori, queste risultano estremamente frammentate perché separate da barriere scarsamente permeabili: i confini dell'urbanizzato e strade principali.

La scarsa permeabilità dei confini impedisce gli scambi di materia ed energia biologica tra settori e questo provoca, nel lungo periodo, il progressivo decremento delle aree ad elevata biopotenzialità.

Tali considerazioni riguardano il territorio comunale nel suo complesso e non sono state influenzate dalle azioni previste dal PGT, tuttavia l'analisi condotta è utile ad individuare alcuni indirizzi operativi utili a migliorare il funzionamento ecologico, da tenere in considerazione in fase di attuazione del Piano.

In particolare l'**analisi del grafo ecologico** consente di identificare all'interno del territorio comunale:

- a. *le aree dotate di maggiore valore ecologico*: che devono essere salvaguardate in fase di stesura del piano;
- b. *le connessioni più efficienti tra settori*: che non devono essere modificate perché fondamentali per la stabilità ecologica del sistema;
- c. *le connessioni meno efficienti tra settori ad elevato valore ecologico*: che potrebbero essere potenziate per migliorare l'efficienza del sistema;
- d. *le aree ecologicamente più compromesse*: che devono essere sito preferenziale per la localizzazione di attività antropiche, o di aree di mitigazione e riqualificazione ambientale.

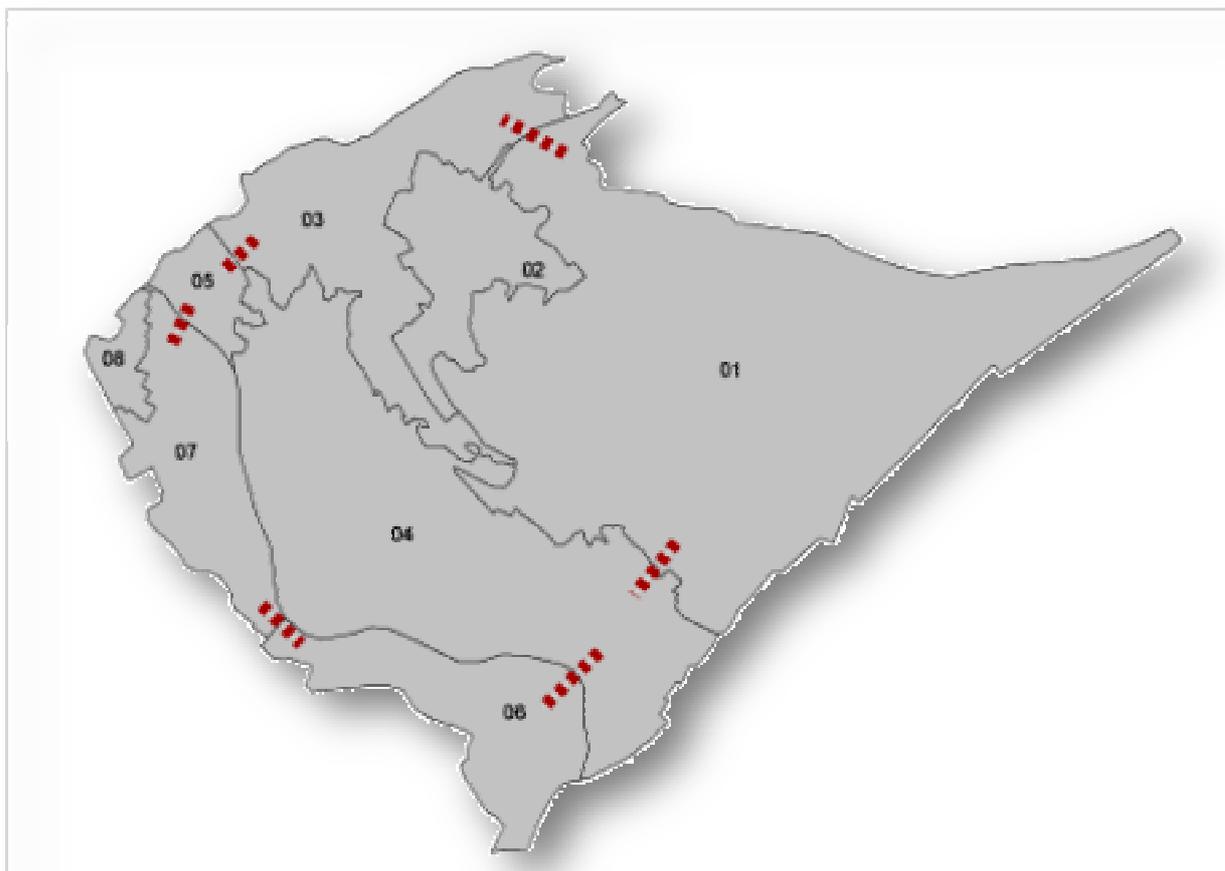
Le **aree dotate di maggiore valore ecologico** sono costituite da:

- **Settore 1**: l'area è piuttosto estesa e comprende il Parco Regionale di Campo dei Fiori. La copertura del suolo presenta quasi esclusivamente boschi di latifoglie a media o elevata densità, che costituisce il biotipo con il valore più alto di energia biologica.
- **Settore 3**: la copertura del suolo presenta un'area molto estesa con boschi di latifoglie a media o elevata densità.
- **Settore 6**: la copertura del suolo presenta aree boschive e prati semipermanenti.
- **Settore 7**: la copertura del suolo presenta aree dedicate a seminativi e boschi.

Le **connessioni più efficienti** sono quelle tra i settori 1 e 2. Benché il settore 2 non abbia un elevato valore biologico il fatto che i suoi confini siano mediamente permeabili, poiché costituiti in parte da strade secondarie, determina un sufficiente scambio energetico.

Le **aree ecologicamente più compromesse** sono quelle relative ai settori 2, 4 e 8, che corrispondono alle aree più densamente urbanizzate e che presentano una scarsa dotazione di aree ad elevato valore biologico.

Un'azione da portare avanti per il miglioramento dell'equilibrio ecologico del sistema ambientale è quella di ripristinare, o in alcuni casi potenziare, i collegamenti tra le aree dotate di maggiore valore ecologico. I **collegamenti prioritari da ripristinare** sono quelli tra settori 1-3, settori 3-5 e 5-7, settori 1-4 e 4-6 e settori 6-7.



A questo scopo è possibile agire in due modi:

1) Se la barriera di suddivisione è costituita dal confine dell'urbanizzato

Creare **aree di compensazione in prossimità del confine del settore in collegamento con le aree verdi contenute al suo interno**. Tali aree faciliterebbero gli scambi di energia aprendo dei "varchi ecologici" all'interno della barriera stessa ed aumentandone quindi la permeabilità.

Aree preferenziali per tali operazioni sono: il settore 2, per favorire gli scambi tra settori 1- 3, e il settore 4, per favorire gli scambi tra settori 1-6. In questo ultimo caso bisognerebbe abbinare questo con l'incremento della permeabilità delle infrastrutture stradali di confine.

2) Se la barriera di suddivisione è costituita da un'infrastruttura stradale

Sistemare **cortine di alberi, o potenziarne la dotazione qualora siano già presenti, ai margini delle infrastrutture stradali principali in alcuni punti strategici**. E' possibile in questo modo modulare l'indice di permeabilità di tali barriere e creare maggiore continuità, ecologica e visiva, tra unità di paesaggio fisicamente separate.

Come si può notare dalla documentazione fotografica, in alcuni casi sono già presenti filari alberati a bordo strada, come nel caso della SP 39 al confine tra i settori 1 e 3, mentre in altri casi la vegetazione è quasi inesistente, come nel caso della SS 394 nel confine tra i settori 5 e 7.



Strada Provinciale 39 (confine tra settori 1 e 3)



Strada Statale 394 (confine tra i settori 5 e 3)



Strada Statale 394 (confine tra i settori 5 e 7)

Sintesi dello studio di incidenza delle azioni di Piano su SIC e ZPS

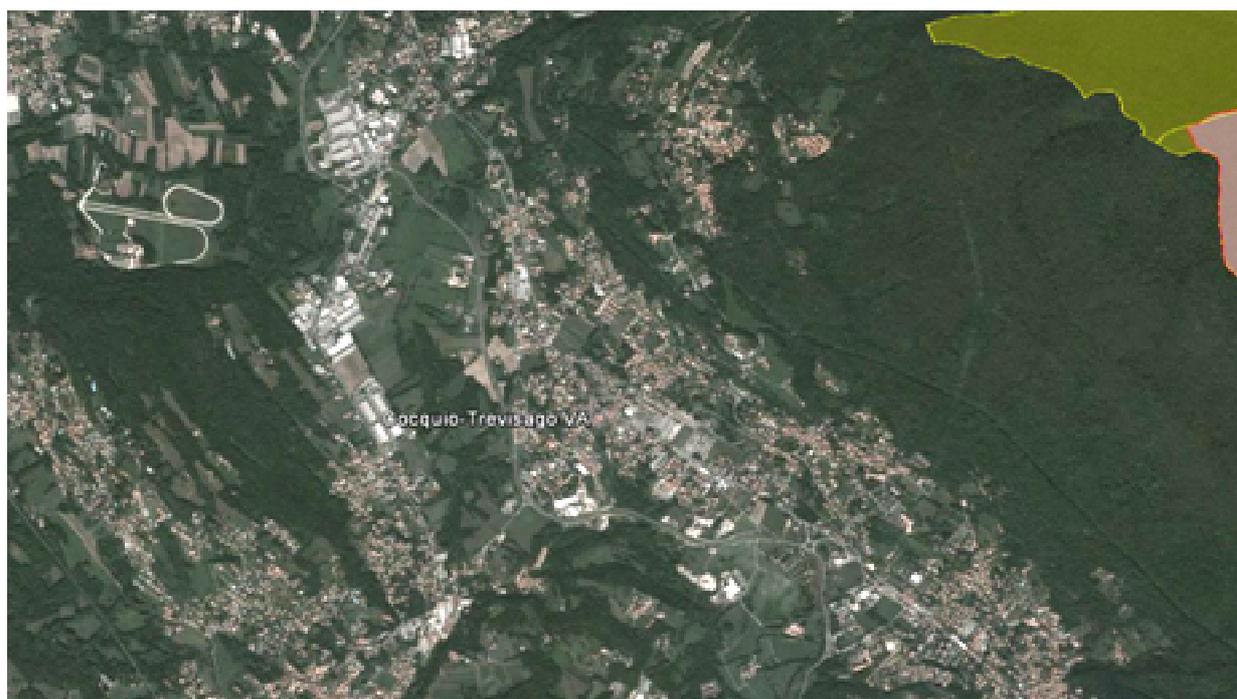


CODICE Z.P.S.	NOME Z.P.S.	CODICI S.I.C. INTERESSATI	NOMI S.I.C. INTERESSATI	ENTE GESTORE Z.P.S.	INDIV. CON D.G.R. / D.M.
IT2010007	PALUDE BRABBIA	IT2010007	PALUDE BRABBIA	ENTE GESTORE RISERVA NATURALE	D.M. 3.4.2000
IT2080301	BOSCHI DEL TICINO	IT2010010 IT2010012 IT2010013 IT2010014	BRUGHIERA DEL VIGANO BRUGHIERA DEL DOSSO ANSA DI CASTELNOVATE TURBIGACCIO, BOSCHI DI CASTELLETO E LANCA DI BERNATE	ENTE GESTORE PARCO REGIONALE	15648/03
IT2010401	PARCO REGIONALE CAMPO DEI FIORI	IT2010001 IT2010002 IT2010003 IT2010004 IT2010005	LAGO DI GANNA MONTE LEGNONE E CHIUSARELLA VERSANTE NORD DEL CAMPO DEI FIORI GROTTE DEL CAMPO DEI FIORI MONTE MARTICA		16338/04
IT2010501	LAGO DI VARESE				21233/05
IT2010502	CANNETI DEL LAGO MAGGIORE	IT2010015 IT2010017	PALUDE BRUSCHERA PALUDE BOZZA-MONVALLINA		21233/05

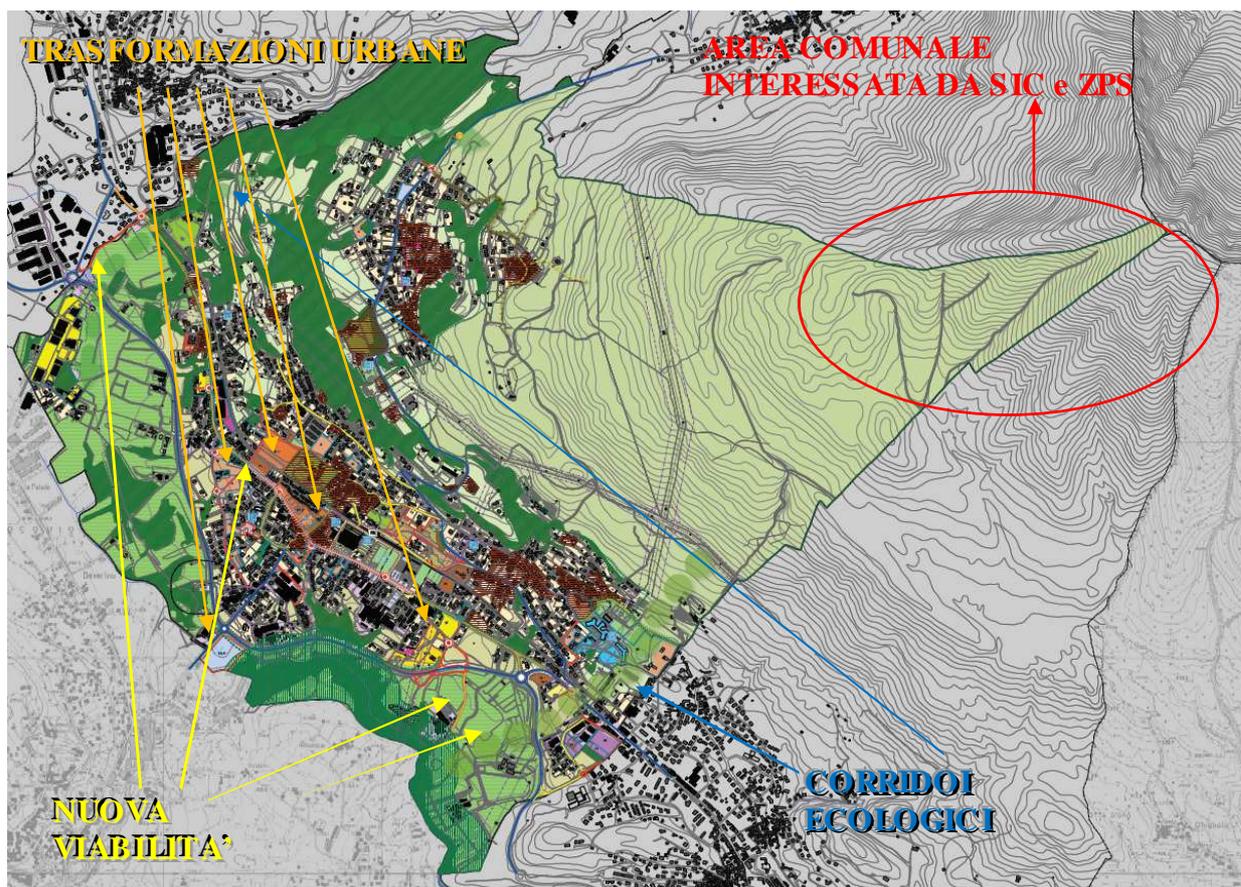
Quadro sintetico di SIC e ZPS presenti in Provincia di Varese



Quadro sintetico di SIC (area gialla) e ZPS (area viola) presenti in Provincia di Varese, e confine del Parco del Campo dei Fiori (linea a rancio)



Quadro sintetico di SIC (area gialla) e ZPS (area viola) presenti nell'area del comune di Cocquio Trevisago



Schema degli interventi del PGT

Al fine di evidenziare le possibili incidenze del PGT su SIC e ZPS si è effettuato uno screening per rilevare se tali incidenze siano:

- dirette, ossia all'interno del perimetro del SIC stesso,
- indirette, cioè esterne a detto perimetro;
- nulla.

Elementi di possibile incidenza	POTENZIALE INCIDENZA SU SIC E ZPS		
	DIRETTA	INDIRETTA	NULLA
Valorizzazione corridoi ecologici	-	■	-
Completamento del Parco Pubblico	-	■	-
Valorizzare sistema archeologico/monumentale di Torre	-	-	■
Valorizzare giardini privati	-	-	■
Collegamento diretto tra la SP45 del Campo dei Fiori alla SP1var	-	■	-
Realizzazione di alcune rotonde lungo la SS 394 e SP 45	-	-	■
Svincolo su due livelli di collegamento tra la Sp1var e la viabilità urbana	-	-	■
Potenziamento anello circolatorio delle Vie Milano, Verdi, Besozzo, Dante	-	-	■
Rete di percorsi ciclopedonali	-	■	-
Insiediamento di nuove aree commerciali lungo la SS629 e tra la SP1 e la SS394	-	-	■
Conferimento di nuove aree agricole	-	-	■
Riqualificare il tessuto urbano più antico di Cocquio Trevisago, S. Andrea e Torre	-	-	■
Riorganizzare il centro di S. Andrea	-	-	■
Insiediamento di attività ricreative e culturali nel nucleo storico di Cerro	-	-	■
Integrare nel Comune di Caldana attività di ristoro, ricreazione, parcheggi e teatri	-	-	■

Come evidenziano le tavole del Documento di Piano non sussistono azioni dirette del PGT all'interno del perimetro dei SIC e ZPS oggetto del presente studio. Tutte le azioni previste dal PGT non interessano né direttamente né indirettamente gli habitat di importanza comunitaria presenti all'interno dei confini del Siti appartenenti alla Rete Natura 2000. Non sono previsti interventi diretti all'interno del perimetro del SIC, né altre azioni specifiche che possano interessare anche indirettamente il Sito.

Sulla base della tabella di screening vista in precedenza è possibile sintetizzare gli elementi che potenzialmente potrebbero avere effetti indiretti come segue.

Elementi di possibile incidenza	EFFETTI
Valorizzazione corridoi ecologici	La tutela dei varchi della rete ecologica svolge un'azione ecologica e ambientale all'interno del Parco del Campo dei Fiori, ma garantisce anche un buon livello di integrazione e sostenibilità ambientale all'esterno.
Completamento del Parco Pubblico	L'azione ha incidenza positiva rispetto alla presenza di SIC e ZPS, dilatandone i confini effettivi verso il centro del territorio comunale e creando un sistema verde favorevole anche alla fauna presente nel sito stesso.
Collegamento diretto tra la SP45 del Campo dei Fiori alla SP1var	Secondo il Documento di Piano questi interventi viabilistici vanno ad inserirsi all'interno dei nuclei urbani delle varie frazioni o in diretta connessione. Quindi non esiste possibilità di incidenza sul Sito.
Rete di percorsi ciclopeditoni	L'azione non solo non ha incidenza negativa ma, anzi, ha una valenza positiva, perché diminuisce il traffico locale per i micro-spostamenti tra le frazioni

In conclusione, nelle previsioni del PGT non si riscontrano azioni che interessano direttamente l'area dei SIC/ZPS e nemmeno attività condotte al di fuori dell'ambito protetto che possano derivare minacce all'integrità dei Siti stessi.

L'incidenza del PGT di Cocquio Trevisago si può ritenere nulla.

Al fine di aumentare la connessione ecologica complessiva comunale, si rimanda al capitolo precedente "Valutazione complessiva della stabilità ecologica del sistema ambientale".

Sistema di Monitoraggio

Il **monitoraggio** di un piano ha come finalità principale di misurarne l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive, e permettere quindi ai decisori di adeguarlo in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio. In una logica di piano-processo il monitoraggio è la base informativa necessaria per un piano che sia in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvisi a posteriori. Un programma di monitoraggio può in realtà avere diverse altre finalità, rapportate alle attività di attuazione, di aggiornamento e di comunicazione e coinvolgimento. In linea generale si possono immaginare le seguenti possibili finalità alla base della decisione di organizzare il monitoraggio di un piano:

- 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

Occorre quindi impostare il percorso di VAS non solo come semplice percorso lineare, ma anche e soprattutto pensando ad inserire un feed-back che ne permetta il percorso a ritroso. **Il piano, giunto a conclusione del suo iter procedurale, può/deve essere sottoposto ad un monitoraggio che ne permetta una valutazione in corso di attuazione**, sulla base della quale siano possibili gli opportuni interventi correttivi. Un monitoraggio che non sia agganciato ad un percorso di discussione e utilizzo dei suoi risultati per i fini descritti rischia di diventare un oggetto autoreferenziale e fine a se stesso. Sulla base di quanto esposto emergono quindi **tre punti principali del processo gestionale**:

- il monitoraggio,
- la valutazione dei risultati del monitoraggio,
- la riformulazione di alcuni aspetti del Piano, sulla base di quanto emerso dalla valutazione.

