

**PROVINCIA DI CUNEO
COMUNE DI ALBA**



PIANO REGOLATORE GENERALE COMUNALE

PROGETTO PRELIMINARE ADOTTATO CON DELIBERAZIONE C.C. n°55 In data 15.07.2011

PROGETTO DEFINITIVO ADOTTATO CON DELIBERAZIONE C.C. n° 10 In data 27.03.2013

DETERMINAZIONI COMUNALI ARTICOLO 15 COMMA 13 DELLA LRP 56/77 e smi secondo il testo previgente all'entrata in vigore della LRP n. 3/2013 come previsto dall'art. 89, adottate con Deliberazione C. C. n. in data

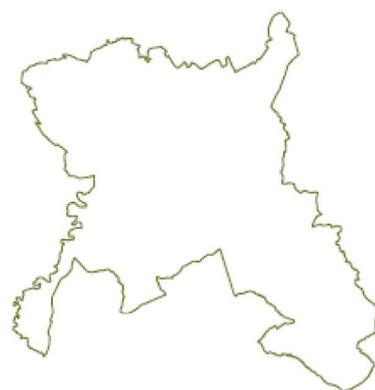
**Valutazione Ambientale Strategica (VAS)
RAPPORTO AMBIENTALE
Piano di Monitoraggio**

AMBIENTEITALIA

AMBIENTEITALIA srl - v. C. Poerio 39 - Milano

www.ambientetalia.it

Alessia Albini, Noemi Galbiati, Michele Merola, Mario Miglio, Paolo Nicoletti



Il Sindaco *Avv. Maurizio Marella*

Responsabile del procedimento *Arch. Alberto Negro*

ELABORATO 3.8.4

Data

Aggiornamento



Comune di ALBA

Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC)

RAPPORTO AMBIENTALE
Piano di monitoraggio

Novembre 2015

AMBIENTEITALIA

COMUNE di ALBA

RIPARTIZIONE URBANISTICA E TERRITORIO

Dirigente: Arch. Alberto Negro

Redazione del PRG

Studio Architetti Benevolo

Cellatica – (BS)

Consulenza tecnica per la procedura di VAS e la redazione del Rapporto Ambientale



AMBIENTE ITALIA S.R.L.
Via Carlo Poerio 39 - 20129 Milano
tel +39.02.27744.1 / fax +39.02.27744.222
www.ambienteitalia.it
Posta elettronica certificata:
ambienteitaliasrl@pec.ambienteitalia.it

Gruppo di lavoro: Alessia Albini, Noemi Galbiati, Michele Merola, Mario Miglio, Paolo Nicoletti

L'Amministratore Unico
Dott. Mario Zambrini

AMBIENTE ITALIA s.r.l.
Via Carlo Poerio, 39
20129 MILANO

INDICE

1	PREMESSA	1
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	1
3	GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEL PTR E DEL PPR.....	2
3.1	<i><u>GLI INDICATORI DEL PIANO TERRITORIALE REGIONALE</u></i>	2
3.2	<i><u>GLI INDICATORI DEL PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE</u></i>	4
4	IL MONITORAGGIO DEL PRGC.....	5
4.1	<i><u>FINALITÀ E CRITERI GENERALI</u></i>	5
4.2	<i><u>GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO</u></i>	7
4.3	<i><u>SCHEDE DEGLI INDICATORI DI CONTESTO</u></i>	11
4.4	<i><u>SCHEDE DEGLI INDICATORI DI ATTUAZIONE</u></i>	24

1 PREMESSA

Il presente documento, che costituisce parte degli elaborati del Rapporto ambientale, definisce, come richiesto dalla normativa nazionale e regionale sulla VAS, il Piano di monitoraggio ambientale del PRGC del Comune di Alba. Nella definizione di tale Piano si è ritenuto utile stabilire una correlazione con il sistema di monitoraggio previsto dai due principali strumenti della pianificazione territoriale e paesaggistica sovraordinata rispetto al PRGC, ovvero il Piano Territoriale Regionale e il Piano Paesaggistico Regionale, raccogliendo, altresì, le indicazioni formulate con il Documento tecnico di indirizzo regionale riguardante i contenuti del Rapporto ambientale, di cui alla D.G.R. 21-892 del 12.1.2015, che include anche quelle relative al monitoraggio.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Il D.lgs 152/2006, nella versione attualmente vigente, stabilisce che le attività di cui alla procedura di VAS includono anche la predisposizione di un Piano di monitoraggio (introdotto con la Direttiva 2001/42/CE), documento da approvare contestualmente al piano o programma e sul quale, precedentemente, si esprime l'Autorità competente, con proprio parere motivato.

L'articolo 18 del richiamato decreto legislativo indica gli scopi del monitoraggio ambientale: *“il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*, aggiungendo che *“il monitoraggio è effettuato dall'Autorità procedente in collaborazione con l'Autorità competente anche avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali e dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale”*. Per il piano di monitoraggio devono essere individuate le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie e si stabilisce che, attraverso i siti web delle Autorità, dell'Agenzia e dell'Istituto prima citati, deve essere data adeguata informazione sulle modalità di svolgimento del monitoraggio, sui risultati e sulle eventuali misure correttive adottate.

Il Rapporto ambientale, come precisato nell'Allegato VI della Parte Seconda del D.Lgs 152/2006, deve fornire una serie di informazioni tra le quali è inclusa la *“descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare”*.

