



## COMUNE DI LAGNASCO

# PIANO REGOLATORE GENERALE 2013

(art. 15, L.R. 56/77 e s. m. ed i.)

## PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO PRELIMINARE ADOTTATA CON	D.C. NR.	27	DEL	12/11/2013
INTEGRAZIONI ADOTTATE CON	D.C. NR.	2	DEL	06/02/2014
PROGETTO PRELIMINARE ADOTTATO CON	D.C. NR.	6	DEL	13/04/2015
PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO ADOTTATA CON	D.G. NR.	1	DEL	15/01/2016
<b>PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO CON</b>	<b>D.C. NR.</b>	<b>26</b>	<b>DEL</b>	<b>04/11/2016</b>

### Sindaco:

Ernesto TESTA

### Segretario Comunale:

Dr. Corrado PAROLA

### Responsabile del Procedimento:

Geom. Eleonora ROSSO

## PROGETTO

### Direttore tecnico

Arch. Alberto BOCCACCI

### Progettista

Arch. Fabio GALLO

## INDICE

1	Finalità del monitoraggio .....	1
2	Indici e indicatori per il monitoraggio .....	1
	2.1 Criteri di selezione .....	1
	2.2 Descrizione degli indici e degli indicatori selezionati .....	3
3	Tempi e modi del monitoraggio .....	8
 <b>Allegato A</b>		
1	Misurazione del consumo di suolo, della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione ambientale .....	10
2	Glossario .....	12
 <b>Allegato B</b>		
1	Valutazione della percezione paesaggistica .....	14



## PROGRAMMA DI MONITORAGGIO

### 1. FINALITÀ DEL MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio rappresenta, in linea con i dettati della Comunità Europea<sup>1</sup> puntualmente ripresi dalla legislazione nazionale, un momento fondamentale all'interno del processo di Valutazione Ambientale Strategica. Solo tramite il monitoraggio è infatti possibile valutare se, e in che misura, le linee di pianificazione adottate consentano il raggiungimento degli obiettivi prefissati, o se viceversa sia necessario apportare misure correttive per riorientare le azioni promosse, qualora gli effetti monitorati si discostino da quelli previsti. Il monitoraggio costituisce quindi un percorso necessario per verificare e garantire la sostenibilità delle scelte effettuate.

Nello specifico, il sistema di monitoraggio della Variante in oggetto vuole rispondere a quattro obiettivi fondamentali e strettamente interagenti:

- controllare l'evoluzione del contesto ambientale e paesaggistico della Variante, anche al fine di identificare ricadute non direttamente riconducibili alla realizzazione delle previsioni;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivati dall'attuazione della Variante e verificare l'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione ipotizzate per i singoli interventi;
- consentire la definizione e l'adozione di opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali e paesaggistici rilevanti;
- diffondere un'informazione ampiamente accessibile in merito allo stato di attuazione e alla sostenibilità della Variante, nonché all'evoluzione del contesto ambientale di riferimento.

In sintesi il monitoraggio costituisce un passaggio fondamentale per dare concretezza alla visione strategica della valutazione ambientale, un passaggio dal quale trarre indicazioni operative per riallineare, se necessario, i contenuti della Variante agli obiettivi di protezione ambientali assunti quale riferimento.

### 2. INDICI E INDICATORI PER IL MONITORAGGIO

#### 2.1 Criteri di selezione

Per attivare il monitoraggio della Variante è stato individuato un set di indici/indicatori correlati ai suoi obiettivi e alle sue azioni, idonei a misurare, sia *in itinere* che *ex post*, le prestazioni dello strumento urbanistico.

In linea generale, la selezione di indici e indicatori deve rispondere ad alcuni criteri ampiamente accettati e condivisi, atti a validarne l'efficacia, quali la rappresentatività, la rilevanza, la consistenza analitica, l'affidabilità, la misurabilità e l'accessibilità.

Pur trattandosi di criteri che rivestono complessivamente un ruolo importante per garantire la "bontà" di un indicatore, nella prassi operativa degli strumenti urbanistici di

---

<sup>1</sup> L'articolo 10, comma 1 della Direttiva 2001/42/CE obbliga gli stati membri a monitorare l'attuazione di piani o programmi, al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti, potendo adottare opportune misure correttive.

scala locale, soprattutto in riferimento a piani di piccoli e medi comuni, i criteri prioritari devono essere quelli della rappresentatività e dell'accessibilità.