Al fine del caso specifico occorre ricordare che:

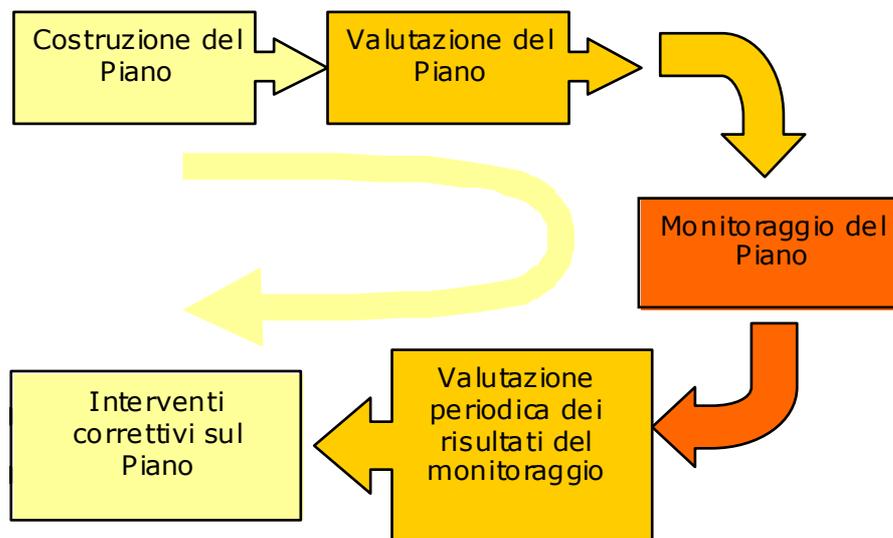
- **il monitoraggio non ha solo finalità tecniche** ma, anzi, presenta rilevanti potenzialità per le informazioni che può fornire ai decisori, e per la comunicazione ad un pubblico più vasto, di non addetti ai lavori, attraverso la pubblicazione di un *report* che contiene informazioni e considerazioni sviluppate in forma discorsiva, ma generalmente basate sulla quantificazione di un sistema di indicatori.
- per **indicatore** si intende un parametro che fornisce informazioni su un dato fenomeno. Viene sviluppato per scopi specifici e possiede un significato di sintesi. Assume spesso un **significato simbolico**, che va oltre le proprietà direttamente associate con il valore del parametro. L'indicatore permette pertanto di ridurre il numero di misure e di parametri richiesti per descrivere un fenomeno, ed è strutturato in modo da **semplificare la comunicazione** verso l'utilizzatore³.
- il valore dell'indicatore consiste;
 - nell'evidenziare alcune problematiche,
 - nel mettere a confronto di situazioni differenti,
 - nell'introdurre un sistema organico di raccolta di dati e di monitoraggio di determinati fenomeni.
- gli indicatori sono rappresentativi di una situazione/componente/stato/grado di raggiungimento di un obiettivo ed hanno efficacia solo se confrontati:
 - nello **spazio**, per esempio confronto tra i valori di aree territoriali diverse in ambito provinciale (ecco quindi il preciso riferimento agli indicatori provinciali),

³ L'indicatore non è sempre rigorosamente scientifico in quanto in molte occasioni, specie se funzionale a supportare i processi decisionali, prevale la sua funzione di comunicazione (OCSE, 1993).

- nel **tempo**, come confronto dei valori letti nello stesso ambito territoriale in due momenti diversi, per verificare i cambiamenti di stato, e anche per misurare la *performance* del piano rispetto a livelli di soglia o riferimento.
- gli indicatori:
 - aiutano ad introdurre la prassi dell'autovalutazione nella gestione dello strumento urbanistico;
 - forniscono elementi utili per la costruzione stessa, o la messa a punto in itinere, dello strumento urbanistico.



Processo lineare "costruzione > valutazione > monitoraggio"



Processo circolare: azioni di feed-back susseguenti il monitoraggio

Si tenga presente che la valutazione basata su un dato sistema di indicatori perde parte del suo significato se decontestualizzata dall'intero processo. Gli indicatori forniscono un tipo di informazione che necessariamente deve essere integrata con valutazioni di tipo qualitativo, che permettono di collegare tali informazioni con il contesto territoriale di riferimento.

Gli indicatori, per loro natura, "spalmano" sul territorio i loro dati in funzione dei confini che caratterizzano il territorio stesso: in questo modo quindi non possono risultare utili per indicare picchi positivi o negativi legati a particolarità specifiche di porzioni del territorio, a meno che non si abbia a disposizione una tipologia di dato scalabile a livello inferiore, con maglie molto fitte, cosa attualmente spesso non realizzabile per l'impossibilità o l'onerosità di ottenere, e soprattutto aggiornare e gestire, dati molto dettagliati.

D'altra parte con gli indicatori è possibile descrivere fenomeni che difficilmente possono trovare un'espressione nella cartografia. I dati possono inoltre essere aggregati attraverso l'elaborazione di indici sintetici di settore, che esprimono un giudizio complessivo, mediando i valori espressi dai singoli indicatori.

Lo sviluppo di un sistema di indicatori può essere basato, in prima applicazione, sui dati esistenti, senza necessariamente impegnare ingenti risorse per costruire apposite banche dati. E' questo il caso del "Quadro Conoscitivo" del Rapporto Ambientale della VAS

Da questo lavoro di analisi e incrocio delle informazioni si può individuare un sistema di indicatori che per le loro caratteristiche costituiscano un primo insieme di riferimenti numerici, che se rilevati nei prossimi anni con periodicità, saranno in grado di rappresentare l'evoluzione dello stato del territorio, e soprattutto di fornire informazioni sul grado di raggiungimento degli obiettivi prefissati e sulla loro effettiva efficacia.

Si tenga presente inoltre che il sistema di indicatori non deve essere considerato né chiuso né esaustivo, e anzi sarà soggetto a trasformazioni, aggiungendo o togliendo informazioni, qualora nascessero o emergessero nuove esigenze o si rendessero disponibili nuovi dati.

Elemento fondamentale da considerare nell'elaborazione di un set di indicatori significativi è la definizione di criteri di selezione: si tratta infatti di stabilire non solo una logica di fondo, una metodologia di riferimento, ma anche i criteri da adottare per selezionare quali indicatori scegliere e come usarli.

Si ricorda che secondo quanto stabilito a livello metodologico dall'OCSE, ogni indicatore deve essere scelto secondo i **criteri** di :

- *rappresentatività* della tematica in oggetto,
- *rappresentatività* di trasformazioni e azioni indotte o con ricadute territoriali;
- *disponibilità e reperibilità* dei dati, sia in termini di esistenza che di grado di aggiornamento
- *immediatezza di lettura e comprensione*.

I **criteri di scelta** sono stati i seguenti:

- la *significatività* perché rappresentativi sia di obiettivi del Piano che di fenomeni e trasformazioni di carattere territoriale ;
- la *misurabilità*;
- la *comprensibilità* rispetto a diversi tipi di utenti, dai più ai meno esperti (il sistema degli indicatori dovrebbe essere comprensibile da tutti gli attori sociali);
- la *convenienza* rispetto alla disponibilità attuale di dati e informazioni;
- l'*omogeneità* con l'insieme degli indicatori europei, gli indicatori delle norme del PTCP della Provincia di Milano e quelli della relativa VAS, gli indicatori di EcoSistema Metropolitano della Provincia di Milano

Tutto ciò premesso, si è giunti ad individuare **due set di indicatori, secondo la classificazione AEA⁴, basati sui vari set di indicatori (ECI, CSI, Status, Provincia di Milano):**

- **indicatori di descrizione (dello stato dell'ambiente e del territorio);**

questo set si basa sul "Quadro Conoscitivo", realizzato inizialmente per connotare la situazione esistente e basato sui dati reperibili al momento.

Il set primario è stato ulteriormente allargato per fornire una maggiore rappresentatività del territorio e dell'ambiente.

La scelta si è basata sui vari set di indicatori europei e su quelli provinciali,

- **indicatori di prestazione (del Piano);**

si riferiscono specialmente al primo dei criteri di cui sopra che è anche il più importante e determinante, in quanto parte degli indicatori sono diretta espressione di alcuni degli obiettivi di piano, quando con i termini 'alcuni degli obiettivi' si intendono gli obiettivi di importanza prioritaria, e per i quali siano allo stesso tempo disponibili dati utili.

Questo set è significativo per comprendere se gli obiettivi (in termini numerici i "target") che il Piano si dà si stanno effettivamente raggiungendo.

La definizione dei target presuppone un impegno "politico" e, quindi, sarà oggetto di un successivo passo.

Al di là della scelta degli indicatori occorre che si strutturi un vero e proprio "**Sistema Monitoraggio del Piano**" che dovrà operare con continuità non solo sul monitoraggio stesso ma anche e soprattutto sul processo di VAS.

⁴ Abbiamo visto in precedenza come l'**Agenzia Europea per l'Ambiente (AEA)** classifichi gli indicatori in tre categorie principali:

- indicatori che descrivono cosa sta succedendo all'ambiente e agli esseri umani: **indicatori di descrizione**,
- indicatori che definiscono il grado di cambiamento dei fenomeni descritti: **indicatori di prestazione**,
- indicatori che segnalano la tendenza verso un miglioramento del modo in cui i sistemi economici interagiscono con i sistemi naturali: **indicatori di efficienza**.

Da queste categorie, ai fini del presente documento, occorre escludere l'ultima, almeno in questa fase. Infatti a livello di Amministrazioni Comunali gli indicatori di efficienza si possono effettivamente calcolare all'interno di un quadro chiaro e definito, che preveda per l'Amministrazione un sistema di contabilità ambientale accurato: tale sistema permetterebbe di comprendere effettivamente il livello di efficienza raggiunto da una Amministrazione nella risoluzione di un determinato problema. "Efficienza" infatti non significa "prestazione".

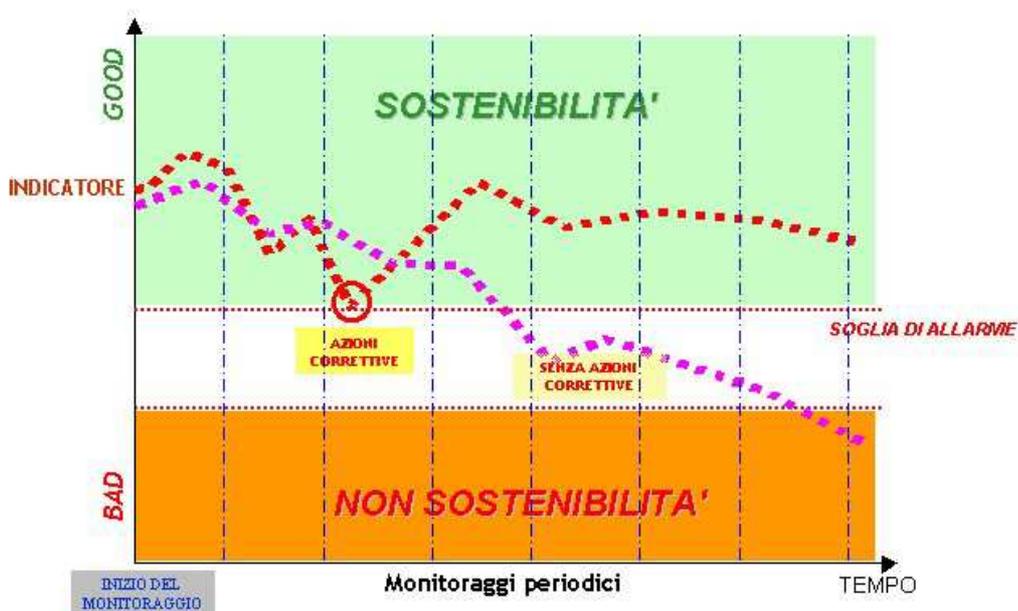
Il sistema di monitoraggio dovrà provvedere alla **messa in opera degli indicatori gradualmente**, partendo da quelli principali per poi giungere progressivamente a quelli di approfondimento tenendo conto che saranno privilegiati gli indicatori già presenti nel Quadro Conoscitivo della VAS, così da permettere un loro confronto futuro con il “momento zero”

Il Sistema, per raggiungere la sua completa efficienza, dovrà essere supportato dalla **fissazione numerica dei Target per gli indicatori di prestazione principali**.

Tale determinazione non è tecnica quanto politica, dato che presuppone un preciso impegno dell'Amministrazione in tal senso. Inoltre la fissazione dei Target permetterà di aderire al progetto europeo Status, con la possibilità quindi anche di confronto con altre realtà europee.

A questo proposito si delinea l'esigenza dello sviluppo di un **“Rapporto Zero”** nel quale eventualmente stabilire anche i Target in merito ad un Piano definitivo e approvato. Tale Rapporto servirà a quantificare tutti gli elementi che, in sede di definizione del “quadro conoscitivo” del Rapporto Ambientale, non sono ancora stati approfonditi. Tale rapporto diventerà quindi l'inizio del monitoraggio, l'elemento “zero” in una tabella di “benchmarking”⁵ che permetterà i successivi aggiornamenti e permetterà di valutare l'opportunità di azioni correttive.

Esemplificazione del “Sistema Monitoraggio”



I rispettivi set di indicatori, prestazionali e descrittivi, potranno subire affinamenti, come d'altronde consigliato dall'Agenzia Europea per l'Ambiente, abbandonando eventualmente quelli troppo difficili anche dal punto di vista comunicativo.

A proposito di quest'ultimo punto, occorre sottolineare che il sistema non è statico e si dovrà sottoporre i set di indicatori a periodico controllo, soprattutto dal punto di vista dell'efficacia e della

⁵ Una metodologia di “benchmarking” era già auspicata da D.Meadows, coautrice de “I limiti dello sviluppo”,1972, testo di riferimento delle teorie sullo sviluppo sostenibile. Meadows sosteneva che l'appartenenza ad un sistema complesso, dove l'incertezza è ineliminabile, dovrebbe convincere che buone decisioni possono giungere solo da buone analisi effettuate attraverso indicatori. “We have no choice. Without indicators we fly blind. The world is too complex to deal with ‘all’ available information²”. Come per Meadows si possono portare altre citazioni: “non si gestisce ciò che non si misura” (Smidt-Bleek) o, riferendosi alla situazione italiana, “non si capisce come si possa impostare e gestire processi di pianificazione urbana e dell'uso del territorio — come quasi sempre si fa — senza un adeguato sistema di indicatori.” (Archibugi). La tecnica del benchmarking indica la misura rispetto a un punto fisso. In campo economico il benchmark indica quale è il livello di performance considerato come standard di eccellenza per una specifica attività. Dunque con la voce benchmark si intende il punto di riferimento, o uno standard, attraverso il quale misurare e valutare le attività e i processi. Il benchmarking si propone come una tecnica fondata almeno su due importanti cardini: *la misurazione*, che è efficace per conoscere e valutare i processi stessi; *la comparazione* come elemento chiave per sostenere meccanismi di miglioramento delle soluzioni adottate per gestire processi organizzativi, come quelli strategici e di planning.

comunicazione: l'utilizzo della tabella a punteggi "Pastille"⁶ può risultare un utile strumento in tal senso.

Uno dei valori aggiunti è rappresentato dalla creazione di una banca dati aggiornata con regolarità e da una serie di indicatori via via più ampia: questo "corpus" di conoscenze permetterà all'amministrazione di operare in modo "trasversale" ed integrato, con la possibilità di operare velocemente con strumenti estremamente importanti, quali ad esempio un Sistema di Gestione Ambientale certificato EMAS o una Contabilità Ambientale.

Infine, ai sensi dell'art.18 del D.lgs 4/2008, si indica quale responsabile del Sistema di Monitoraggio il dirigente dell'ufficio tecnico del Comune e si specifica che le risorse per l'attuazione saranno reperite all'interno di tale area.

Alcuni indicatori, ad esempio quello delle "aziende a rischio", sono utilizzati per verificare la presenza o meno di elementi impattanti, e per monitorare che in futuro non vi sia un aggravio di questi impatti.

Si individua come indicatore cardine del monitoraggio di piano l'indice di stabilità ecologica del sistema ambientale (descritto in apposito paragrafo precedentemente e costituente il "momento zero" del monitoraggio).

Apposito Rapporto di Monitoraggio dovrà essere redatto con tempistica biennale.

⁶ <http://www.lse.ac.uk/collections/PASTILLE/test.xls>

Matrice di coerenza
Componenti ambientali – Azioni di Piano - Indicatori

				OBIETTIVI GENERALI E AZIONI SPECIFICHE																		
				A. Tutela e valorizzazione del patrimonio ambientale				B. Tutela e valorizzazione del paesaggio				C. Riqualificazione del tessuto urbano			D. Valorizzazione e integrazione del sistema dei servizi			E. Riorganizzazioni e del sistema di mobilità interna all'edificato				
Componente	Grado di criticità/atten. della componente allo stato attuale	Grado di influenza del PGT sulla componente	Rilevanza della componente nell'ambito valutativo del PGT	A.1. rete ecologica	A.2. attività agricole	A.3. monitoraggio	A.4. fruizione turistica	B1. paesaggio natur.	B2. paesaggio stor/arch.	B3. fruizione paes./mat.	B4. cave, aree dismesse	C1. consumo suolo	C2. qualità urbana	C3. funzioni e attività	D1. accessibilità a i servizi	D2. servizi mobilità dolce	D3. migl. serv. esistenti	E1. fluidificazione SS394	D2. SS394, S. Andrea-Torre	D3. access. esosta	D4. ciclopeonalità	indicatori
MATICI AMBIENTALI	Atmosfera	3 medio	3 medio	9			◆						◆	◆				◆				D1, D2
	Idrosfera: acque sup. e sotterranee	4 medio-alto	4 medio-alto	16	◆		◆	◆					◆	◆								D4, D5, D6, D7
	Suolo e sottosuolo	2 medio-basso	5 alto	10	◆	◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆								D17, D18
FATTORI DI PRESSIONE E RISCHIO	Energia	2 medio-basso	4 medio-alto	8			◆						◆	◆								D9, D10, D11, P1
	Agenti fisici: rumore e radiazioni	3 medio	3 medio	9			◆						◆	◆				◆	◆	◆	◆	D8, D15, D16
	Rifiuti	1 basso	1 basso	1			◆				◆		◆	◆								D14
	Aziende rir/insalubri	1 basso	3 medio	3			◆						◆	◆								D3, P7
SISTEMI NATURALI E ANTROPICI	Sistema socio-economico	2 medio-basso	4 medio alto	8			◆	◆				◆	◆	◆	◆	◆	◆					P6
	Sistema mobilità e trasporti	4 medio alto	5 alto	20			◆	◆	◆			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	P8, P9
	Ecosistema e paesaggio	3 medio	5 alto	15	◆		◆	◆	◆	◆	◆	◆										D12, D13, P2, P3, P4, P5

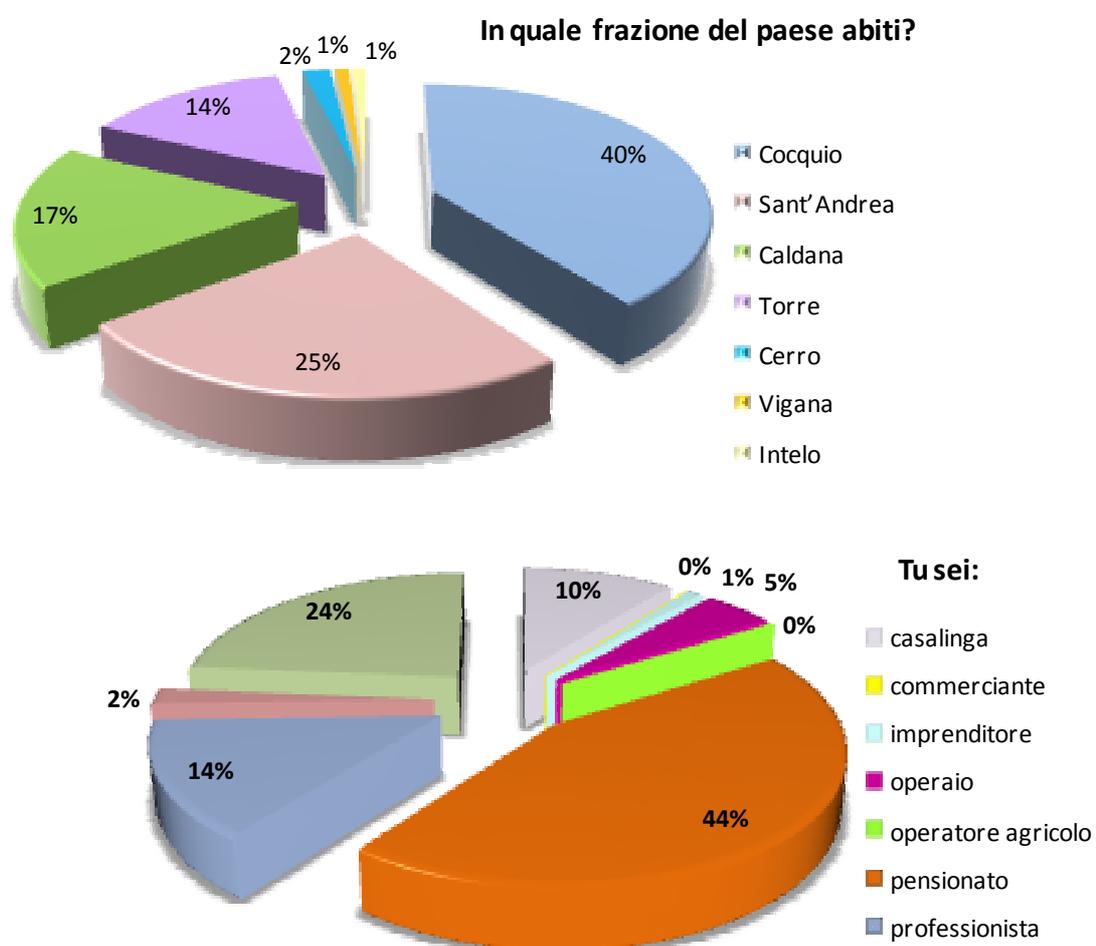
TABELLA DEGLI INDICATORI - descrittivi e prestazionali

TEMATICA	Indicatore DESCRITTIVO	unità di misura	OCSE
D1. Aria	n. giorni superamento soglia attenzione PM10/ anno	num.	P
D2. Aria	emissioni secondo l'inventario regionale INEMAR,	num.	P
D3. Aziende a rischio	SLP residenziali e terziarie nelle aree di danno potenziale	num.	P
D4. Risorsa idrica	consumo acqua potabile pro capite / giorno	m3	P
D5. Acque	stato ecologico dei corsi d'acqua – classi SECA	class.seca	P
D6. Acque	copertura servizio di fognatura	%	P
D7. Acque	copertura servizio di depurazione	%	P
D8. Elettro-magnetismo	rilevamento sorgenti di radiazioni non ionizzanti	W/1.000 ab.	P
	n. superamenti limiti / totale di punti di rilevamento a campione	%	P
D9. Energia	consumi elettrici residenziali	%	P
D10. Energia	n. di edifici pubblici o a uso pubblico con certificazione energetica, dlgs 192/2005	num.	R
D11. Energia	produzione di energia da fonti rinnovabili	%	R
D12. Flora & Fauna, Paesaggio	stabilità ecologica del sistema ambientale	Mcal/mq di territorio per tipologia di uso	S
D13. Patrimonio architettonico	edifici recuperati e riutilizzati / totale edifici di valore storico architettonico	%	R
D14. Rifiuti	percentuale di raccolta differenziata	%	R
D15. Rumore	livello di rumore stradale notturno in punti di rilevamento a campione	dB(A)	S
	livello di rumore stradale diurno in punti di rilevamento a campione	dB(A)	S
D16. Rumore	popolazione residente in aree con superamento dei limiti immissivi DM 29/11/2000	num.	S
	n. di piani di risanamento acustico L.447/1995 e loro stato di attuazione	dB(A)	S
D17. Suolo	incidenza superficie non drenante	%	P
D18. Suolo	sup aree dismesse recuperate / sup totale aree dismesse (annuale)	%	R
TEMATICA	Indicatore PRESTAZIONALE	unità di misura	OCSE
P1. Risparmio energetico	volumetria realizzata con criteri di risparmio energetico / volumetria edificata	%	R
P2. Minimizzazione consumo di suolo agricolo	superficie urbanizzata / sup. territoriale	%	P
P3. Creazione di cintura verde attorno all'abitato	m ² di aree a verde fruito e naturalistico / abitante	m ² /ab	R
P4. Ridefinizione della frangia urbana	Sommatoria perimetri delle aree urbanizzate /Sommatoria delle aree urbanizzate	m/m ²	R
P5. Tutela e valorizzazione della morfologia urbana	Sommatoria perimetri edifici su fronte strada / sommatoria sviluppo fronti strada	%	R
P6. Integrazione sociale ed accesso all'abitazione	costo medio m2 di abitazione / costo medio m2 in provincia	%	R
P7. Sostenibilità del sistema produttivo	Numero siti produttivi certificati ISO 14001 o EMAS / totale siti produttivi	%	R
P8. Mobilità	Superficie di parcheggio per abitante	%	R
P9. Mobilità dolce	Km di piste ciclabili in sede protetta per abitante	%	R

ALLEGATO 1

RISULTATO DEL QUESTIONARIO CONOSCITIVO (ELEMENTO DEL PROCESSO PARTECIPATIVO DI VAS)

Il questionario proposto alle famiglie di Cocquio Trevisago ha avuto 108 risposte leggibili, di queste alcune presentavano risposte parziali o incomplete.

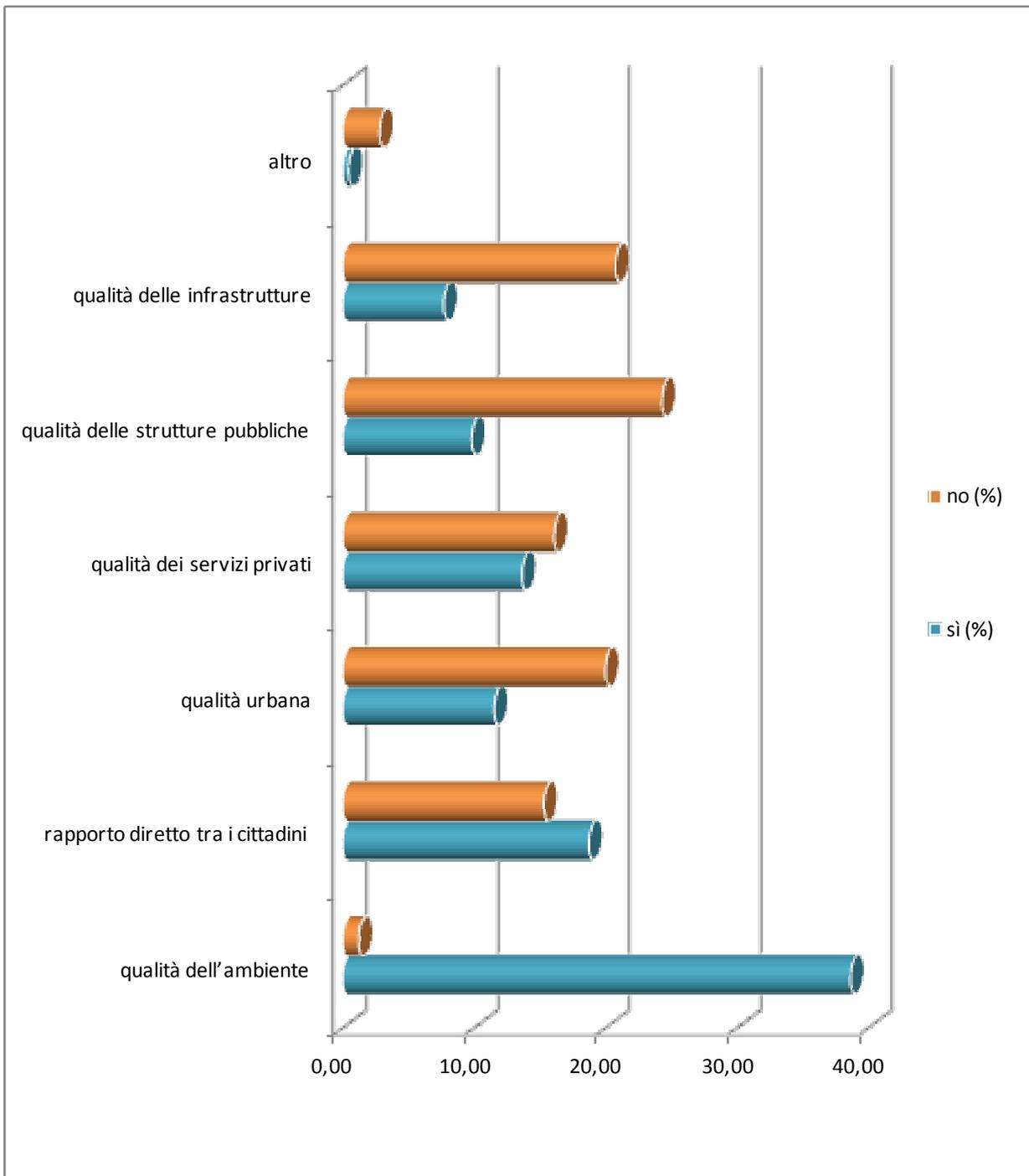


Seppure con una percentuale di risposta bassa rispetto al numero di cittadini il questionario rappresenta comunque un punto di riferimento importante nel percorso di costruzione del nuovo piano perché riporta alcune valutazioni di una parte della cittadinanza rispetto al modo di vivere il paese ed il suo territorio, mette in evidenza alcune problematiche e le positività riconosciute e propone alcuni interventi per migliorare la condizione urbanistica del paese. Non è tanto quindi la significatività del campione quanto la segnalazione di aspetti problematici e valenze positive da tutelare e valorizzare su cui è importante concentrare l'attenzione rispetto a questo primo momento di partecipazione diffusa proposto nella prima fase di predisposizione del piano, ovvero quella di definizione degli obiettivi-azioni che il PGT deve perseguire.

Una prima serie di domande erano rivolte a cogliere le valutazioni dei cittadini rispetto alla situazione del paese ed alle condizioni dell'ambiente così come i cittadini lo vivono e lo percepiscono

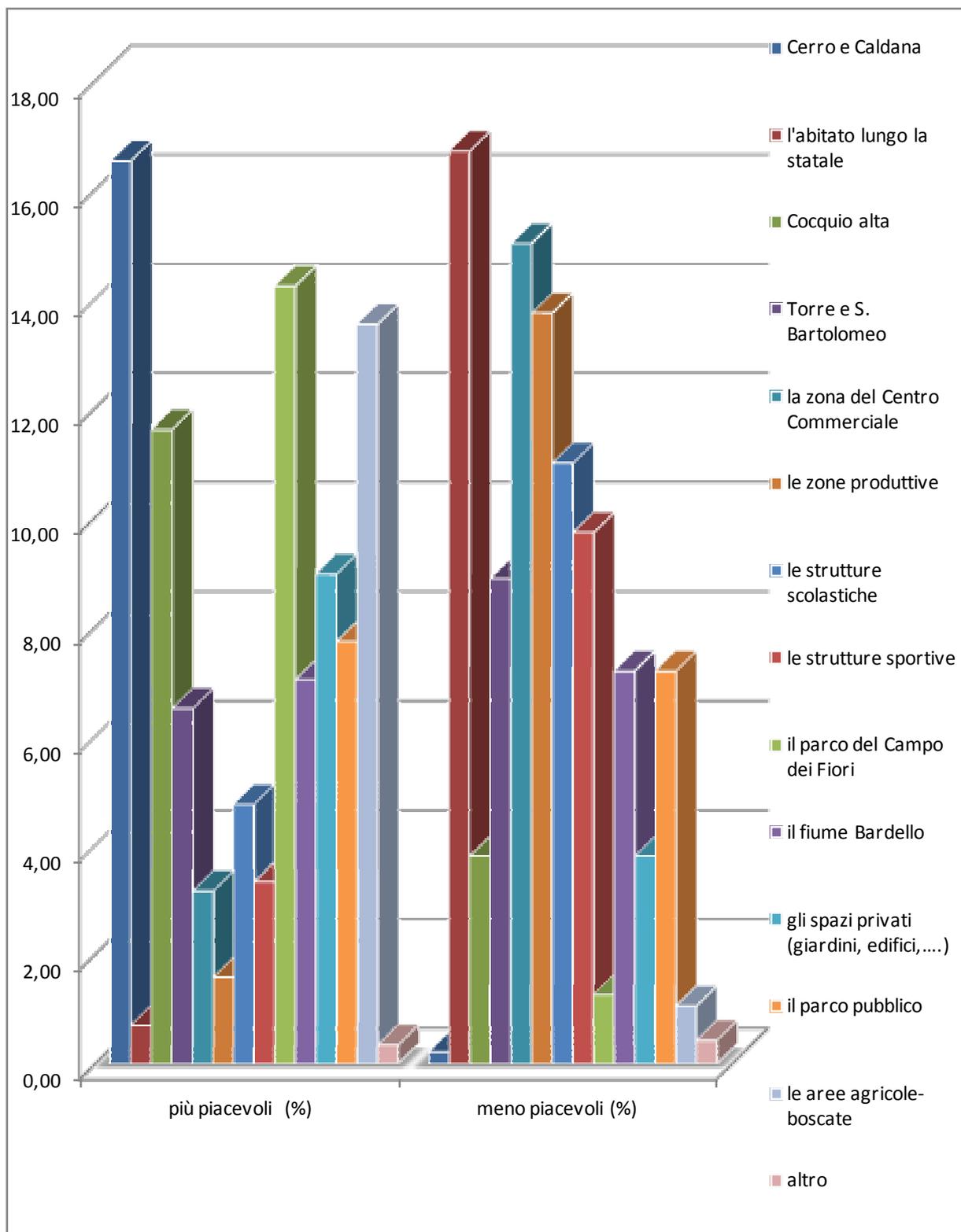
1. Pensi che Cocquio sia apprezzabile per...

Le risposte negative nel complesso sono poco superiori a quelle positive (52,02%): sono qualità dell'ambiente e rapporto diretto tra i cittadini (rispettivamente 38,56% e 18,64% rispetto al totale delle risposte positive) gli aspetti per cui i cittadini apprezzano vivere a Cocquio Trevisago. Per contro la qualità delle strutture pubbliche e delle infrastrutture è considerato l'aspetto negativo del vivere a Cocquio Trevisago (24,22% e 20,70% rispetto al totale delle risposte negative).



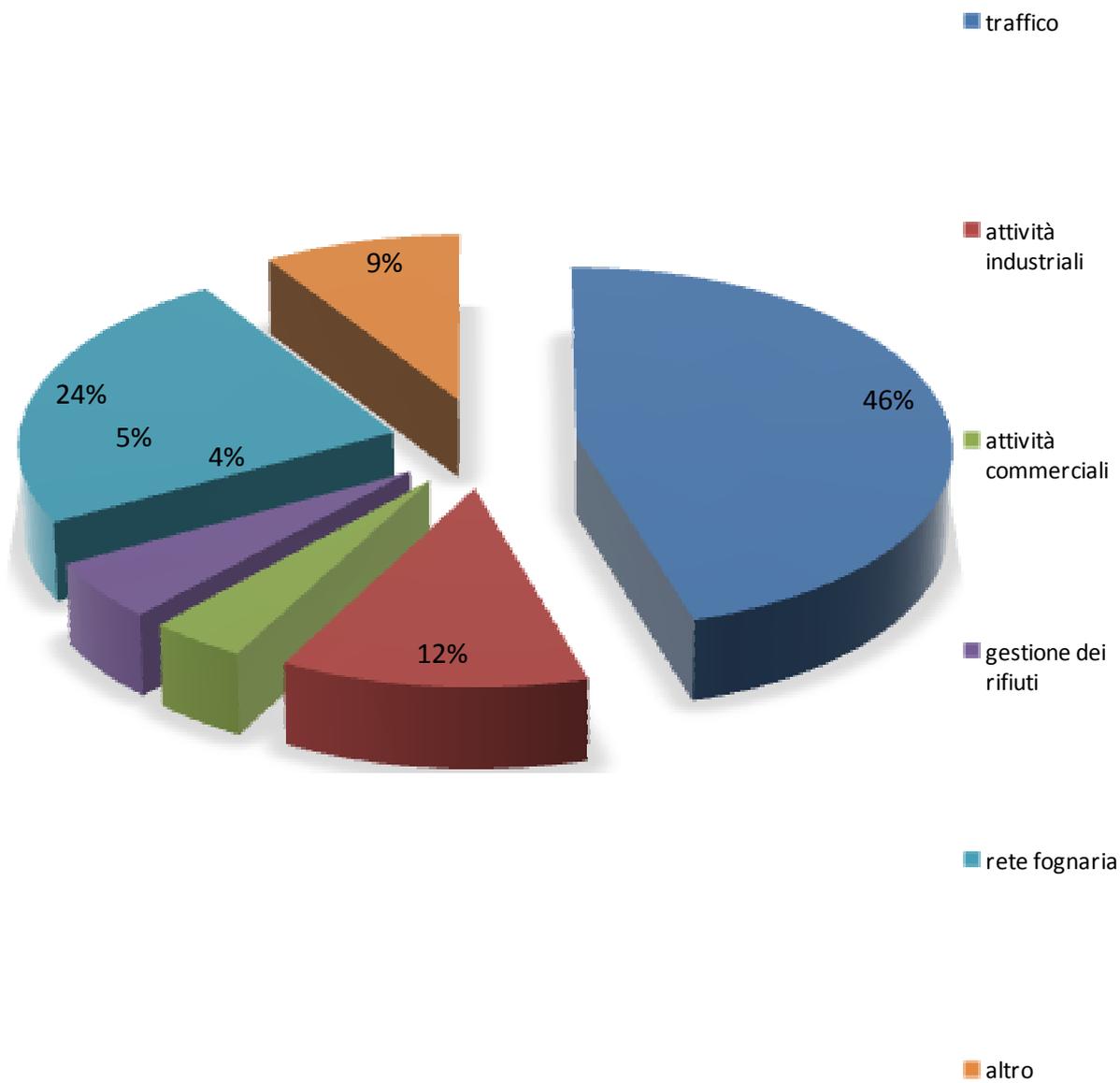
2. Pensi che i luoghi di Cocquio...

Sono stati considerati i luoghi più piacevoli Cerro e Caldana (16,52%), il Parco del Campo dei Fiori (14,24%) seguito dalle aree agricole-boscate (13,53%). Per contro quelli meno piacevoli sono l'abitato lungo la statale (16,70%) e la zona del Centro Commerciale (15,70%) e la zona del Centro Commerciale (15,01%) e la zona del Centro Commerciale (15,01%).



3. Quali sono secondo te le attività più dannose per l'ambiente a Cocquio ?

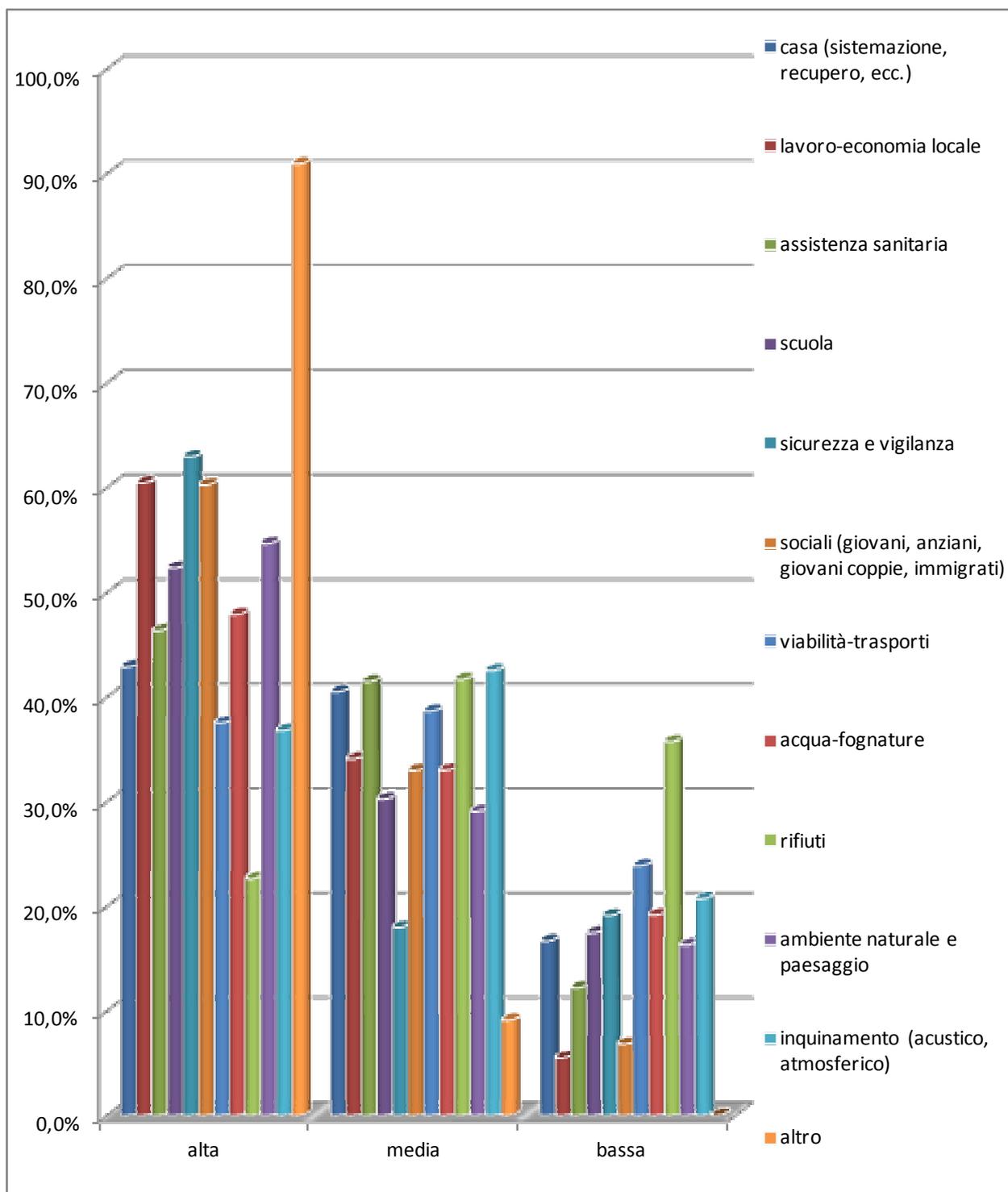
Il traffico è in assoluto l'aspetto più dannoso per l'ambiente seguito dalla rete fognaria.