<b>RAPPRESENTATIVITÀ - Un indicatore deve:</b>
essere chiaramente correlabile con il fenomeno o la caratteristica che si vuole rilevare o controllare
essere difficilmente camuffabile da fattori al contorno
avere una validità sufficientemente generalizzabile a molte situazioni analoghe, anche se non identiche
<b>RILEVANZA - Un indicatore deve:</b>
fornire un'immagine rappresentativa delle condizioni ambientali, della pressione sull'ambiente e della risposta sociale
essere semplice, facile da interpretare e capace di evidenziare le tendenze nel corso del tempo
essere sensibile alle modifiche dell'ambiente e alle attività umane interrelate
essere utilizzabile sia a livello nazionale che nelle <i>issues</i> di interesse regionale
essere associato ad una soglia o ad un valore di riferimento per consentire all'utente una rapida valutazione del livello individuato
<b>CONSISTENZA ANALITICA - Un indicatore deve:</b>
essere ben definito dal punto di vista teorico e dei termini tecnici
essere basato su standard internazionali e godere di validazione in ambito internazionale
essere predisposto a interfacciarsi con modelli economici e sistemi informativi territoriali
<b>AFFIDABILITÀ - Un indicatore deve:</b>
avere valori minimi di errori sistematici
<b>MISURABILITÀ/ACCESSIBILITÀ - I dati necessari alla costruzione dell'indicatore devono essere:</b>
già disponibili ovvero reperibili con un ragionevole rapporto costi/benefici
adeguatamente documentati e di qualità verificabile
aggiornati ad intervalli regolari in accordo con le procedure di validazione e facilmente monitorabili

Requisiti per la selezione di indici e indicatori

In quest'ottica sono stati quindi selezionati indicatori particolarmente sensibili alle trasformazioni indotte dalla Variante e ai fenomeni da monitorare e tali da poter essere facilmente ed efficacemente applicabili. I dati necessari alla loro costruzione sono accessibili con un ragionevole rapporto costi/benefici, mentre le informazioni desunte dalla loro applicazione possono essere agevolmente comunicate a tutti i soggetti portatori d'interesse, dai tecnici ai cittadini.

In termini operativi, il set di indici e indicatori individuato è stato redatto assumendo quale riferimento gli obiettivi e le azioni della Variante e si fonda prioritariamente su dati disponibili in sede comunale o reperibili presso altri enti o amministrazioni (Regione, Province, ARPA, ...). Ciò permetterà all'Ufficio Tecnico comunale - principale soggetto preposto alla misurazione - di procedere agilmente al monitoraggio, senza ricorrere a particolari competenze esterne.

Più nel dettaglio gli indici individuati sono articolati secondo le diverse componenti ambientali che hanno costituito il riferimento costante di tutto il processo di valutazione della Variante e sono indici di tipo quantitativo. Fa eccezione soltanto l'indicatore individuato per monitorare le ricadute degli interventi attuati sulla componente scenico-percettiva del paesaggio locale.

In linea con quanto suggerito dall'Organo Tecnico Regionale, il set selezionato include inoltre specifici indicatori volti alla misurazione del consumo di suolo, della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione ambientale e paesaggistica del territorio comunale.

Tali indicatori fanno parte di un complesso di strumenti di analisi e valutazione, predisposto dalla Regione Piemonte per garantire un monitoraggio dei processi di trasformazione territoriale, fondato su presupposti teorici univoci e su un approccio metodologico condiviso a tutti i livelli della pianificazione. I richiami teorici e metodologici per la loro applicazione sono specificati nella pubblicazione "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte", disponibile sul sito web della Regione Piemonte.

Infine, si evidenzia che nel set individuato non sono stati inclusi indicatori finalizzati alla misurazione diretta della qualità delle componenti "aria" e "acqua". Tale valutazione dovrà essere effettuata sulla scorta dei numerosi monitoraggi *ad hoc* e delle relative attività di *reporting* condotte a scala sovralocale.

L'ufficio Tecnico attingendo ai dati rilevati dalla Regione, dalla Provincia, da ARPA, ... (*Rapporto sullo stato dell'ambiente, Inventario provinciale delle emissioni in atmosfera, Inventario regionale delle emissioni in atmosfera - IREA, ...*), dovrà valutare indirettamente se il ricorso alle misure di mitigazione e compensazione adottate con la Variante (sistemi per il contenimento delle emissioni, miglioramento dell'efficienza energetica, ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse idriche) abbia favorito, a livello locale, il miglioramento delle condizioni dell'aria e dell'acqua.

I tempi di aggiornamento di tali valutazioni saranno ovviamente dettati dalla frequenza delle attività di monitoraggio e di *reporting* assunte come fonte di informazione, ma non dovranno comunque avere una cadenza superiore ai cinque anni.

Si evidenzia, infine, che tutti gli indicatori individuati saranno applicati all'intero territorio comunale.

## **2.2 Descrizione degli indici e degli indicatori selezionati**

Si riporta di seguito una tabella che illustra il set di indicatori selezionati. Tale tabella, articolata per componenti ambientali, include:

- una descrizione sintetica dell'indicatore;
- l'unità di misura degli indicatori di tipo quantitativo (UM);
- l'ente o l'ufficio presso cui reperire i dati e le informazioni necessarie alla costruzione dell'indicatore (Fonte);
- le azioni e gli articoli normativi della Variante correlati all'applicazione dell'indicatore.