Le domande successive miravano ad individuare i problemi percepiti dalla cittadinanza sia per quanto riguarda l'ambiente che le condizioni di vita all'interno del paese e in particolare la situazione dei servizi

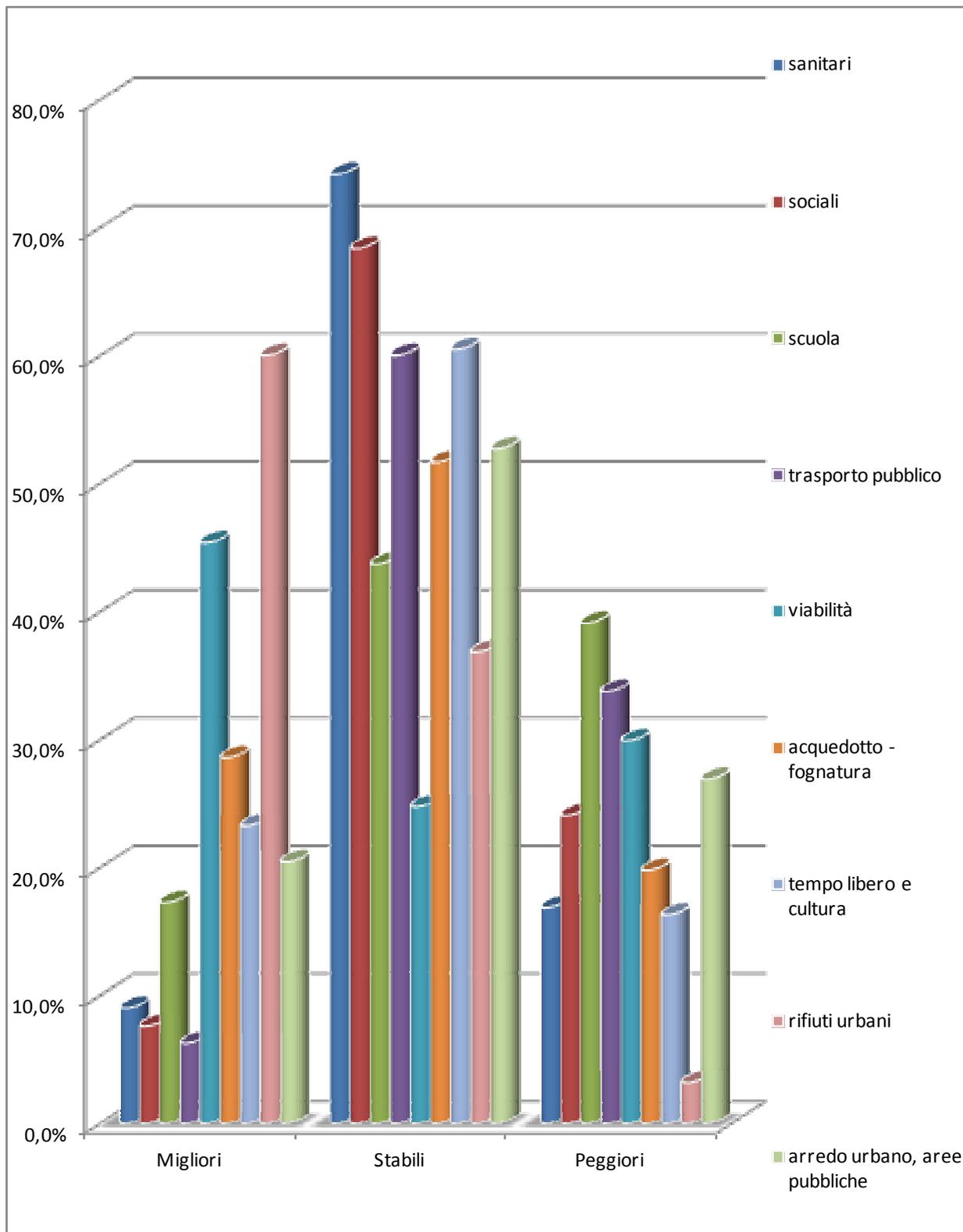
4. Secondo te i problemi da risolvere hanno le seguenti priorità

Per quasi tutte le tematiche elencate nel questionario ha prevalso nelle risposte la valutazione di priorità alta secondo il seguente ordine: altro (ADSL, trasporti pubblici, disabili, ecc.), sicurezza e vigilanza, sociali (giovani, anziani, giovani coppie, immigrati), lavoro- economia locale, ambiente naturale e paesaggio, lavoro- economia locale, ambiente naturale e paesaggio, lavoro- economia locale, ambiente naturale e paesaggio. Per ultimo il problema dei rifiuti.



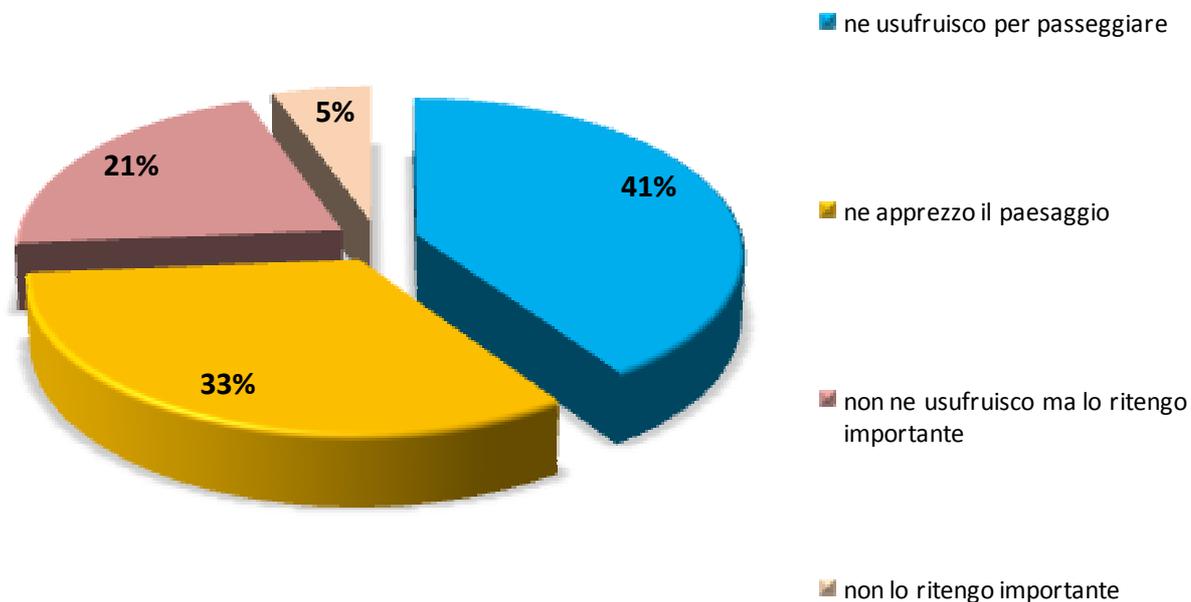
5. Indica se negli ultimi anni, le condizioni di questi servizi, a livello locale, sono migliorate, rimaste stabili o peggiorate...

Il miglioramento più apprezzato si è avuto nel settore dei rifiuti urbani, seguito dalla viabilità. La condizione della scuola e del trasporto pubblico è considerata in peggioramento. Invece, sono considerate stabili servizi sanitari e sociali.



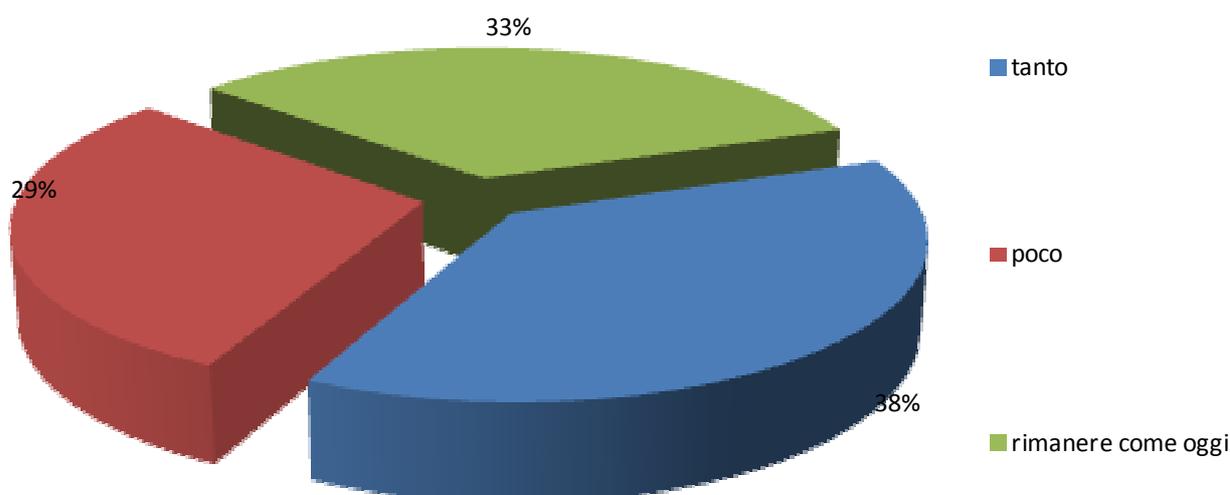
6. Qual è il tuo rapporto con il Parco del Campo dei Fiori?

I cittadini dichiarano un rapporto molto positivo con il parco, ne usufruisce il 41, mentre il 33% ne apprezza il paesaggio. Solo il 21% delle persone che hanno risposto ha dichiarato di non usufruirne ma di ritenerlo importante.



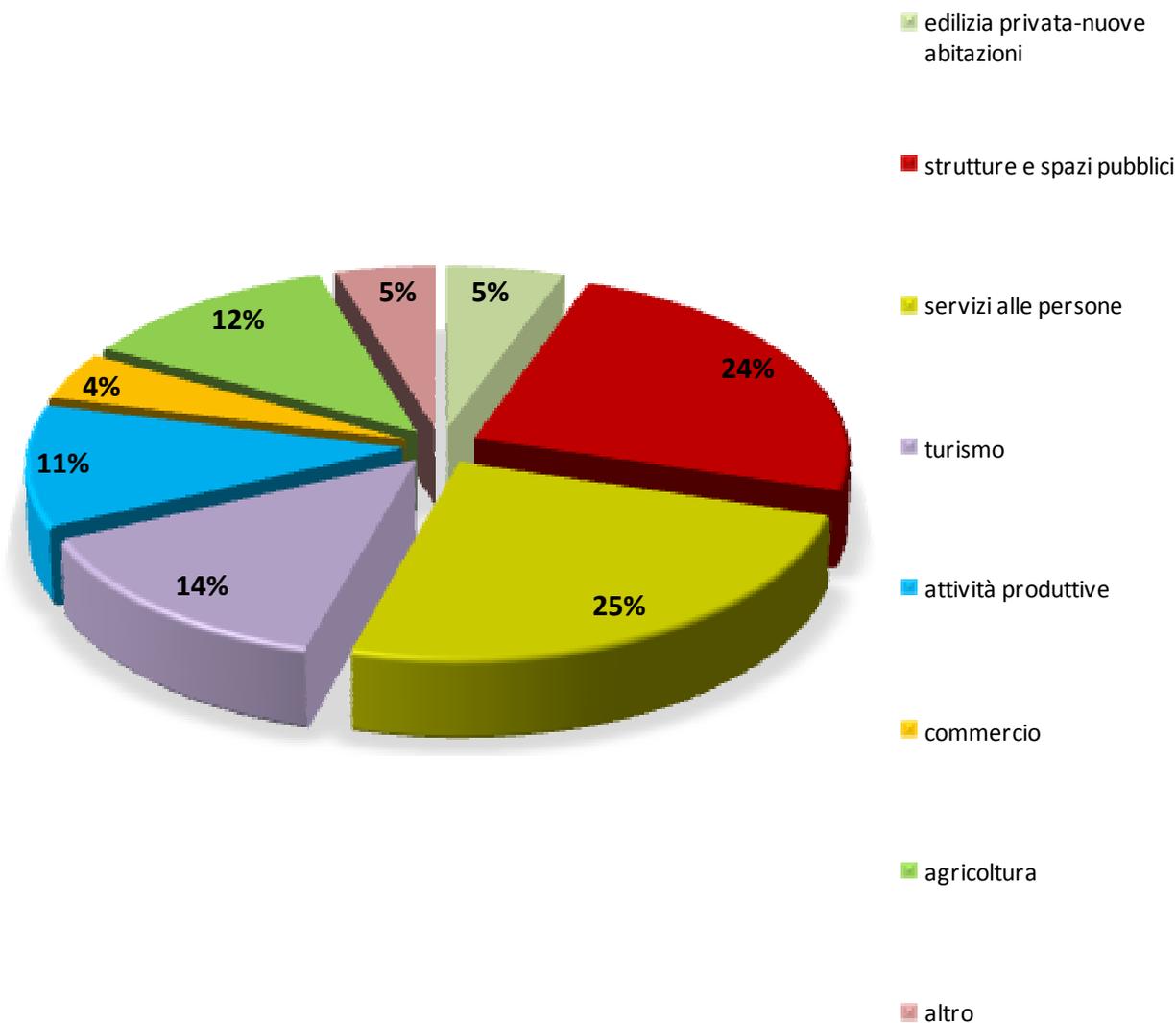
7. Ritieni che Cocquio possa ancora crescere

Il 38% delle risposte propende per una ulteriore significativa crescita del paese, mentre per il 62% deve crescere poco (29%) o niente (33%).



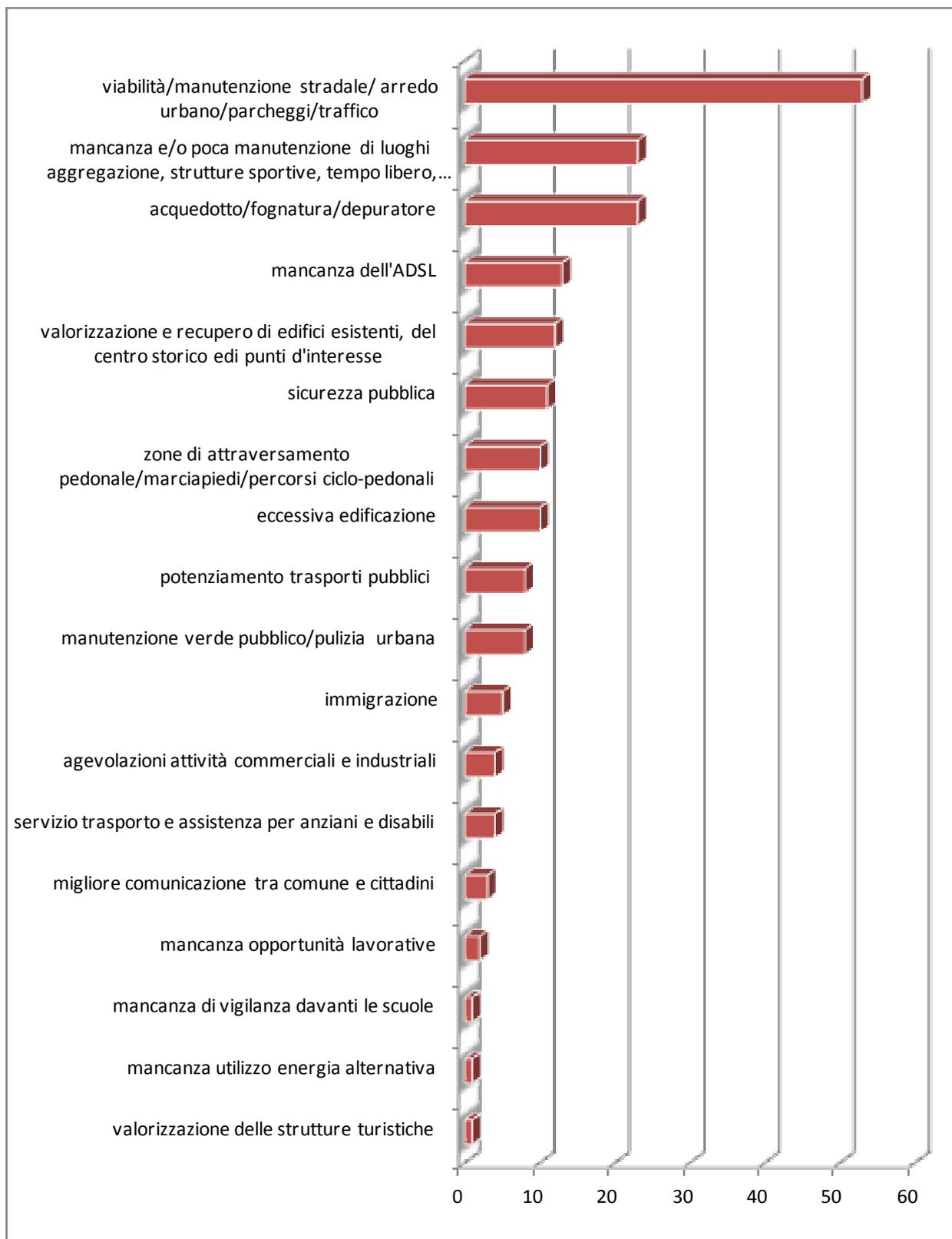
8. In quale direzione si potrebbe sviluppare, secondo te, Cocquio Trevisago?

I servizi alle persone assumono una posizione prioritaria, assieme alla esigenza di strutture e spazi pubblici (rispettivamente 24,61% e 24,22% delle risposte). Più staccati il turismo (13,67%) e l'agricoltura (12,11%). All'ultimo posto il commercio.

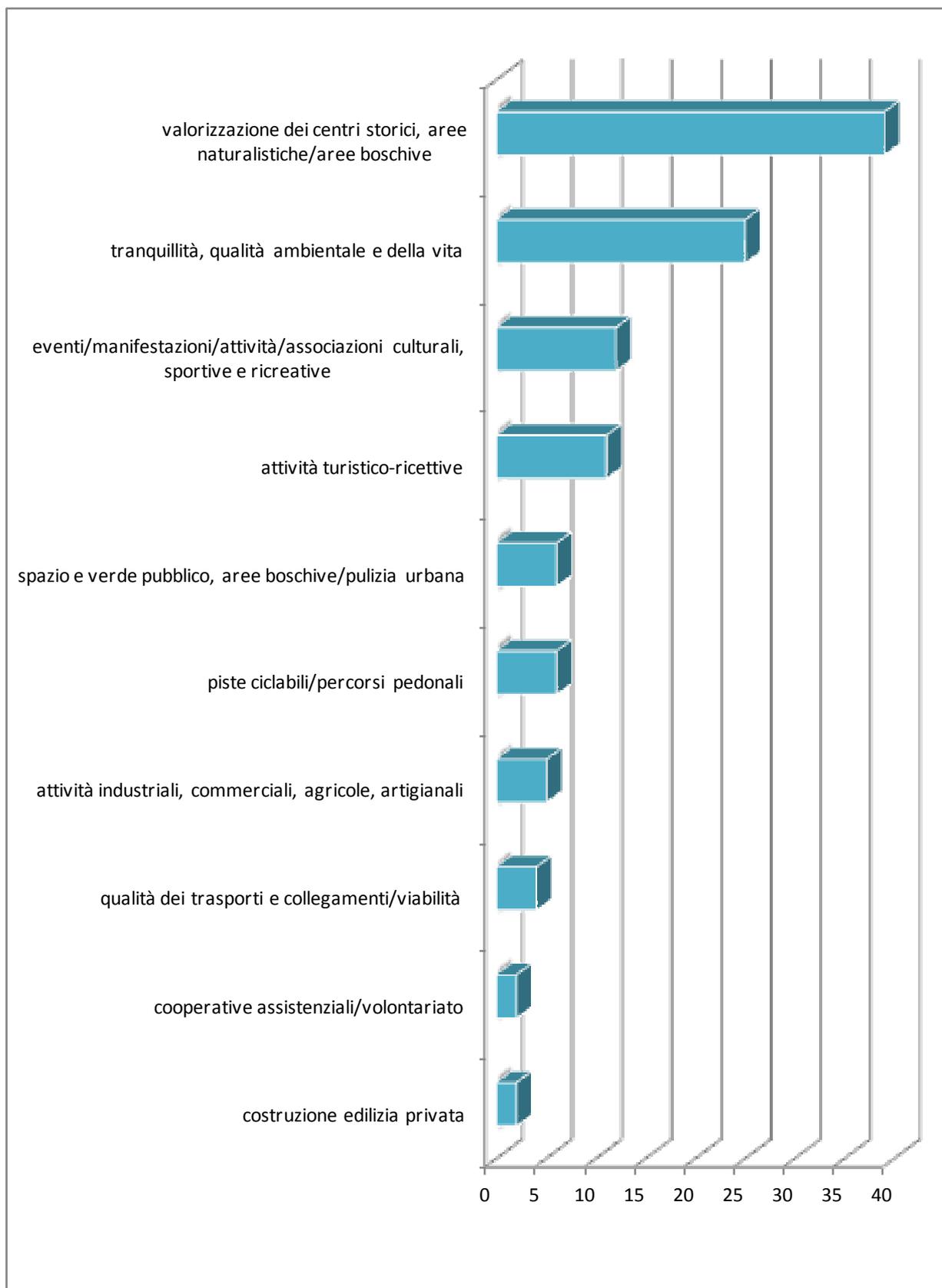


L'ulteriore gruppo di domande focalizzava l'attenzione sulle aspettative di sviluppo e sulle proposte in merito a problematiche che il PGT deve affrontare ed agli interventi urbanistici ritenuti prioritari