INDICATORI	DESCRIZIONE SINTETICA	UM	FORTE	AZIO.	NdA
<b>ACQUA</b>					
Attuazione delle misure per il risparmio idrico	L'indicatore rileva il livello di attuazione delle misure previste per il risparmio idrico, attraverso il conteggio del numero e dei metri cubi di vasche per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana effettivamente realizzate nell'ambito delle nuove costruzioni	n. mc	Ufficio Tecnico	7.2	Art. 37 c. 2.8.4
Scarichi di tipo industriale	L'indicatore rileva il numero dei punti di scarico di acque reflue industriali e/o industriali e domestiche congiunte presenti sul territorio comunale	n.	Ufficio Tecnico Provincia di Cuneo APRA	7.2	- - -
Entità degli scarichi di tipo industriale	L'indicatore rileva i volumi di acque reflue industriali e/o industriali e domestiche congiunte complessivamente prodotti sul territorio comunale in un anno, distinguendo tra scarichi in corpo idrico superficiale, sul suolo e in fognatura pubblica	mc/anno	Ufficio Tecnico Provincia di Cuneo ARPA	7.2	- - -
<b>SUOLO</b>					
Incidenza della superficie agricola	L'indicatore valuta l'incidenza della superficie delle aree agricole sulla superficie complessiva del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4 8.1	- - -
Incidenza della superficie boscata	L'indicatore valuta l'incidenza della superficie delle aree boscate sulla superficie complessiva del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	9.1	- - -
Consumo di suolo da superficie urbanizzata (CSU) <sup>2</sup>	L'indicatore misura il consumo di suolo dovuto alla superficie urbanizzata. È dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	- - -
Consumo di suolo da superficie infrastrutturata (CSI) <sup>2</sup>	L'indicatore misura il consumo di suolo dovuto alla superficie infrastrutturata. È dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	- - -

<sup>2</sup> L'indicatore è tratto dal rapporto regionale "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte", che ne specifica le modalità di applicazione.

INDICATORI	DESCRIZIONE SINTETICA	UM	FONTE	AZIO.	NdA
<b>SUOLO</b>					
Consumo di suolo reversibile (CSR) <sup>2</sup>	L'indicatore misura il consumo di suolo dovuto alla presenza di superfici consumate in modo reversibile (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, campi fotovoltaici, ...). È dato dal rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	- - -
Consumo di suolo complessivo (CSC) <sup>2</sup>	L'indicatore misura il consumo di suolo dovuto alla presenza di superfici urbanizzate, superfici infrastrutturate e superfici consumate in modo reversibile. È dato dalla somma del CSU, del CSI (che complessivamente definiscono il consumo irreversibile) con il CSR (consumo reversibile)	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	- - -
Consumo di suolo ad elevata potenzialità produttiva (CSP) <sup>2</sup>	L'indicatore misura il consumo a carico di suoli ad elevata potenzialità produttiva. È dato dal rapporto tra la superficie di suolo appartenente alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata e la superficie del territorio comunale	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	- - -
Dispersione dell'urbanizzato (DSP) <sup>2</sup>	L'indicatore valuta la dispersione dell'urbanizzato in relazione alla sua densità. È dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata discontinua sommata alla superficie urbanizzata rada e la superficie urbanizzata totale presente nel territorio comunale di riferimento	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4 7.6	- - -
<b>RIFIUTI</b>					
Produzione annua di rifiuti differenziati (RD) e di rifiuti urbani indifferenziati (RU)	L'indicatore misura il quantitativo di rifiuti complessivamente prodotti sul territorio comunale in un anno, distinguendo tra rifiuti differenziati (RD) e rifiuti urbani indifferenziati (RU)	t/anno	Ufficio Tecnico Consorzio ecologico Cuneese (CEC)	7.5	- - -
Produzione annua di rifiuti pro-capite	L'indicatore misura il quantitativo di rifiuti pro-capite prodotti sul territorio comunale in un anno	kg/ab* anno	Ufficio Tecnico CEC	7.5	- - -



INDICATORI	DESCRIZIONE SINTETICA	UM	FONTE	AZIO.	NdA
<b>RIFIUTI</b>					
Percentuale di raccolta differenziata	Percentuale di differenziazione raggiunta nella raccolta dei rifiuti a livello comunale	%	Ufficio Tecnico CEC	7.5	- - -
Produzione annua di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi	L'indicatore stima il quantitativo totale di rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi, prodotti sul territorio comunale in un anno <sup>3</sup>	t/anno	Ufficio Tecnico ARPA	7.5	- - -
<b>NATURA E BIODIVERSITÀ</b>					
Attuazione delle aree a verde pubblico o di uso pubblico	L'indicatore misura l'estensione delle aree a verde pubblico o di uso pubblico attuate, in rapporto a quelle complessivamente previste	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4 7.7	- - -
Entità delle superfici drenanti	L'indicatore misura l'entità della superficie permeabile nelle nuove aree di intervento. È dato dal rapporto tra la superficie permeabile e quella complessiva di intervento	mq/mq %	Ufficio Tecnico	7.4	Art. 37 c. 2.9.2 c. 2.9.3 c. 2.10.2
Densità delle fasce arboreo-arbustive nelle aree di nuova edificazione	L'indicatore misura la densità delle fasce arboreo-arbustive nelle aree dei lotti di nuova edificazione non occupate dai fabbricati. È dato dal rapporto tra lo sviluppo lineare delle fasce arboreo-arbustive e la superficie dei nuovi lotti edificati, calcolata al netto delle costruzioni	ml/mq	Ufficio Tecnico	7.4 7.6 7.7	Art. 37 c. 2.10.1
Compensazione arborea nelle nuove aree urbanizzate	L'indicatore misura il numero di esemplari arborei, piantati in sede di nuova edificazione, in rapporto al numero di quelli rimossi. Valori dell'indicatore superiori all'unità indicano un incremento della presenza arborea nelle aree urbanizzate, rispetto allo scenario zero della Variante	n./n. %	Ufficio Tecnico	7.4 7.6 7.7	Art. 37 c. 2.10.3