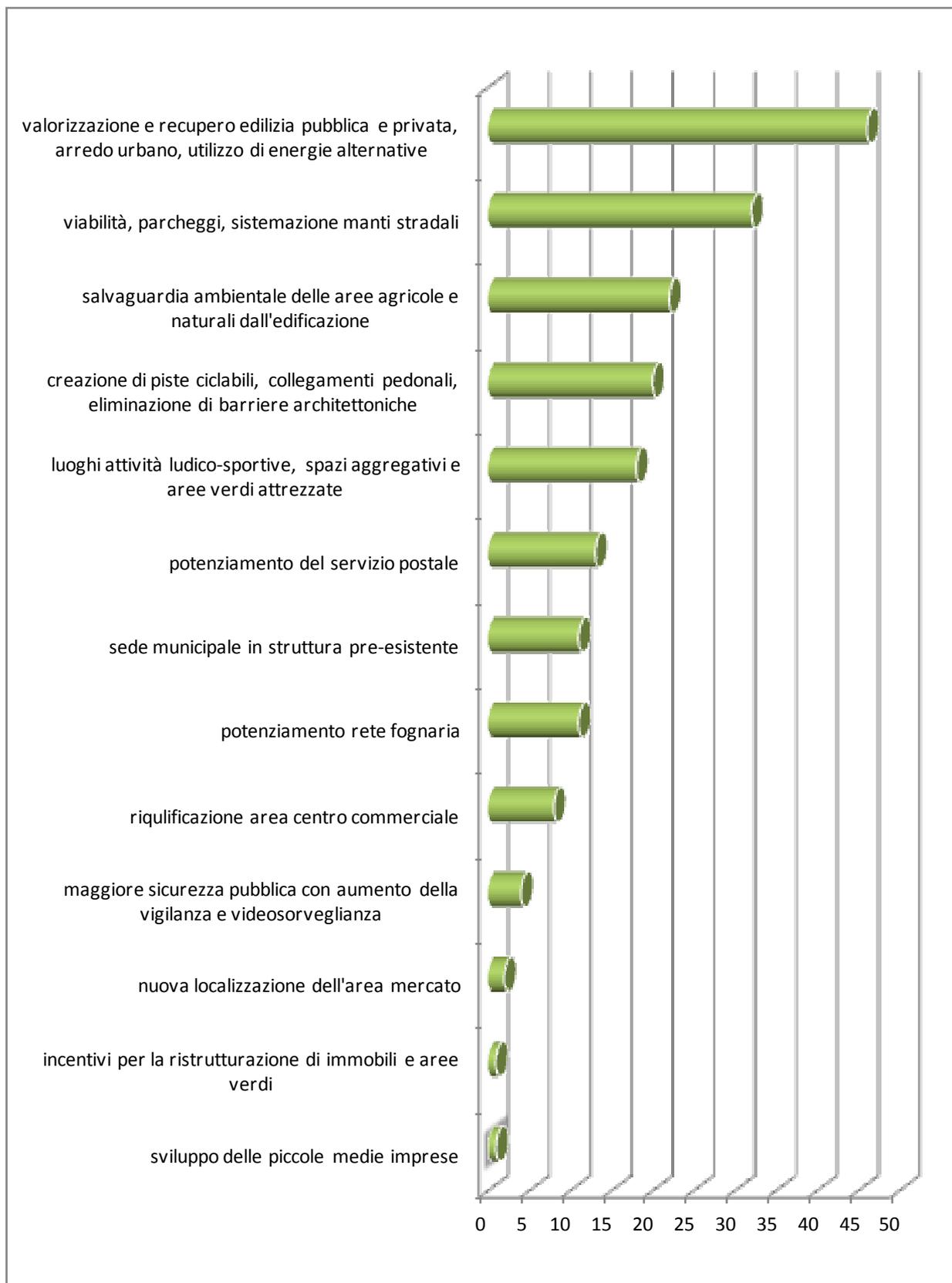
9. I principali PROBLEMI - PUNTI CRITICI di Cocquio in ordine d'importanza decrescente:



10. Le principali QUALITA' di Cocquio da valorizzare in ordine d'importanza decrescente:



11. Suggestisci alcuni INTERVENTI URBANISTICI che, secondo te, dovrebbero essere previste dal PGT di Cocquio in ordine d'importanza decrescente:



ALLEGATO 2

QUADRO AMBIENTALE DI RAFFRONTO

Per un raffronto di area vasta tra il Comune di Cocquio Trevisago e il territorio provinciale, si riportano di seguito una rielaborazione dei dati contenuti nel Rapporto Ambientale della VAS del PTCP della Provincia di Varese.

Tale VAS e il conseguente utilizzo del sistema “dashboard” si riferiscono metodologicamente alla VAS del PTCP della Provincia di Milano (si veda a tal proposito “*La Valutazione Strategica del PTCP*”, G.Baldizzone et al., 2002, Franco Angeli Ed.).

La suddivisione della VAS del PTCP di Varese prevede le seguenti tematiche:

- **Risorse ambientali primarie**
 - Aria
 - Risorse idriche
 - Suolo e sottosuolo
 - Ecosistemi e paesaggio

- **Infrastrutture e attività antropiche**
 - Modelli insediativi
 - Mobilità
 - Agricoltura
 - Industria e commercio
 - Turismo

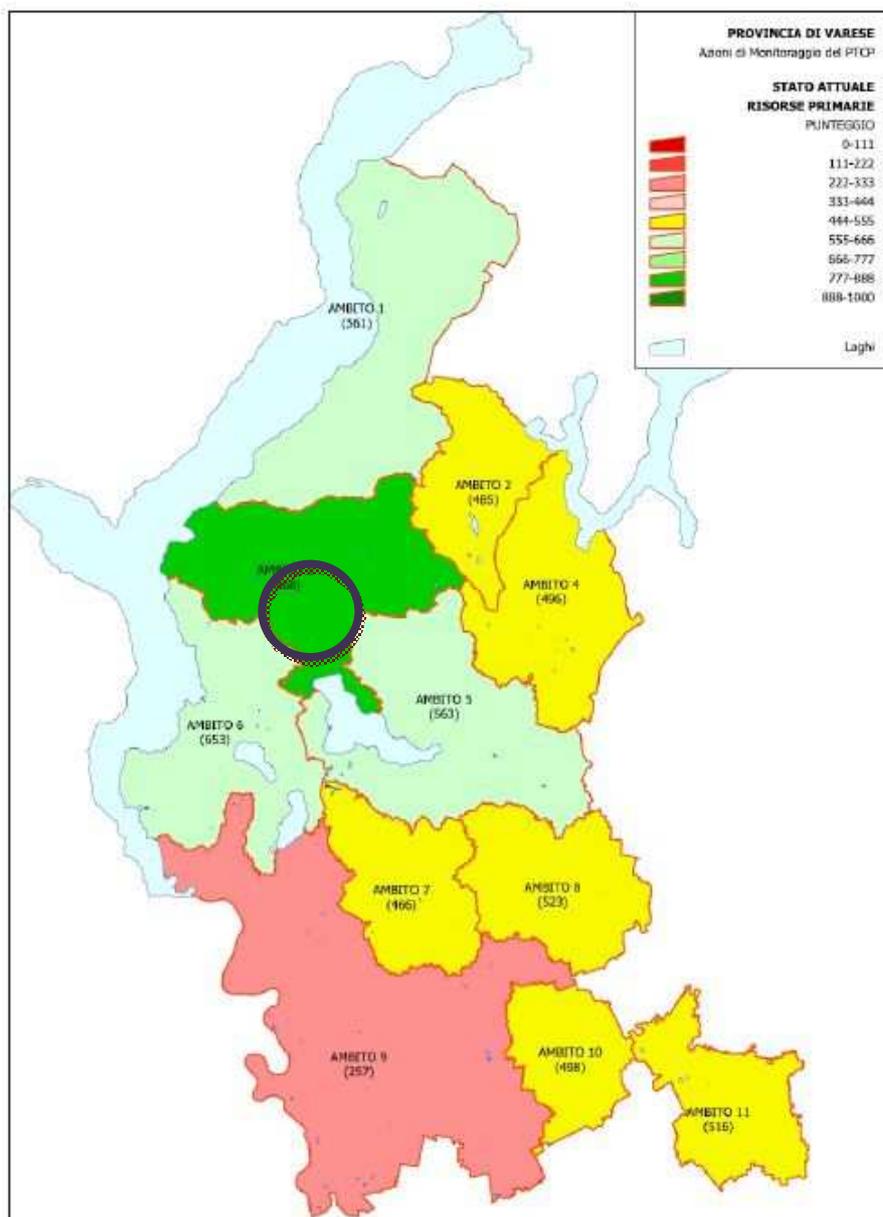
- **Fattori di interferenza**
 - Rumore
 - Energia e gas dimalteranti (effetto serra)
 - Consumi e rifiuti

Sono di seguito riportate le sintesi degli indicatori di VAS del PTCP della Provincia di Varese, elaborate **evidenziando i dati del Comune di Cocquio Trevisago**.

Questo permette una ottima confrontabilità non solo tra i comuni stessi ma anche con un ambito più vasto e con l'intero territorio provinciale.

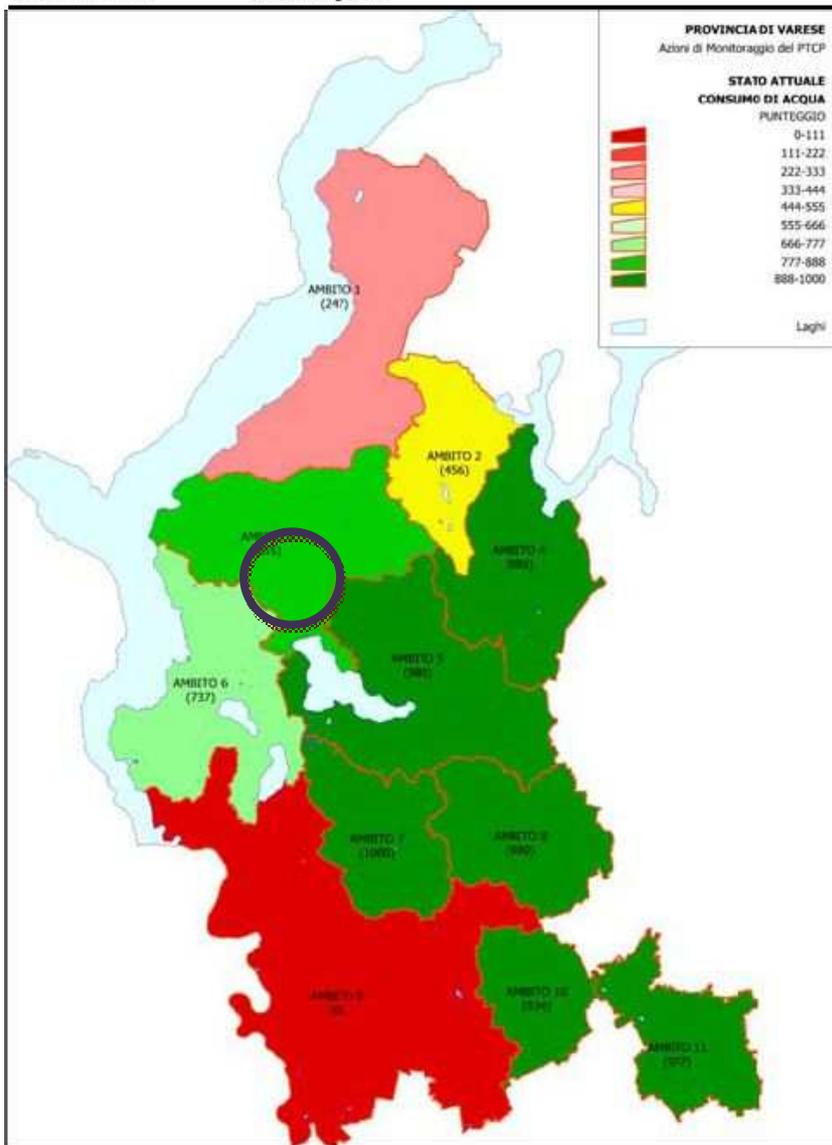
Gli indicatori non coprono tutti i tematismi: è però sicuramente utile riferirsi a tali indicatori, legando già dall'inizio la fase conoscitiva con quella di monitoraggio e instaurando un rapporto con il sistema pianificatorio e valutativo provinciale.

Risorse ambientali primarie



RISORSE AMBIENTALI
PRIMARIE

Indicatore	CONSUMO DI ACQUA
Codice	A02
Settore di riferimento	Risorse idriche
Descrizione dell'indicatore	Volume idrico annualmente estratto da falda.
Obiettivi	Razionalizzazione del sistema complessivo dei prelievi, delle modalità di utilizzo e di restituzione all'ambiente in un'ottica di gestione integrata dell'ambiente. Garantire e tutelare la disponibilità di adeguate quantità di risorse idriche.
Unità di misura	l/abitante-giorno.



Pos.	l/ab-giorno	Punti	Ambito
1	453	1.000	AMBITO 7
2	522	990	AMBITO 8
3	530	989	AMBITO 4
4	586	980	AMBITO 5
5	608	977	AMBITO 11
6	901	934	AMBITO 10
7	1.440	855	AMBITO 3
8	2.240	737	AMBITO 6
9	3.010	624	PROVINCIA DI VARESE
10	4.150	456	AMBITO 2
11	5.570	247	AMBITO 1
12	7.250	0	AMBITO 9

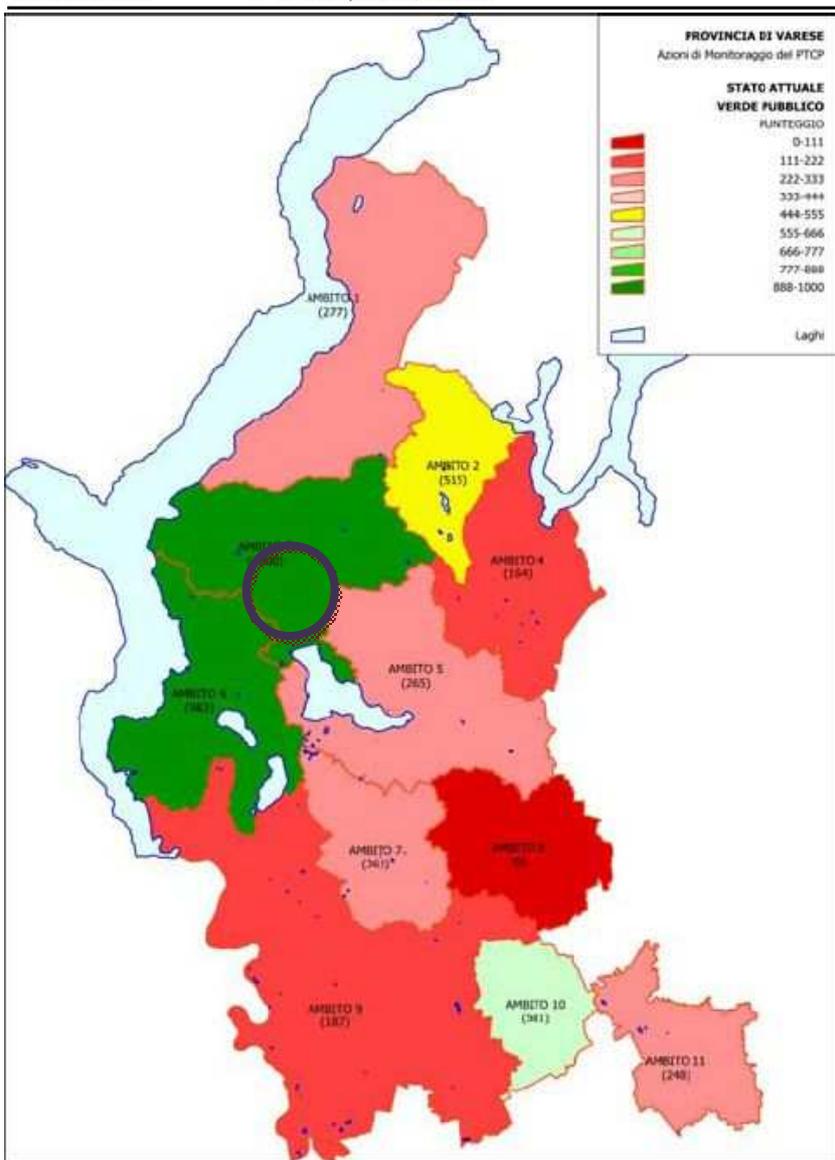
Comune	l/ab giorno	Valutazione
Cocquio Trevisago	149	
Media Ambito 3	1.440	
Media Provincia di Varese	3.010	

RISORSE AMBIENTALI PRIMARIE

Risorse idriche

Consumo di acqua

Indicatore	SUPERFICIE A VERDE PUBBLICO
Codice	A05
Settore di riferimento	Ambiente e paesaggio
Descrizione dell'indicatore	Dotazione di verde per gioco, svago e sport.
Obiettivi	Orientare lo sviluppo insediativo favorendo la valorizzazione della maglia urbana policentrica, curando il rapporto tra l'evoluzione dell'urbanizzato, il sistema dei trasporti e i servizi, in un'ottica di sostenibilità paesistico-ambientale, contenendo la tendenza alla conurbazione del territorio. Mantenere un rapporto equilibrato tra aree edificate e territorio libero. Prevedere un'equilibrata rete di corridoi verdi fruibili, che connetta gli spazi non ancora edificati tra loro e con le aree agricole attigue. Aumento della qualità insediativa.
Unità di misura	m ² di verde pubblico/abitante.

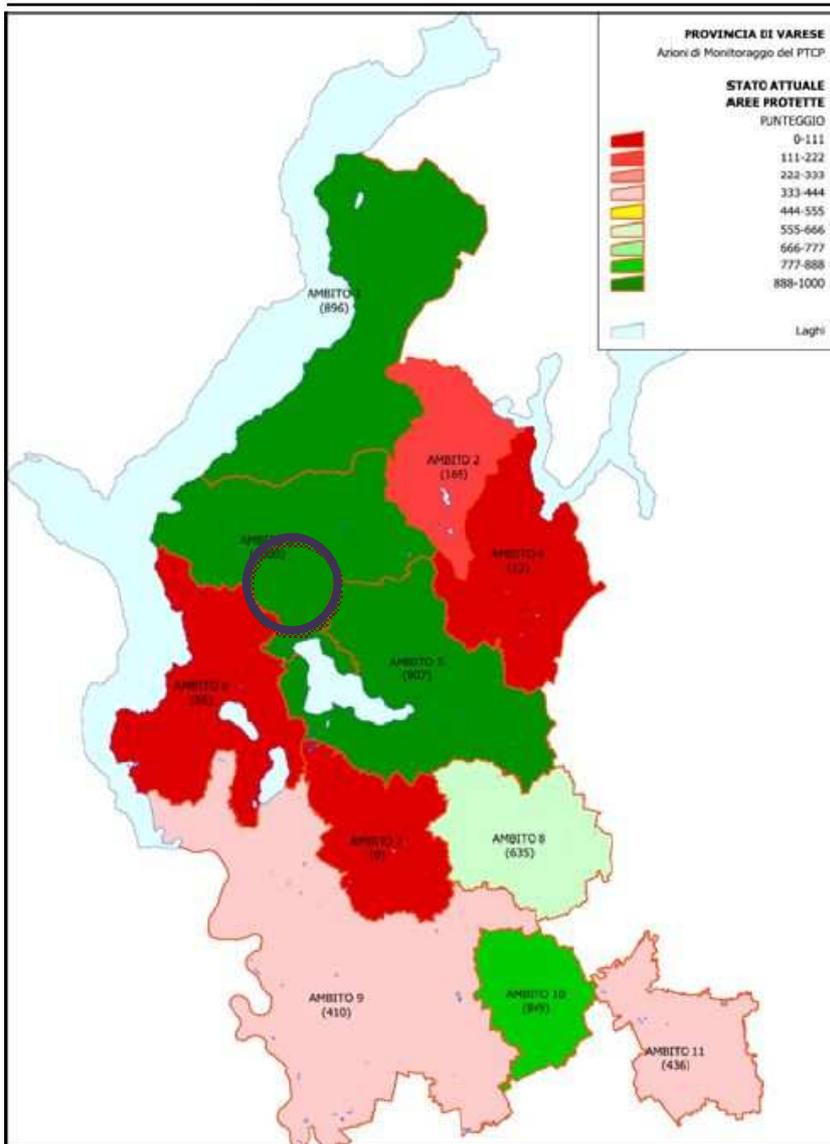


Pos.	m ² /abitante	Punti	Ambito
1	14,1	1.000	AMBITO 3
2	13,8	983	AMBITO 6
3	8,4	581	AMBITO 10
4	7,5	515	AMBITO 2
5	5,0	326	PROVINCIA DI VARESE
6	4,3	277	AMBITO 1
7	4,2	265	AMBITO 5
8	4,1	261	AMBITO 7
9	4,0	248	AMBITO 11
10	3,1	187	AMBITO 9
11	2,8	164	AMBITO 4
12	0,6	0	AMBITO 8

Comune	mq/abitante	Valutazione
Cocquio Trevisago	20,0	
Media Ambito 3	14,1	
Media Provincia di Varese	5,0	

RISORSE AMBIENTALI PRIMARIE
Ecosistemi e paesaggio
Superficie verde pubblico

Indicatore	SUPERFICIE AREE PROTETTE
Codice	A06
Settore di riferimento	Ambiente e paesaggio
Descrizione dell'indicatore	Dotazione di territorio tutelato.
Obiettivi	Favorire il riequilibrio ecologico del territorio attraverso la costruzione di una rete ecologica che incrementi la biodiversità e inverta il processo di depauperamento del patrimonio naturalistico.
Unità di misura	m ² di aree protette (senza I.C.)/m ² di territorio (%), comprese le superfici lacustri.