<sup>3</sup> La base informativa per la costruzione dell'indicatore potrebbe essere costituita dalle dichiarazioni MUD (Modello Unico di Dichiarazione ambientale), che risultano esaustive solo per i rifiuti pericolosi, vista l'obbligatorietà della dichiarazione per tutti i soggetti produttori. Per quanto attiene ai rifiuti non pericolosi, invece, il MUD non risulta esaustivo poiché solo alcuni produttori sono obbligati a presentarlo (quelli con più di 10 dipendenti). Tali dichiarazioni sono presentate annualmente alla Camera di Commercio di pertinenza. Un ulteriore riferimento per la raccolta dei dati potrà essere costituito dalle strutture dell'ARPA.

INDICATORI	DESCRIZIONE SINTETICA	UM	FONTE	AZIO.	NdA
<b>NATURA E BIODIVERSITÀ</b>					
Frammentazione da infrastrutturazione (IFI) <sup>2</sup>	L'indicatore valuta la frammentazione derivante della densità delle infrastrutture. È dato dal rapporto tra la lunghezza delle infrastrutture lineari di trasporto (decurtate di eventuali tratti in viadotto o in tunnel) e la superficie del territorio comunale	ml/mq	Ufficio Tecnico	7.4	- - -
<b>ENERGIA</b>					
Efficienza energetica dei nuovi edifici	L'indicatore misura il numero di nuovi edifici in classe energetica A, B e C, in rapporto al totale delle nuove edificazioni	n./n. %	Ufficio Tecnico	7.1	Art. 37 c. 2.14.1
Risparmio energetico mediante il ricorso al fotovoltaico nelle aree di nuova edificazione	L'indicatore misura la potenza prodotta dai pannelli fotovoltaici installati nelle nuove costruzioni residenziali e produttive	KW/h	Ufficio Tecnico	7.1	Art. 37 c. 2.14.1
<b>PAESAGGIO E TERRITORIO</b>					
Indice di <i>evenness</i> del territorio comunale	L'indicatore valuta la diversità, intesa come ricchezza dei tipi di elementi del paesaggio, che caratterizza il territorio comunale a fronte delle trasformazioni indotte dalla Variante. È calcolato mediante l'applicazione della formula della diversità di Shannon. Tale indicatore può variare tra 0 e 1: valori prossimi all'unità indicano che il mosaico territoriale è caratterizzato da molteplici tipi di elementi del paesaggio, distribuiti in modo abbastanza uniforme. All'opposto valori tendenti a 0 indicano la presenza di pochi elementi dominanti e quindi di bassi livelli di diversificazione del paesaggio	n.	Ufficio Tecnico	7.6 7.8	Art. 37 c. 2.10.1 c. 2.10.2 c. 2.10.3 c. 2.16.1

INDICATORI	DESCRIZIONE SINTETICA	UM	FONTE	AZIO.	NdA
<b>PAESAGGIO E TERRITORIO</b>					
Variazione della percezione del paesaggio locale	L'indicatore è di tipo qualitativo e valuta le ricadute sulla percezione e sulla qualità scenica del paesaggio locale indotte dall'attuazione della Variante. Si attua mediante il confronto di rilievi fotografici effettuati da alcuni punti di osservazione particolarmente significativi, sia in termini di valore, sia di vulnerabilità visiva	- - -	Ufficio Tecnico	6.1 6.2 6.3 7.6 7.7 7.8 10.1	Art. 37 c. 2.11 c. 2.13 c. 2.14.2 c. 2.16.1 c. 2.16.2

Si evidenzia, infine, che la scelta degli indicatori "Entità delle superfici drenanti", "Densità delle fasce arboreo-arbustive nelle aree di nuova edificazione" e "Compensazione arborea nelle nuove aree urbanizzate", afferenti alla componente "Natura e biodiversità", deriva in primo luogo dall'esigenza di monitorare le ricadute prodotte dall'attuazione degli interventi di mitigazione e compensazione ambientale previsti dalla Variante, sia in termini di permeabilità del suolo che di conservazione e potenziamento del patrimonio vegetazionale esistente sul territorio comunale. Tali indici sono quindi direttamente correlati alle misure di mitigazione e compensazione previste dall'articolo 37 "Norme relative alla tutela ed al decoro dell'ambiente" delle NdA. Gli indici "Evenness del territorio comunale" e "Variazione della percezione del paesaggio locale", relativi alla componente "Paesaggio e territorio", inoltre, sono stati introdotti nel Piano di Monitoraggio per verificare in termini sintetici e integrati le ricadute prodotte dai nuovi interventi sull'organizzazione ecologico-ambientale del territorio comunale e sull'immagine del paesaggio locale, tenendo conto congiuntamente degli eventuali impatti negativi generati dall'ampliamento del tessuto edificato e delle ricadute positive prodotte dalle misure di mitigazione e compensazione messe in atto.