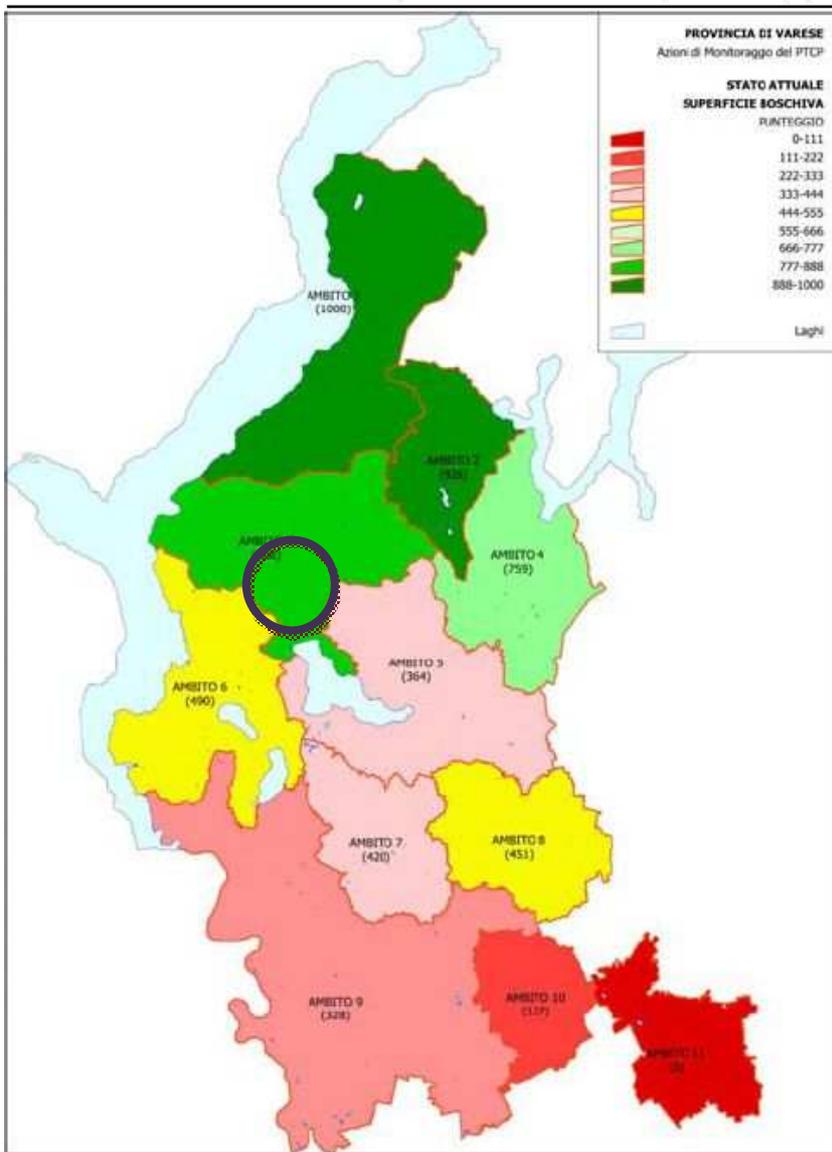


Pos.	%	Punti	Ambito
1	30.4%	1000	AMBITO 3
2	27.9%	907	AMBITO 5
3	27.6%	896	AMBITO 1
4	26.4%	849	AMBITO 10
5	20.7%	635	AMBITO 8
6	18%	532	PROVINCIA DI VARESE
7	15.4%	436	AMBITO 11
8	14.7%	410	AMBITO 9
9	8.35%	169	AMBITO 2
10	5.33%	56	AMBITO 6
11	4.21%	13	AMBITO 4
12	3.86%	0	AMBITO 7

Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	5,47	
Media Ambito 3	30,4	
Media Provincia di Varese	18,0	

RISORSE AMBIENTALI PRIMARIE
Ecosistemi e paesaggio
superficie aree protette

Indicatore	SUPERFICIE BOSCHIVA
Codice	A07
Settore di riferimento	Ambiente e paesaggio
Descrizione dell'indicatore	Dotazione di aree a bosco e destinate a colture legnose.
Obiettivi	Favorire il riequilibrio ecologico del territorio attraverso la costruzione di una rete ecologica che incrementi la biodiversità e inverta il processo di depauperamento del patrimonio naturalistico. Favorire la riqualificazione di unità boschive e la creazione di nuove aree boscate.
Unità di misura	m ² di aree boscate/m ² di territorio al netto delle superfici lacustri (%).

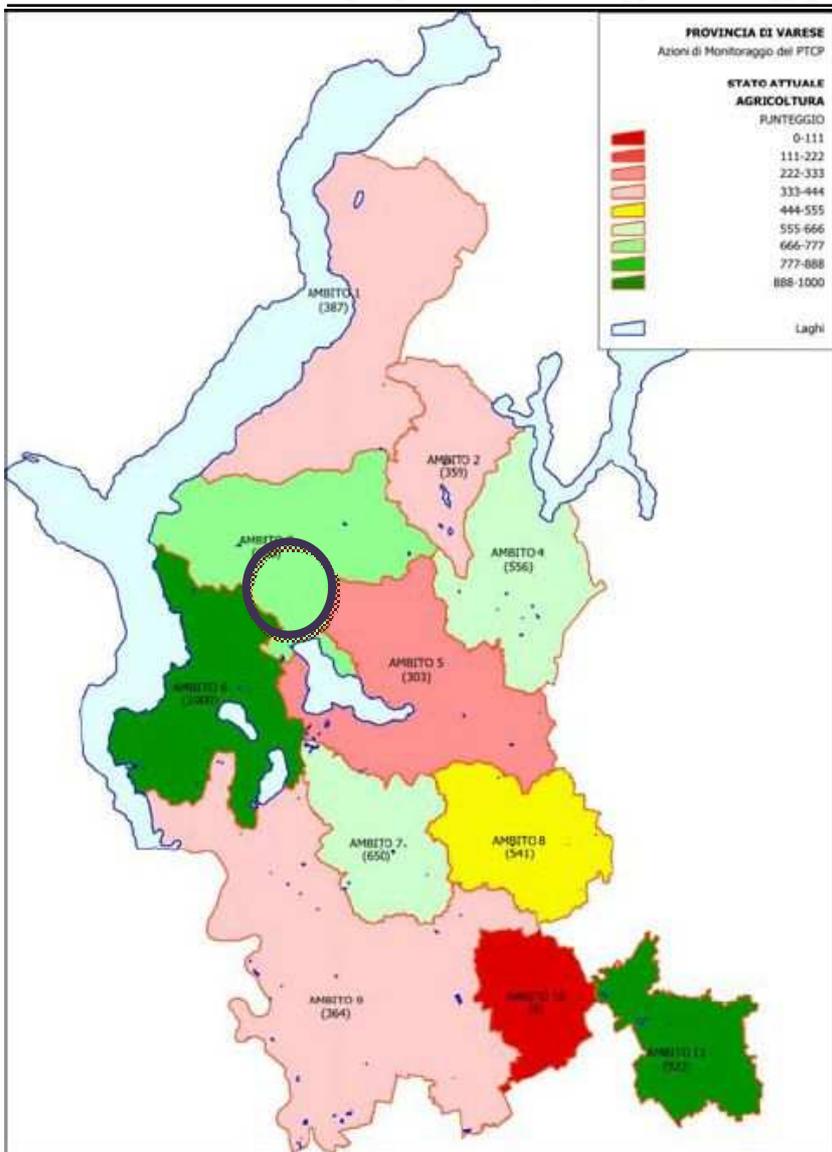


Pos.	%	Punti	Ambito
1	78,7	1.000	AMBITO 1
2	74,0	926	AMBITO 2
3	66,4	808	AMBITO 3
4	63,2	759	AMBITO 4
5	48,8	533	PROVINCIA DI VARESE
6	46,1	490	AMBITO 6
7	43,6	451	AMBITO 8
8	41,6	420	AMBITO 7
9	38,0	364	AMBITO 5
10	35,7	328	AMBITO 9
11	22,8	127	AMBITO 10
12	14,7	0	AMBITO 11

Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	51,7%	
Media Ambito 3	66,4%	
Media Provincia di Varese	48,8%	

RISORSE AMBIENTALI PRIMARIE
Ecosistemi e paesaggio
superficie boschiva

Indicatore	SUPERFICIE AGRICOLA
Codice	A08
Settore di riferimento	Ambiente e paesaggio
Descrizione dell'indicatore	Dotazione di aree a destinazione agricola.
Obiettivi	Favorire il riequilibrio ecologico del territorio attraverso la costruzione di una rete ecologica che incrementi la biodiversità e inverta il processo di depauperamento del patrimonio naturalistico. Favorire la riqualificazione di unità boschive e la creazione di nuove aree boscate.
Unità di misura	m ² di aree agricole/m ² di territorio potenziale (agricolo+edificato) (%).



Pos.	%	Punti	Ambito
1	55,7	1.000	AMBITO 6
2	54,2	923	AMBITO 11
3	49,5	680	AMBITO 3
4	48,9	650	AMBITO 7
5	47,0	556	AMBITO 4
6	46,7	541	AMBITO 8
7	46,2	514	PROVINCIA DI VARESE
8	43,7	387	AMBITO 1
9	43,3	364	AMBITO 9
10	43,2	659	AMBITO 2
11	42,1	303	AMBITO 5
12	36,1	0	AMBITO 10

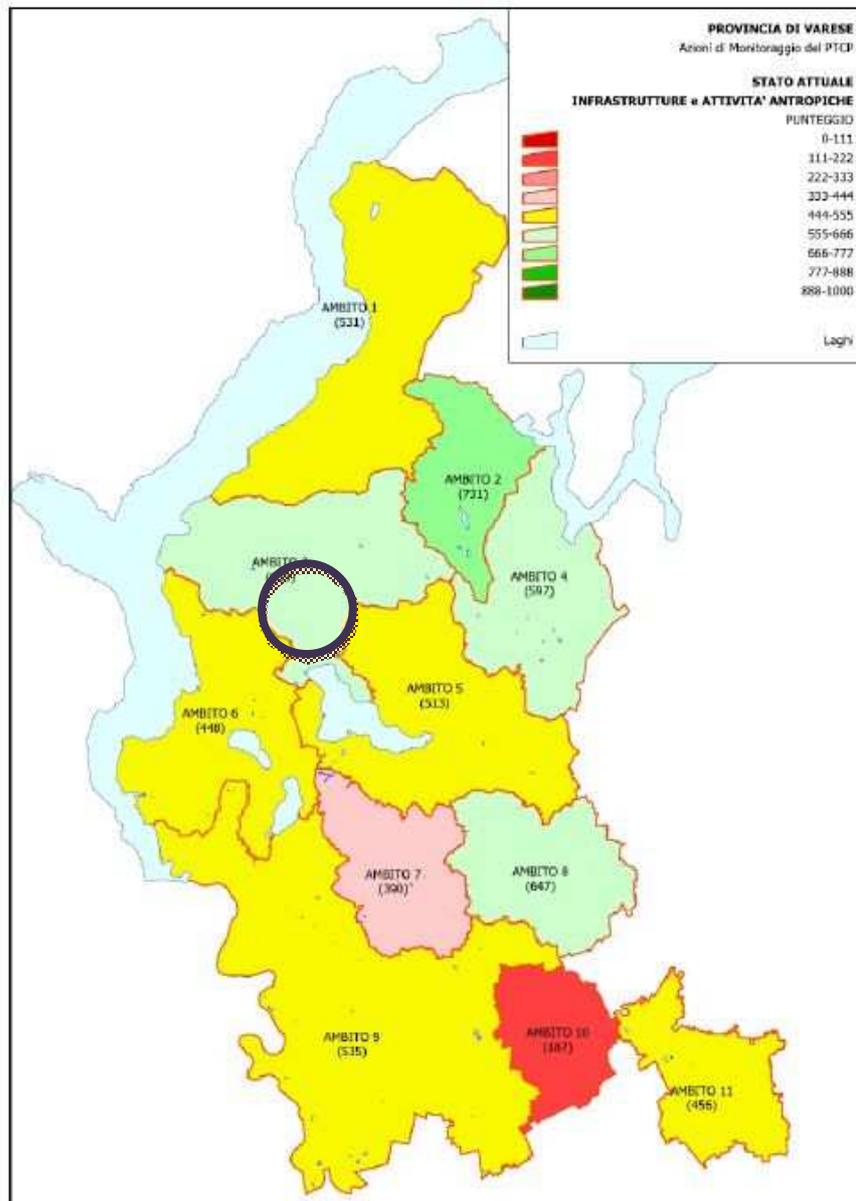
Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	61,2%	
Media Ambito 3	49,5%	
Media Provincia di Varese	46,2%	

RISORSE AMBIENTALI PRIMARIE

Ecosistemi e paesaggio

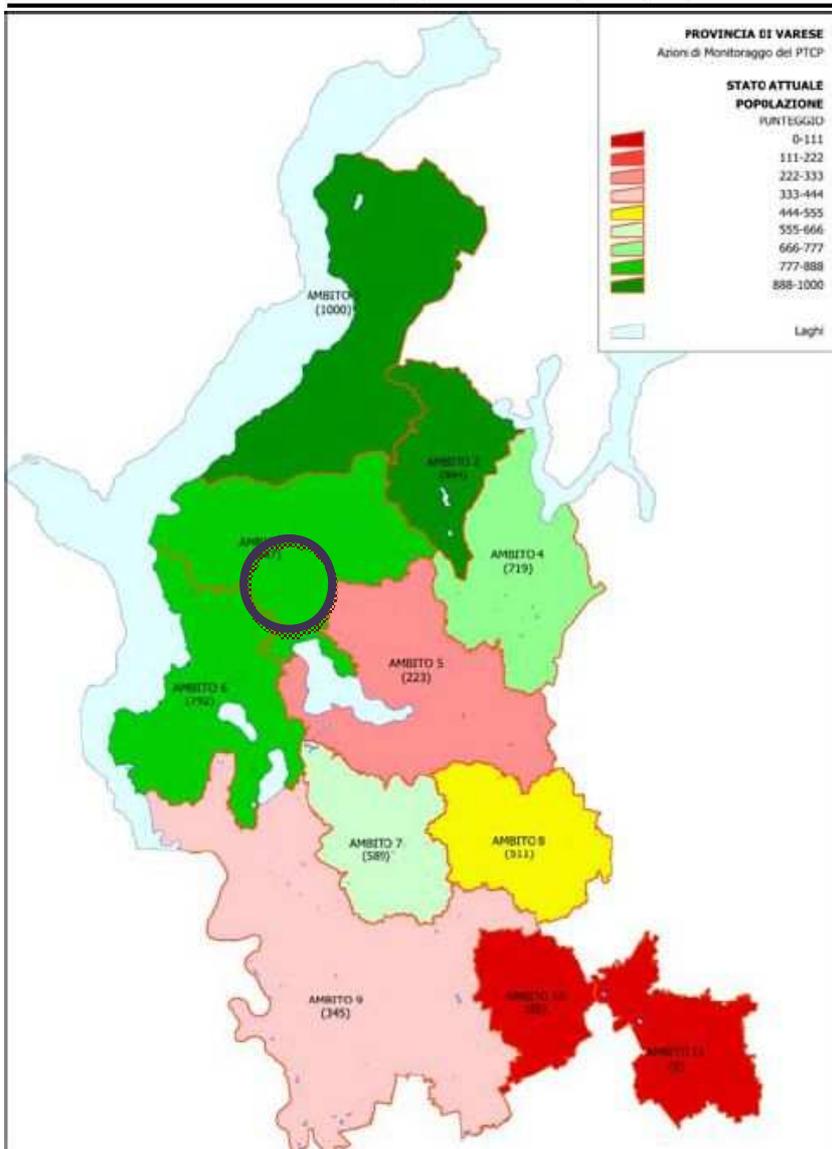
superficie agricola

Infrastrutture e attività antropiche



**INFRASTRUTTURE
e ATTIVITA' ANTROPICHE**

Indicatore	DENSITA' DI POPOLAZIONE
Codice	B01
Settore di riferimento	Modelli insediativi
Descrizione dell'indicatore	Definisce la densità demografica di un'area o di un territorio.
Obiettivi	Allentare, o evitare che aumenti ulteriormente, la pressione demografica sul territorio, attualmente molto elevata, fornire indicazioni utili e funzionali alle politiche di governo e gestione del territorio.
Unità di misura	numero di abitanti/superficie territoriale (abitanti/Km ²).

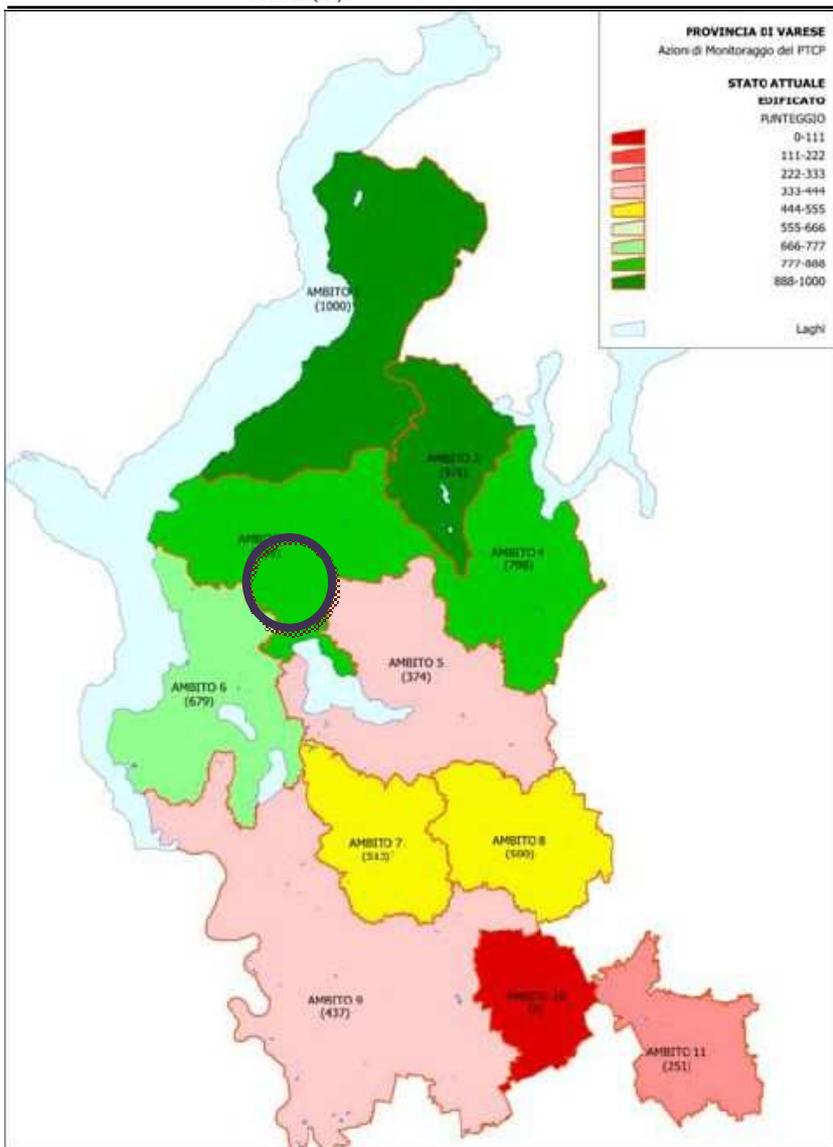


Pos.	abitanti/Km ²	Punti	Ambito
1	235	1.000	AMBITO 1
2	363	894	AMBITO 2
3	420	847	AMBITO 3
4	487	792	AMBITO 6
5	575	719	AMBITO 4
6	733	589	AMBITO 7
7	768	560	PROVINCIA DI VARESE
8	827	511	AMBITO 8
9	1.030	345	AMBITO 9
10	1.180	223	AMBITO 5
11	1.340	85	AMBITO 10
12	1.450	0	AMBITO 11

Comune	Abitanti/km2	Valutazione
Cocquio Trevisago	491	
Media Ambito 3	420	
Media Provincia di Varese	768	

INFRASTRUTTURE e ATTIVITA'
ANTROPICHE
Modelli insediativi

Indicatore	SUPERFICIE EDIFICATA
Codice	B03
Settore di riferimento	Modelli insediativi
Descrizione dell'indicatore	Quota della superficie territoriale occupata da costruzioni (strutture edilizie s.l.).
Obiettivi	Recuperare la qualità e l'uso razionale dei suoli. Contenere il più possibile l'aumento delle superfici impermeabilizzate ed incentivare la riduzione delle attuali superfici impermeabilizzate, attivare interventi finalizzate alla ricostruzione e deframmentazione degli habitat.
Unità di misura	m ² di superficie urbanizzata/m ² di territorio al netto delle superfici lacustri (%).