### 3. TEMPI E MODI DEL MONITORAGGIO

Il monitoraggio accompagnerà la Variante lungo tutto il suo ciclo di vita e si svolgerà in sinergia con la sua attuazione.

I dati di partenza del monitoraggio, che descrivono il quadro ambientale al tempo zero, dovranno fare riferimento al momento in cui la Variante entra in vigore e il rilevamento degli indici selezionati avrà una cadenza quinquennale.

Il confronto tra rilevazioni successive consentirà di evidenziare le dinamiche di trasformazione del territorio comunale e del sistema ambientale a esso sotteso e quindi di comporre serie storiche utili per pervenire a una più corretta ed esaustiva interpretazione dei valori dei singoli indicatori.

Le informazioni raccolte nelle diverse fasi di monitoraggio dovranno confluire in una banca dati che consentirà di costituire un quadro conoscitivo del territorio comunale costantemente aggiornato, utile anche per orientare successivi atti di pianificazione e programmazione.

Il soggetto preposto alla gestione e all'applicazione del Piano di monitoraggio sarà costituito dall'Ufficio Tecnico comunale, che dovrà occuparsi anche di divulgare gli esiti dell'attività di monitoraggio, sia tra il pubblico che tra i soggetti con competenza ambientale consultati nell'iter di valutazione. In particolare le risultanze del monitoraggio saranno trasmesse per via telematica alla Direzione regionale *Ambiente, Governo e Tutela del territorio*.

Gli aggiornamenti condotti saranno oggetto di specifici *reporting* diffusi attraverso la pubblicazione sul sito web del Comune, con frequenza quinquennale.

Per facilitare la raccolta dei dati necessari ad applicare gli indicatori individuati l'Ufficio Tecnico comunale dovrà richiedere, in sede di rilascio dei titoli edilizi, la compilazione di un apposito modulo contenente informazioni circa:

- superficie fondiaria e/o territoriale;
- superficie coperta in progetto;
- superficie permeabile in progetto;
- superficie di aree verdi pubbliche e/o di uso pubblico in progetto;
- numero di esemplari arborei rimossi e piantumati ex-novo;
- superficie e volume delle vasche per la raccolta e il riutilizzo dell'acqua piovana;
- classe energetica dell'edificio;
- eventuali tecnologie adottate per il risparmio energetico (solare termico, fotovoltaico, geotermia, ...);
- eventuali tecnologie adottate per il risparmio idrico.

Infine, si evidenzia che qualora gli effetti monitorati si discostino da quelli previsti, saranno definite azioni correttive volte in primo luogo a migliorare l'efficacia delle misure di mitigazione e compensazione ipotizzate per i singoli interventi. Tali azioni saranno opportunamente calibrate sull'entità degli scostamenti registrati e quindi degli eventuali impatti negativi rilevati.

**ALLEGATO A****1. Misurazione del consumo di suolo, della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione ambientale**

Le tabelle di seguito riportate consentono di approfondire i contenuti operativi degli indicatori selezionati, nell'ambito del presente Piano di monitoraggio, per la misurazione del consumo di suolo, della dispersione dell'urbanizzato e della frammentazione ambientale.

Tali tabelle sono desunte dal Rapporto "Monitoraggio del consumo di suolo in Piemonte", predisposto dalla Regione Piemonte per garantire un monitoraggio dei processi considerati, fondato su presupposti teorici univoci e su un approccio metodologico condiviso a tutti i livelli della pianificazione.

In calce alle tabelle è inoltre allegato un sintetico Glossario, finalizzato a esplicitare le singole voci afferenti a ciascun indicatore.

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE URBANIZZATA (CSU)</b>	
$CSU = (Su/Str) \times 100$	Su = Superficie urbanizzata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie urbanizzata dato dal rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare l'area consumata dalla superficie urbanizzata all'interno di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE INFRASTRUTTURATA (CSI)</b>	
$CSI = (Si/Str) \times 100$	Si = Superficie infrastrutturata (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie infrastrutturata dato dal rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare l'area consumata da parte delle infrastrutture all'interno di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO REVERSIBILE (CSR)</b>	
CSR = (Scr/Str)x100	Scr = Superficie consumata in modo reversibile (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Consumo dovuto alla superficie consumata in modo reversibile (somma delle superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, etc.) dato dal rapporto tra la superficie consumata in modo reversibile e la superficie territoriale di riferimento, moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare l'area consumata in modo reversibile (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, etc.) all'interno di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO COMPLESSIVO (CSC)</b>	
CSC = CSR + CSCI	CSR = Consumo di suolo reversibile (%) CSCI = Consumo di suolo irreversibile (%)
Descrizione	Consumo dato dalla somma del consumo di suolo reversibile e del consumo di suolo irreversibile
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare il consumo di suolo complessivo all'interno di un dato territorio

<b>INDICE DI CONSUMO DI SUOLO A ELEVATA POTENZIALITÀ PRODUTTIVA (CSP)</b>	
CSP = (Sp/Str)x100	Sp = Superficie di suolo appartenente alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata dall'espansione della superficie consumata complessiva (ha) Str = Superficie territoriale di riferimento (ha)
Descrizione	Rapporto tra la superficie di suolo (ha) appartenente alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata dall'espansione della superficie consumata complessiva e la superficie territoriale di riferimento; moltiplicato per 100
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare, all'interno di un dato territorio, l'area consumata da parte dell'espansione della superficie consumata complessiva a scapito di suoli ad elevata potenzialità produttiva. Tale indice può essere applicato distintamente per le classi di capacità d'uso I, II o III (ottenendo gli indici CSP I, CSP II e CSP III) oppure sommando i valori di consumo delle tre classi ottenendo delle aggregazioni (CSPa = CSP I + CSP II) o un valore complessivo (CSPc = CSP I + CSP II + CSP III)

<b>INDICE DI DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO (DSP)</b>	
Dsp = [(Sud+Sur)/Su]*100	Sud = Superficie urbanizzata discontinua (m <sup>2</sup> ) Sur = Superficie urbanizzata rada (m <sup>2</sup> ) Su = superficie urbanizzata totale (m <sup>2</sup> )
Descrizione	Rapporto tra la Superficie urbanizzata discontinua sommata alla Superficie urbanizzata rada e la superficie urbanizzata totale nella superficie territoriale di riferimento
Unità di misura	Percentuale
Commento	Consente di valutare la dispersione dell'urbanizzato relativamente alla densità dell'urbanizzato

<b>INDICE DI FRAMMENTAZIONE DA INFRASTRUTTURAZIONE (IFI)</b>	
IFI = Li/Str	Li = Lunghezza dell'infrastruttura (decurtata dei tratti in tunnel e di viadotto) (m) Str = Superficie territoriale di riferimento (m <sup>2</sup> )
Descrizione	-
Unità di misura	m/m <sup>2</sup>
Commento	Consente di valutare la frammentazione derivante dall'infrastrutturazione; maggiore è il valore dell'indice maggiore è la frammentazione

## 2. Glossario

### Superficie urbanizzata (Su)

Porzione di territorio composta dalla superficie edificata e dalla relativa superficie di pertinenza. E' misurabile sommando la superficie edificata e la relativa superficie di pertinenza rilevate nella superficie territoriale di riferimento

### Superficie infrastrutturata (Si)

Porzione di territorio, che si sviluppa al di fuori della superficie urbanizzata, ospitante il sedime di un'infrastruttura lineare di trasporto e la sua fascia di pertinenza o l'area di una piattaforma logistica o aeroportuale. E' misurabile sommando le superfici dei sedimi delle infrastrutture lineari di trasporto e delle relative fasce di pertinenza e delle superfici delle piattaforme logistiche o aeroportuali rilevate nella superficie territoriale di riferimento

### Superficie consumata in modo reversibile (Scr)

Porzione di territorio interessata da attività che ne modificano le caratteristiche morfologiche, senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, etc.). è misurabile sommando le superfici di cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, etc., rilevate nella superficie territoriale di riferimento

**Superficie di suolo appartenente alle classi di capacità d'uso I, II e III consumata dall'espansione della superficie consumata complessiva (Sp)**

Superficie occupata da suolo privo di limitazioni d'uso o con moderate limitazioni appartenete alle prime tre classi di capacità d'uso del suolo. È misurabile sommando le superfici appartenenti alle prime tre classi di capacità d'uso del suolo rilevate nella superficie territoriale di riferimento

**Superficie urbanizzata discontinua (Sud)**

Porzione di territorio dove la densità dell'urbanizzato è compresa tra il 50% e il 30%. È riferita ad aree edificate dove la presenza di spazi vuoti o verdi è predominante e significativa

**Superficie urbanizzata rada (Sur)**

Porzione di territorio dove la densità dell'urbanizzato è inferiore al 30%. È riferita ad aree scarsamente edificate dove la presenza di spazi vuoti/verdi è predominante; gli edifici isolati e sparsi sul territorio sono contornati da attività agricole o da aree naturali

**Superficie territoriale di riferimento (Str)**

Porzione di territorio definita secondo criteri amministrativi, morfologici, geografici, altimetrici e tematici, rispetto alla quale viene impostato il calcolo degli indicatori sul consumo di suolo a seconda dell'ambito di interesse del monitoraggio