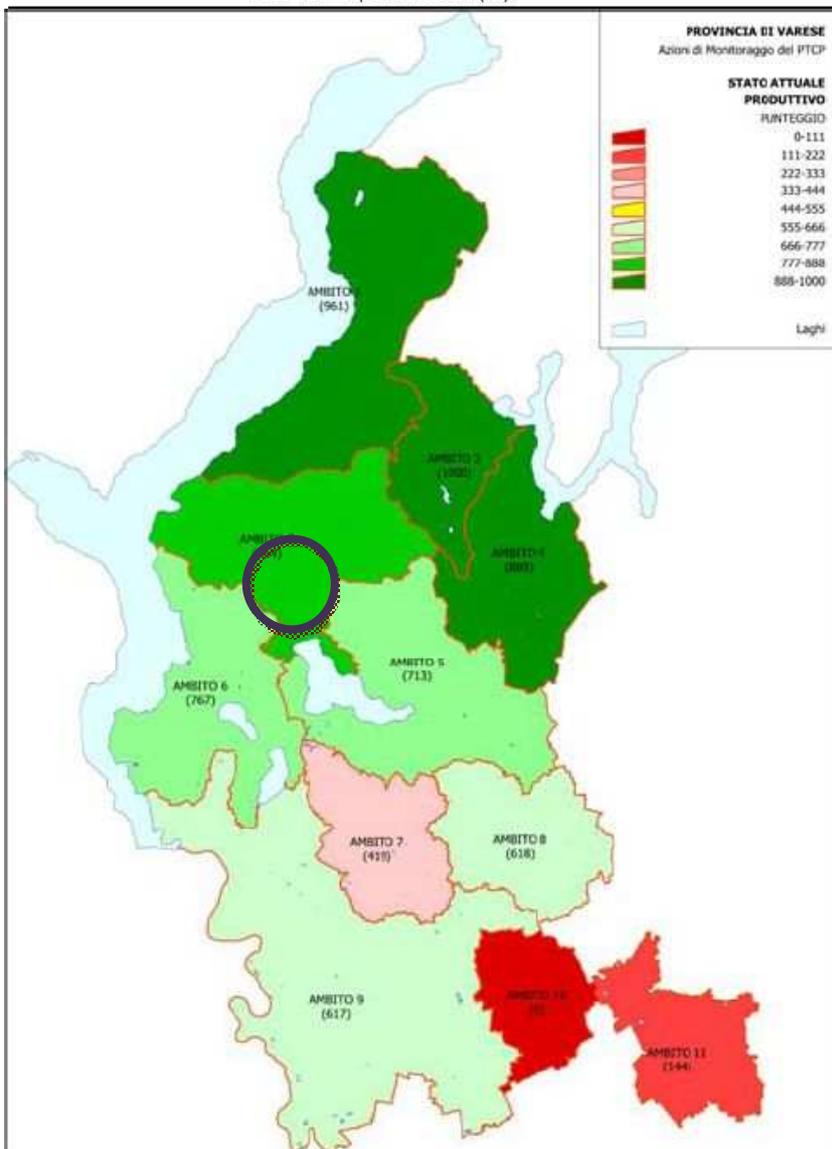


Pos.	%	Punti	Ambito
1	10,4	1.000	AMBITO 1
2	11,1	978	AMBITO 2
3	16,0	839	AMBITO 3
4	17,4	798	AMBITO 4
5	21,6	679	AMBITO 6
6	24,3	601	PROVINCIA DI VARESE
7	27,4	513	AMBITO 7
8	27,9	500	AMBITO 8
9	30,1	437	AMBITO 9
10	32,3	374	AMBITO 5
11	36,6	251	AMBITO 11
12	45,4	0	AMBITO 10

Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	17,6%	
Media Ambito 3	16,0%	
Media Provincia di Varese	24,3%	

INFRASTRUTTURE e ATTIVITA'
ANTROPICHE
Modelli insediativi

Indicatore	SUPERFICIE URBANIZZATA A DESTINAZIONE PRODUTTIVA
Codice	B04
Settore di riferimento	Modelli insediativi
Descrizione dell'indicatore	Quota della superficie territoriale occupata da infrastrutture produttive.
Obiettivi	Evitare, o ridurre in misura significativa, l'ulteriore occupazione di suolo per nuovi insediamenti produttivi, monitorando le tendenze dinamiche in atto e consentendo così di indirizzare le scelte urbanistiche, anche a livello locale (si deve assegnare assoluta priorità alla riconversione di aree dimesse, già alienate in precedenza).
Unità di misura	m ² di superficie urbanizzata a destinazione produttiva/m ² di territorio al netto delle superfici lacustri (%).

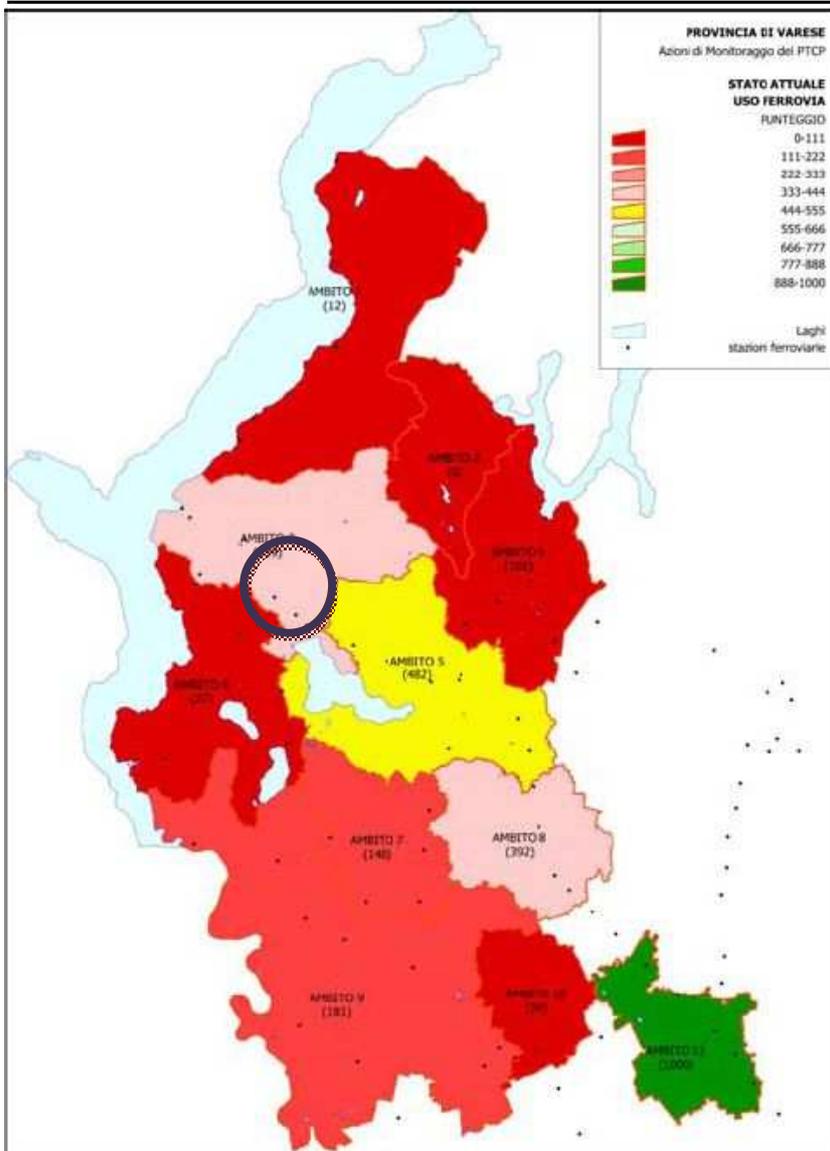


Pos.	%	Punti	Ambito
1	0,34	1.000	AMBITO 2
2	0,70	961	AMBITO 1
3	1,39	889	AMBITO 4
4	1,72	854	AMBITO 3
5	2,54	767	AMBITO 6
6	3,05	713	AMBITO 5
7	3,29	687	PROVINCIA DI VARESE
8	3,94	618	AMBITO 8
9	3,95	617	AMBITO 9
10	5,82	419	AMBITO 7
11	8,41	144	AMBITO 11
12	9,78	0	AMBITO 10

Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	2,76%	
Media Ambito 3	1,72%	
Media Provincia di Varese	3,29%	

INFRASTRUTTURE e ATTIVITA'
ANTROPICHE
Modelli insediativi

Indicatore	NUMERO DI SALITE/DISCESE NELLE STAZIONI FERROVIARIE
Codice	B08
Settore di riferimento	Mobilità
Descrizione dell'indicatore	Esprime il rapporto percentuale tra fruitori del mezzo ferroviario e abitanti.
Obiettivi	Favorire l'integrazione tra modalità di trasporto alternative.
Unità di misura	numero di fruitori/numero di abitanti residenti.

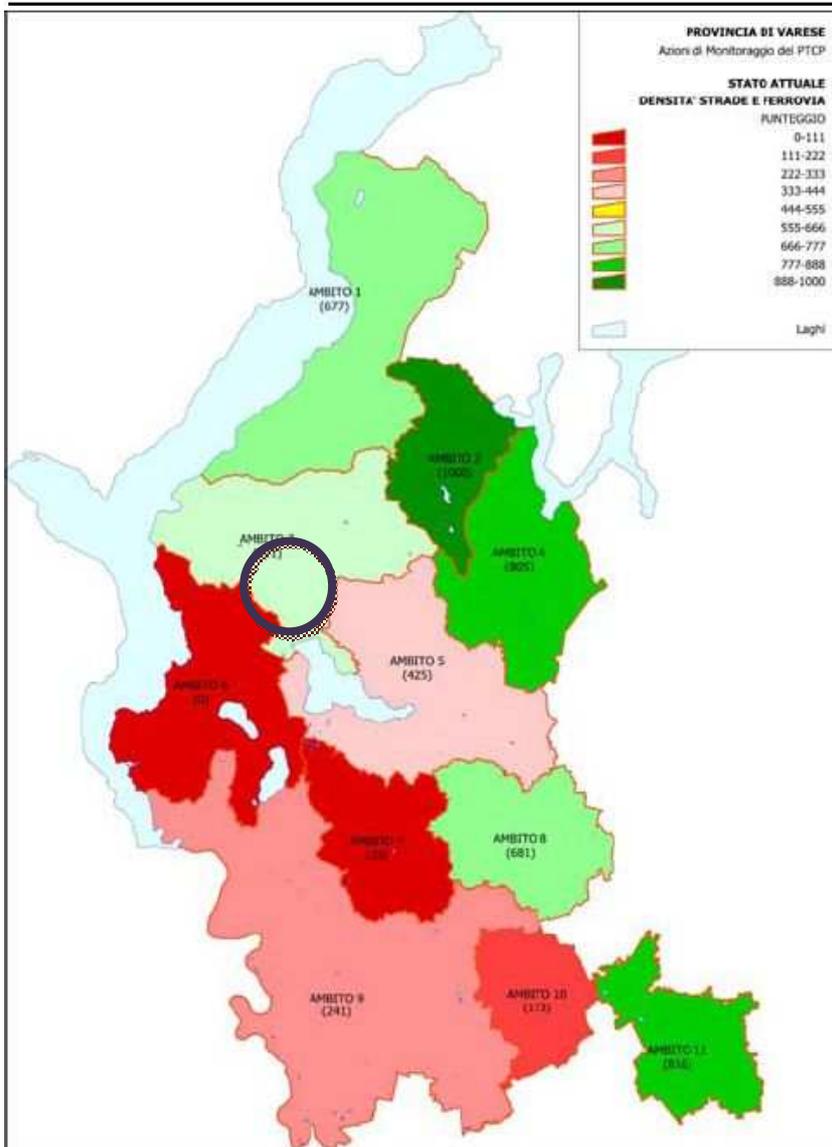


Pos.	n.	Punti	Ambito
1	0,534	1.000	AMBITO 11
2	0,258	482	AMBITO 5
3	0,235	439	AMBITO 3
4	0,209	392	AMBITO 8
5	0,165	309	PROVINCIA DI VARESE
6	0,097	181	AMBITO 9
7	0,079	148	AMBITO 7
8	0,054	102	AMBITO 4
9	0,029	54	AMBITO 10
10	0,014	27	AMBITO 6
11	0,006	12	AMBITO 1
12	0	0	AMBITO 2

Comune	n.fruitori/residenti	Valutazione
Cocquio Trevisago	0,313	
Media Ambito 3	0,235	
Media Provincia di Varese	0,165	

**INFRASTRUTTURE e ATTIVITA',
ANTROPICHE
Mobilità**

Indicatore	DENSITA' DI STRADE E FERROVIE
Codice	B09
Settore di riferimento	Mobilità
Descrizione dell'indicatore	Esprime il grado di saturazione del territorio in relazione alle infrastrutture viarie.
Obiettivi	Favorire l'integrazione tra modalità di trasporto alternative.
Unità di misura	Km di strade e ferrovie/Km ² di territorio al netto delle superficie lacustri.

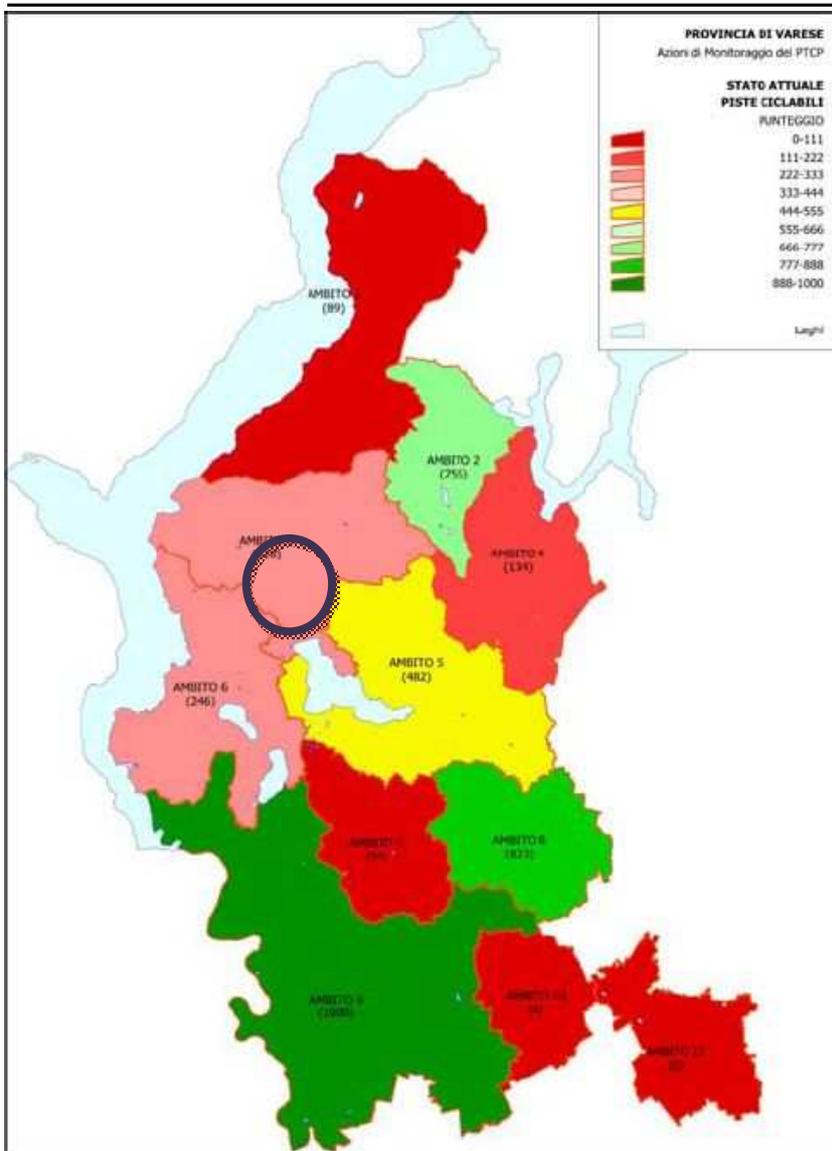


Pos.	Km/Km ²	Punti	Ambito
1	1,02	1.000	AMBITO 2
2	1,02	816	AMBITO 11
3	1,09	805	AMBITO 4
4	1,14	681	AMBITO 8
5	1,14	677	AMBITO 1
6	1,18	571	AMBITO 3
7	1,22	457	PROVINCIA DI VARESE
8	1,23	425	AMBITO 5
9	1,30	241	AMBITO 9
10	1,33	173	AMBITO 10
11	1,38	25	AMBITO 7
12	1,39	0	AMBITO 6

Comune	Km/km2	Valutazione
Cocquio Trevisago	1,31	
Media Ambito 3	1,18	
Media Provincia di Varese	1,22	

INFRASTRUTTURE e ATTIVITA'
ANTROPICHE
Mobilità

Indicatore	DENSITA' DI PISTE CICLABILI
Codice	B10
Settore di riferimento	Mobilità
Descrizione dell'indicatore	Esprime il rapporto percentuale tra la lunghezza delle piste ciclopedonali, esistenti e previste in sede propria o riservata, e la lunghezza della rete stradale, esistente o prevista.
Obbiettivi	Favorire l'integrazione tra modalità di trasporto alternative.
Unità di misura	Km di piste ciclopedonali/Km ² di territorio al netto delle superfici lacustri.

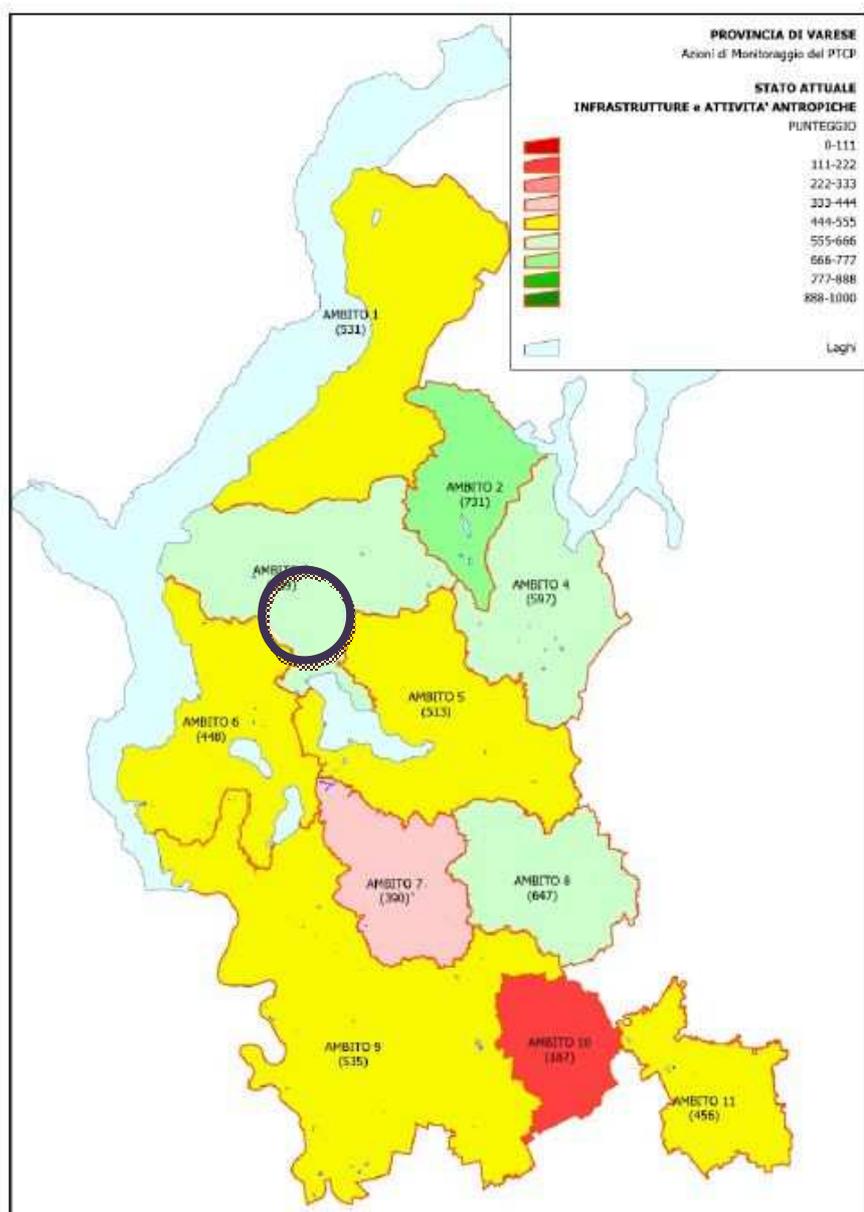


Pos.	Km/Km ²	Punti	Ambito
1	0,466	1.000	AMBITO 9
2	0,384	823	AMBITO 8
3	0,352	755	AMBITO 2
4	0,225	482	AMBITO 5
5	0,209	449	PROVINCIA DI VARESE
6	0,153	328	AMBITO 3
7	0,115	246	AMBITO 6
8	0,062	134	AMBITO 4
9	0,042	89	AMBITO 1
10	0,024	51	AMBITO 7
11	0	0	AMBITO 11
12	0	0	AMBITO 10

Comune	Km/km ²	Valutazione
Cocquio Trevisago	0,222	
Media Ambito 3	0,153	
Media Provincia di Varese	0,209	

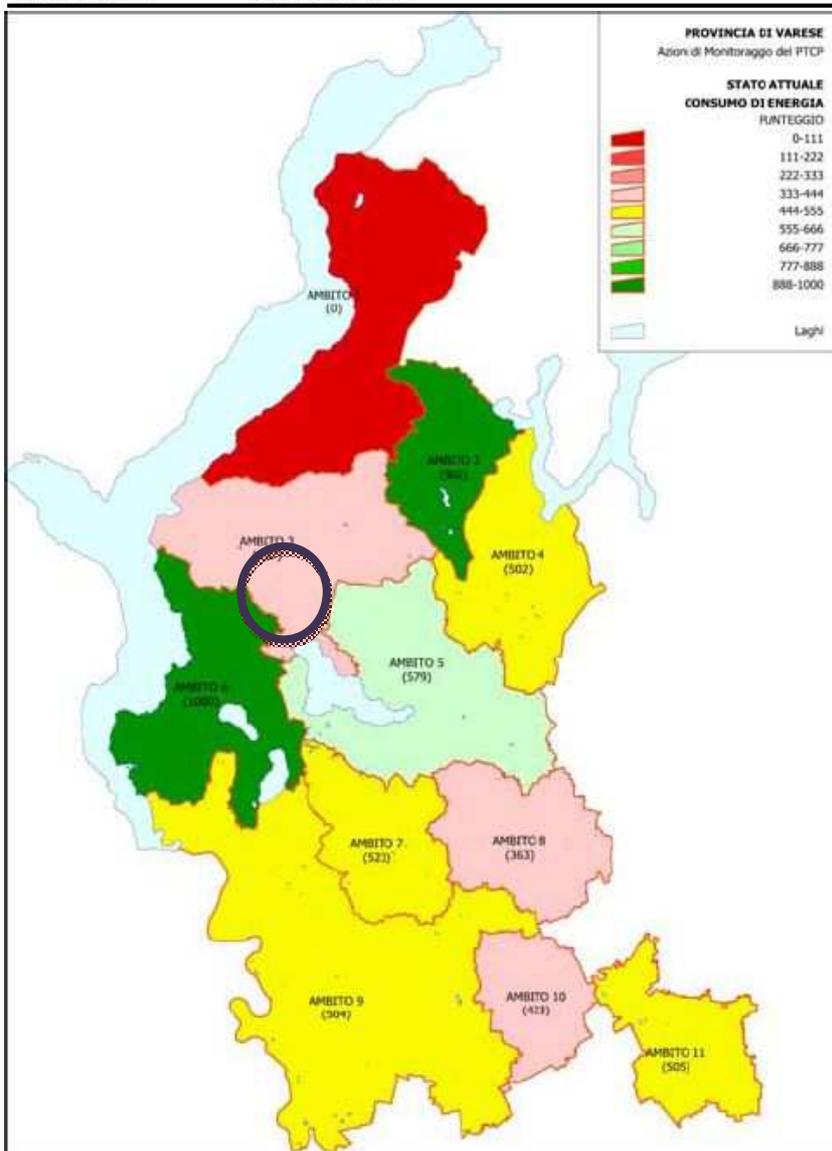
INFRASTRUTTURE e ATTIVITA'
ANTROPICHE
Mobilità

Fattori di interferenza



FATTORI DI INTERFERENZA

Indicatore	CONSUMO DI ENERGIA
Codice	C01
Settore di riferimento	Energia
Descrizione dell'indicatore	Ammontare totale dei consumi di energia (usi civili, attività produttive e trasporti).
Obiettivi	Ridurre i consumi energetici avviandosi verso un uso sostenibile delle risorse riducendo progressivamente il peso delle fonti fossili verso fonti rinnovabili.
Unità di misura	Ktep/abitante-anno.