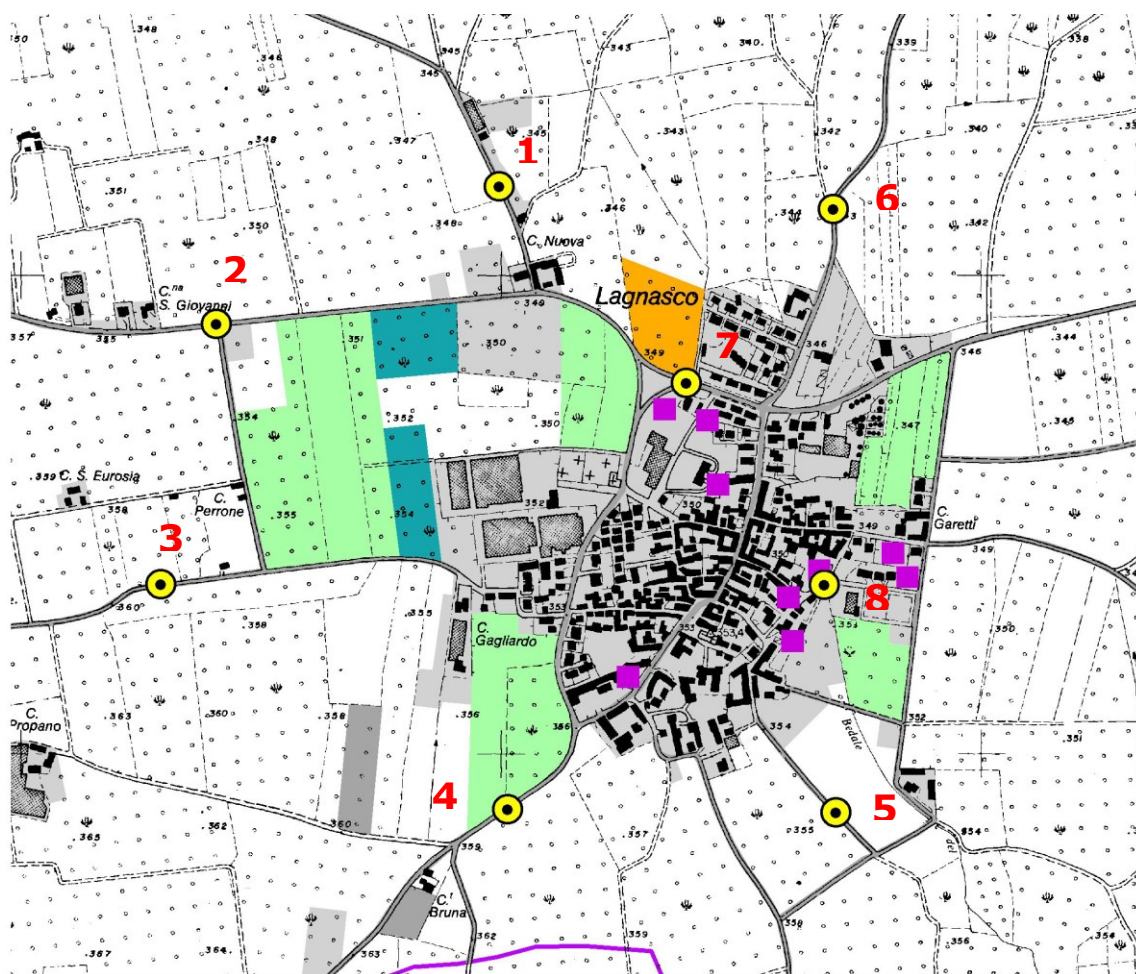
**ALLEGATO B**

**1. Valutazione della percezione paesaggistica**

A seguito dei sopralluoghi condotti, sono stati identificati 8 punti di osservazione, ritenuti significativi ai fini del monitoraggio della qualità scenico-percettiva del paesaggio comunale.

Considerata la morfologia pianeggiante del territorio, che non consente viste panoramiche estese, i punti selezionati privilegiano visuali radenti alla media distanza e sono localizzati lungo le principali vie di accesso al capoluogo, dove saranno realizzati gli interventi più significativi previsti dalla Variante in oggetto.

Si riportano di seguito alcuni estratti cartografici con l'individuazione di tali punti e un primo reportage fotografico, corrispondente allo stato attuale del territorio.



**Nuove previsioni di Piano**

- Aree residenziali di completamento (R4)
- Aree residenziali di nuovo impianto (R5)
- Aree produttive di complet. e di nuovo impianto (P2)
- Aree agricole di tutela (E1)

**Sistema insediativo esistente**

- Aree urbanizzate
- Campi fotovoltaici
- Viabilità
- Punti di osservazione

Punti di osservazione per il monitoraggio della qualità scenico-percettiva del territorio comunale



Punti di osservazione per il monitoraggio della qualità scenico-percettiva del territorio comunale – Google Earth