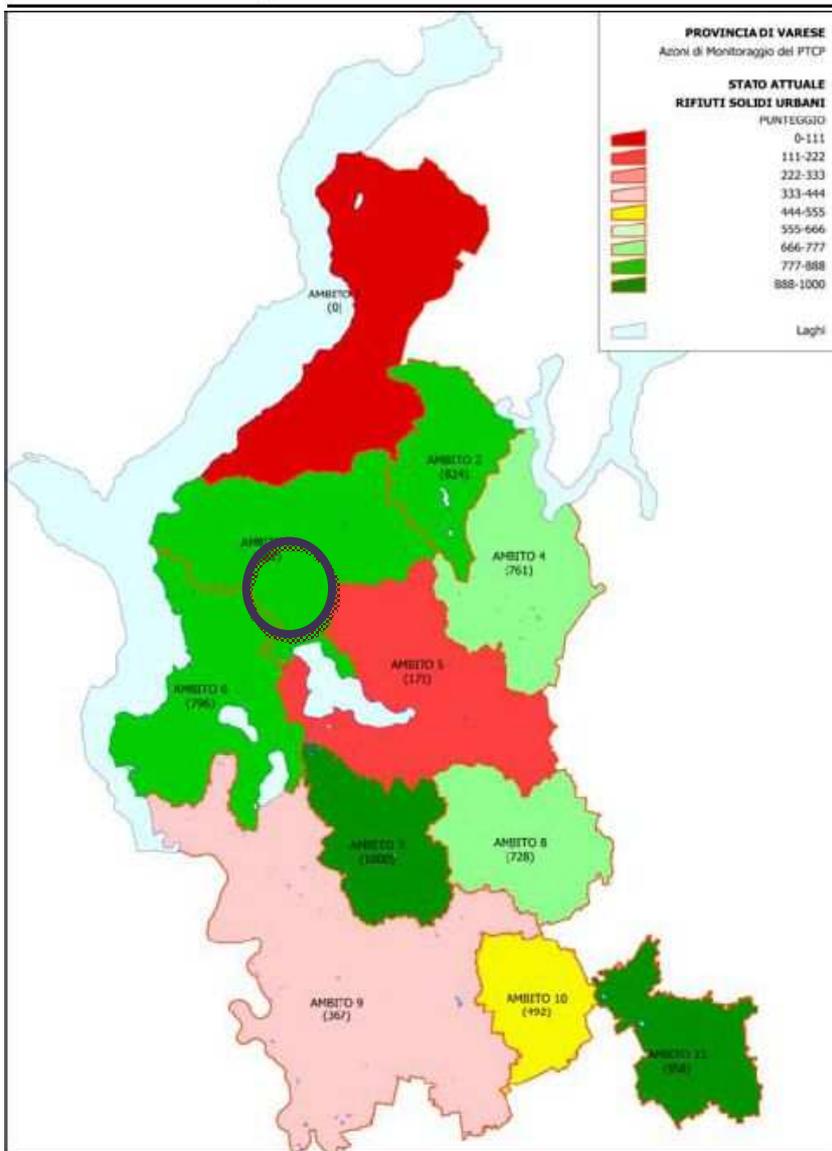


Pos.	Ktep/ab-anno	Punti	Ambito
1	1.005,9	1.000	AMBITO 6
2	1.009,2	902	AMBITO 2
3	1.020,0	579	AMBITO 5
4	1.021,9	523	AMBITO 7
5	1.022,1	515	PROVINCIA DI VARESE
6	1.022,5	505	AMBITO 11
7	1.022,5	504	AMBITO 9
8	1.022,6	502	AMBITO 4
9	1.024,7	437	AMBITO 3
10	1.025,2	423	AMBITO 10
11	1.027,2	363	AMBITO 8
12	1.039,3	0	AMBITO 1

Comune	Ktep/ab-anno	Valutazione
Cocquio Trevisago	1.054,8	
Media Ambito 3	1.024,7	
Media Provincia di Varese	1.022,1	

FATTORI DI INTERFERENZA
Energia
Consumo di energia

Indicatore	RIFIUTI URBANI PRODOTTI
Codice	C02
Settore di riferimento	Rifiuti
Descrizione dell'indicatore	Totale di rifiuti urbani prodotti.
Obiettivi	Monitorare le politiche di settore al fine di ridurre le pressioni sul territorio derivanti dal processo di produzione, trasformazione e smaltimento dei rifiuti con interventi volti sia alla riduzione della quantità prodotta sia all'introduzione di tecnologie innovative a basso impatto ambientale.
Unità di misura	Kg/abitante.anno.

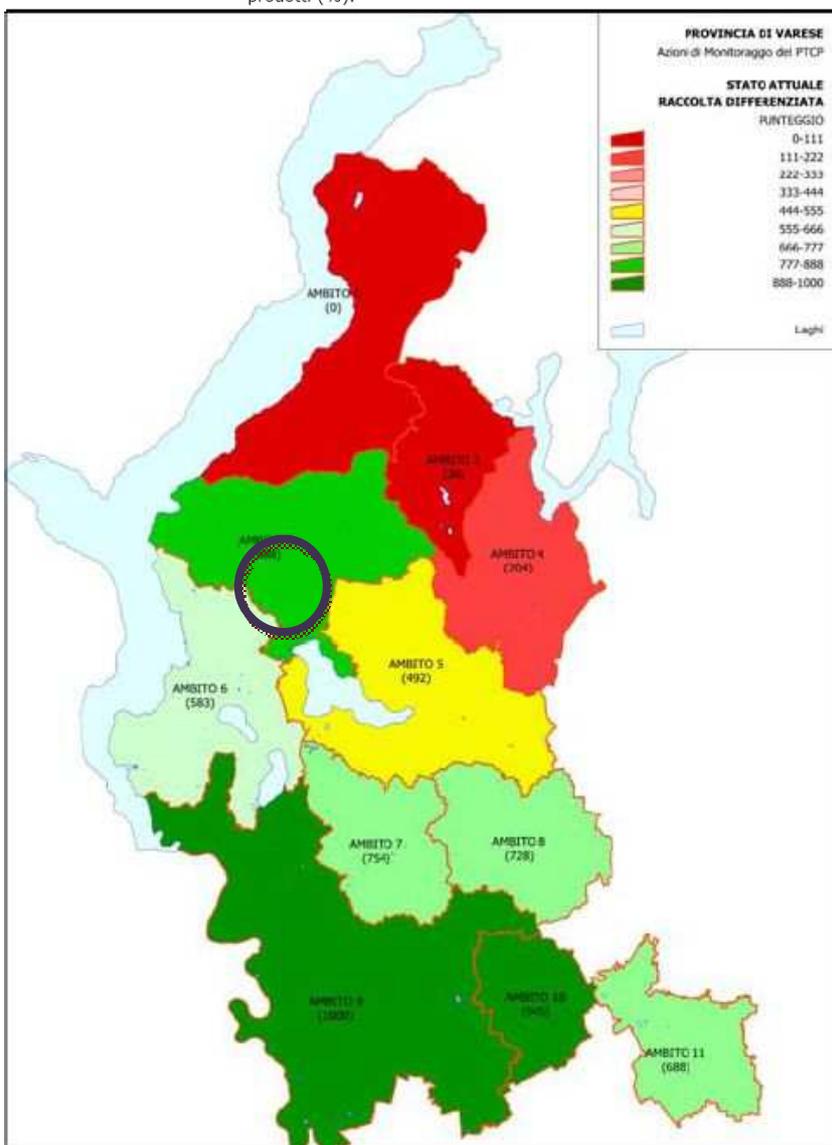


Pos.	Kg/ab-anno	Punti	Ambito
1	439	1.000	AMBITO 7
2	443	958	AMBITO 11
3	451	882	AMBITO 3
4	457	824	AMBITO 2
5	460	796	AMBITO 6
6	463	761	AMBITO 4
7	467	728	AMBITO 8
8	482	576	PROVINCIA DI VARESE
9	491	492	AMBITO 10
10	504	367	AMBITO 9
11	523	175	AMBITO 5
12	541	0	AMBITO 1

Comune	Kg/ab-anno	Valutazione
Cocquio Trevisago	499	
Media Ambito 3	451	
Media Provincia di Varese	482	

FATTORI DI INTERFERENZA
Rifiuti
Rifiuti Urbani Prodotti

Indicatore	RIFIUTI DESTINATI ALLA RACCOLTA DIFFERENZIATA
Codice	C03
Settore di riferimento	Rifiuti
Descrizione dell'indicatore	Percentuale di rifiuti destinati alla raccolta differenziata.
Obiettivi	Contribuire alle politiche di settore al fine di ridurre le pressioni sul territorio derivanti dal processo di produzione, trasformazione e smaltimento dei rifiuti con interventi volti sia alla riduzione della quantità prodotta sia all'introduzione di tecnologie innovative a basso impatto ambientale. Promuovere azioni finalizzate all'aumento della percentuale di rifiuti riciclati.
Unità di misura	Kg di rifiuti destinati alla raccolta differenziata/Kg di rifiuti urbani prodotti (%).



Pos.	%	Punti	Ambito
1	53,9	1.000	AMBITO 9
2	52,6	945	AMBITO 10
3	51,3	888	AMBITO 3
4	48,3	754	AMBITO 7
5	47,9	739	PROVINCIA DI VARESE
6	47,7	728	AMBITO 8
7	46,8	688	AMBITO 11
8	44,4	583	AMBITO 6
9	42,3	492	AMBITO 5
10	35,7	204	AMBITO 4
11	31,7	26	AMBITO 2
12	31,1	0	AMBITO 1

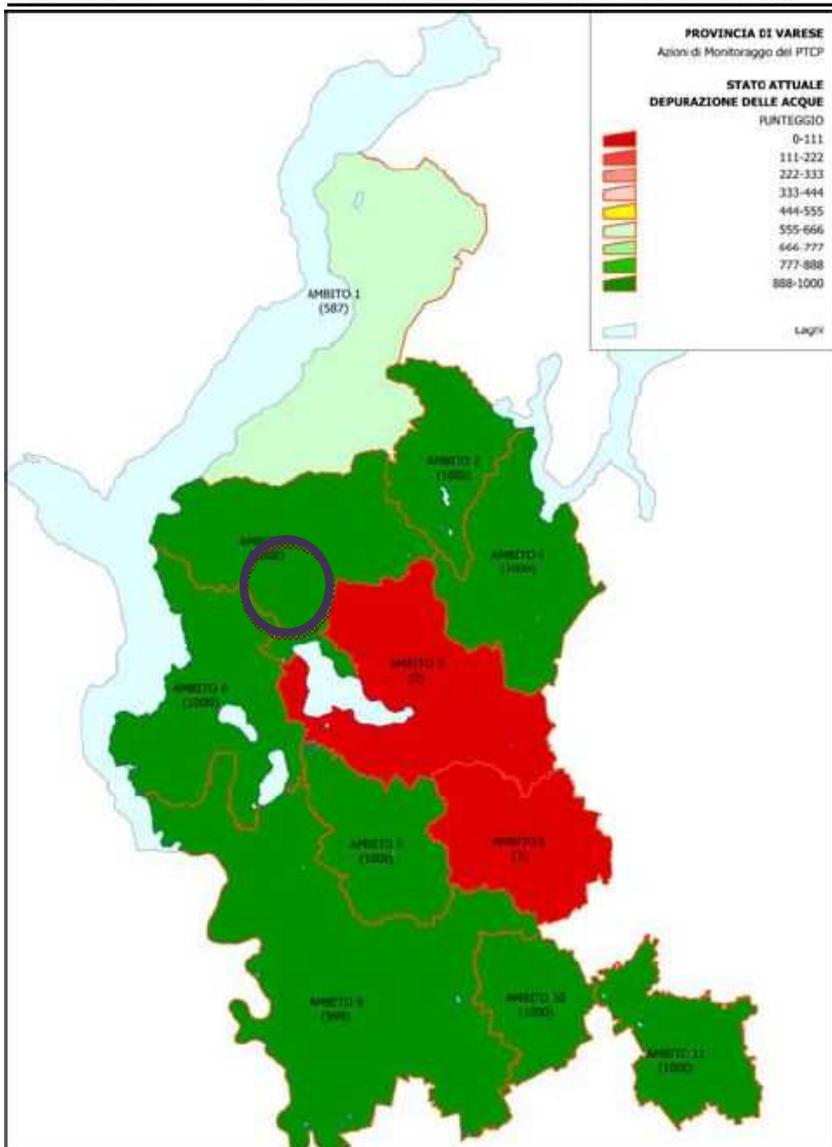
Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	34,3	
Media Ambito 3	51,3	
Media Provincia di Varese	47,9	

FATTORI DI INTERFERENZA

Rifiuti

Rifiuti destinati alla raccolta differenziata

Indicatore	ACQUE DESTINATE ALLA DEPURAZIONE
Codice	C04
Settore di riferimento	Risorse idriche
Descrizione dell'indicatore	Quota di acque reflue destinate a impianti di depurazione.
Obiettivi	Tutelare e valorizzare il reticolo idrografico superficiale coordinando le azioni di disinquinamento e di difesa del suolo nell'ambito di riferimento. Favorire il completamento della dotazione di sistemi di depurazione. Promuovere l'innovazione delle imprese industriali, agricole e dei servizi per la salvaguardia delle acque.
Unità di misura	m ³ di acqua destinata alla depurazione/m ³ di acqua prelevata (%).



Pos.	%	Punti	Ambito
1	100	1.000	AMBITO 6
2	100	1.000	AMBITO 2
3	100	1.000	AMBITO 3
4	100	1.000	AMBITO 4
5	100	1.000	AMBITO 10
6	100	1.000	AMBITO 11
7	100	1.000	AMBITO 7
8	99,9	999	AMBITO 9
9	96,6	924	PROVINCIA DI VARESE
10	81,6	587	AMBITO 1
11	55,6	3	AMBITO 8
12	55,5	0	AMBITO 5

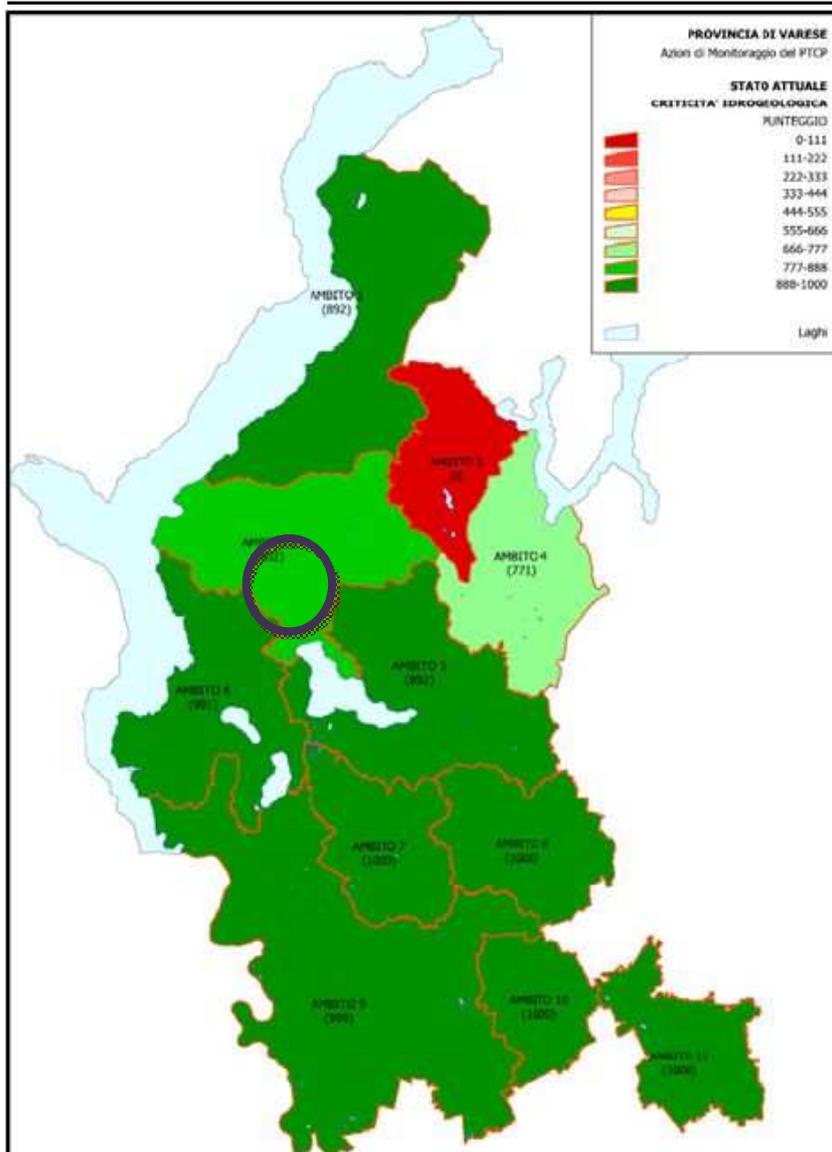
Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	100%	
Media Ambito 3	100%	
Media Provincia di Varese	96,6%	

FATTORI DI INTERFERENZA

Risorse idriche

Acque destinate alla depurazione

Indicatore	LIVELLO DI CRITICITA' IDROGEOLOGICA
Codice	C05
Settore di riferimento	Risorse idriche
Descrizione dell'indicatore	Superficie territoriale soggetta a rischio idrogeologico.
Obiettivi	Ridurre il livello di rischio idrogeologico del territorio, con particolare riferimento ai fenomeni franosi (aree collinari/montane) e alle fasce di esondazione dei corsi d'acqua.
Unità di misura	m ² di territorio a rischio idrogeologico/m ² di territorio al netto delle superfici lacustri (%).



Pos.	%	Punti	Ambito
1	0	1000	AMBITO 11
2	0	1000	AMBITO 7
3	0	1000	AMBITO 8
4	0	1000	AMBITO 10
5	0.015	999	AMBITO 9
6	0.156	991	AMBITO 6
7	1.84	892	AMBITO 1
8	1.85	892	AMBITO 5
9	1.98	884	PROVINCIA DI VARESE
10	3.38	802	AMBITO 3
11	3.92	771	AMBITO 4
12	17.1	0	AMBITO 2

Comune	%	Valutazione
Cocquio Trevisago	1,04%	
Media Ambito 3	3,38%	
Media Provincia di Varese	1,98%	

FATTORI DI INTERFERENZA
Risorse idriche
Livello di criticità idrogeologica