***Punto di osservazione n. 1***





Punto di osservazione n. 1

***Punti di osservazione n. 2 e n. 3***



Punto di osservazione n. 2



Punto di osservazione n. 2



Punto di osservazione n. 3



Punto di osservazione n. 3

**Punto di osservazione n. 4**



Punto di osservazione n. 4



Punto di osservazione n. 4

***Punto di osservazione n. 5***

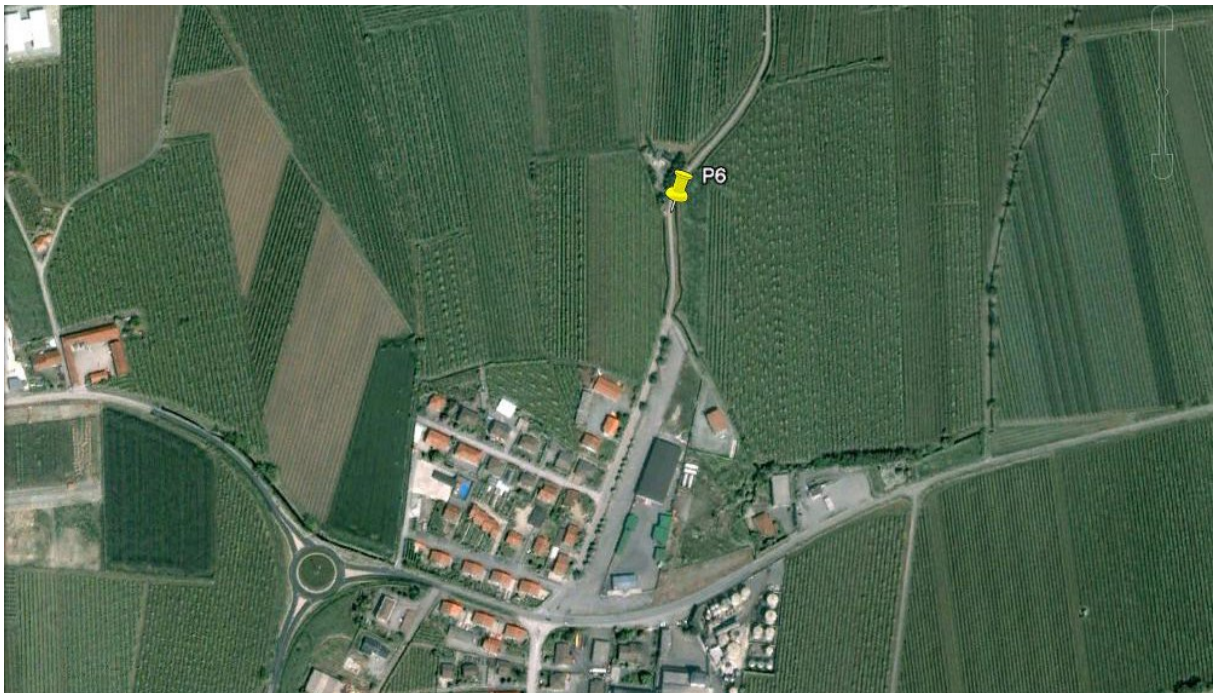


Punto di osservazione n. 5



Punto di osservazione n. 5

***Punto di osservazione n. 6***

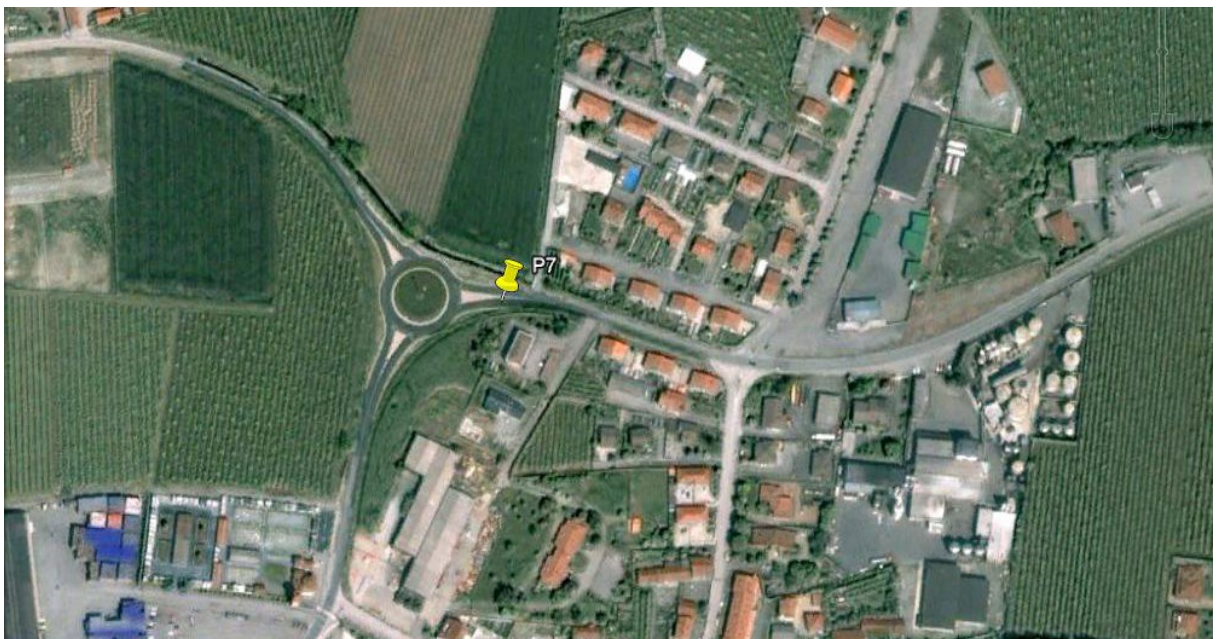






Punto di osservazione n. 6

***Punto di osservazione n. 7***





Punto di osservazione n. 7



Punto di osservazione n. 7

**Punto di osservazione n. 8**



Punto di osservazione n. 8



Punto di osservazione n. 8



Punto di osservazione n. 8