In Regione Piemonte, con la D.G.R. 12-8931 del 9.06.2008, atto di indirizzo e coordinamento per la corretta applicazione della procedura di VAS, nell'Allegato 1 si precisa che tra le attività è incluso il *“monitoraggio degli effetti ambientali strategici significativi derivanti dall'attuazione di piani e programmi”* e si dedica uno specifico punto al monitoraggio ambientale. Tale monitoraggio è inteso come azione di controllo finalizzata *“alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, alla tempestiva individuazione di eventuali effetti negativi imprevisti ed alla conseguente adozione di opportune misure correttive”*; in particolare, viene sottolineato che la descrizione delle misure previste, in merito al monitoraggio ambientale, deve essere contenuta nel Rapporto ambientale, ad integrazione delle informazioni richieste dall'allegato F) della L.R. 40/1998.

Il Programma di monitoraggio ambientale, secondo quanto specificato nel citato Allegato 1, definisce *“le modalità di controllo degli effetti ambientali e di verifica del raggiungimento degli obiettivi ambientali stabiliti dal piano o programma, anche attraverso l'utilizzo di specifici indicatori opportunamente selezionati allo scopo, nonché adeguati alla scala di dettaglio e al livello attuale delle conoscenze”* e individua le risorse, le responsabilità ed i ruoli, nonché i tempi e modalità per l'attuazione di quanto previsto. Per le attività di monitoraggio viene evidenziato che è consentito utilizzare meccanismi di controllo già esistenti nell'ambito della Pubblica Amministrazione, ovvero già predisposti per il monitoraggio di altri piani e programmi.

Con la successiva D.G.R. 21-892 del 12.1.2015, si definiscono, in apposito Allegato, i contenuti del Rapporto ambientale per la pianificazione locale ed in merito al Programma di monitoraggio, che accompagna *“lo strumento urbanistico in fase attuativa al fine di assicurare il controllo degli impatti significativi sull’ambiente e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale prefissati”*, si stabilisce che lo stesso deve essere scorporabile dal Rapporto ambientale.

Ai fini del monitoraggio, nell’Allegato alla citata delibera del 2015, si precisa che il set degli indicatori deve essere selezionato in modo da *“risultare esaustivo e non ridondante, capace di agevolare le fasi di raccolta dei dati, garantendo al contempo un flusso di informazioni omogeneo ed esauriente”* e pertanto dovrà essere evitata *“la presenza di più indicatori che, con modalità diverse, misurino la rispondenza delle azioni a uno stesso obiettivo”*, assicurando comunque la stima degli effetti degli interventi promossi.

Per quanto riguarda gli indicatori, nell’Allegato si suggerisce, in primo luogo, di evitare quelli di tipo qualitativo e viceversa di scegliere quelli misurabili ed aggiornabili con una frequenza idonea a evidenziare le trasformazioni determinate dall’attuazione del Piano, privilegiando quelli che utilizzano dati già in possesso delle amministrazioni pubbliche coinvolte o già predisposti per il monitoraggio di altri piani, ed in secondo luogo di operare una distinzione tra gli indicatori di contesto e gli indicatori di attuazione. Gli indicatori di contesto sono definiti come quelli finalizzati a *“descrivere le trasformazioni nel tempo del quadro ambientale entro cui il piano si colloca”*, ovvero a rappresentare le condizioni territoriali ed ambientali, mentre gli indicatori di attuazione comprendono quelli di efficienza, per valutare il grado di attuazione del piano, e di efficacia, per registrare il livello di raggiungimento degli obiettivi.

In maggiore dettaglio, per il Piano di monitoraggio, viene proposto di includere almeno gli indicatori puntualmente descritti (qualità scenica del paesaggio, consumo di suolo da superficie urbanizzata e da infrastrutture, consumo di suolo ad elevata potenzialità produttiva, dispersione dell’urbanizzato, frammentazione da infrastrutturazione, consumo di suolo reversibile) e in generale di definire un sistema di indicatori che consente di valutare:

- l’efficacia delle eventuali azioni di recupero del tessuto edilizio previste dal piano;
- l’entità delle ricadute ambientali e paesaggistiche sulla superficie agricola utilizzata;
- la consistenza della componente vegetazionale, anche in riferimento a zone boscate residue che possono comunque svolgere un ruolo rilevante in un disegno di rete ecologica locale;
- la consistenza delle formazioni lineari di campo (siepi e filari), che costituiscono un elemento imprescindibile per la realizzazione di una rete ecologica locale;
- il livello di frammentazione ambientale del territorio comunale;
- il consumo di suolo.

Gli indicatori selezionati per i piani di monitoraggio comunali si richiede che siano in grado di registrare le trasformazioni dello stato delle componenti ambientali e di misurare gli effetti generati dall’attuazione dello strumento urbanistico, includendo quelli correlati alle mitigazioni e alle compensazioni ed al contempo di stabilire una relazione con gli obiettivi della pianificazione urbanistica e dell’integrazione ambientale, nonché con le azioni e le norme del Piano.

3 GLI INDICATORI DI MONITORAGGIO DEL PTR E DEL PPR

Il Piano Territoriale Regionale, approvato con D.C.R. 122-29783 del 21.7.2011, e il Piano Paesaggistico Regionale, riadottato con D.G.R. 20-1442 del 18.5.2015, contengono, quale parte integrante del Rapporto Ambientale, il Piano di monitoraggio. In entrambi i casi, il Piano di monitoraggio, oltre ad illustrare le finalità e le modalità attuative, definisce l’architettura del sistema degli indicatori da utilizzare, fornendo una scheda descrittiva per ognuno di questi. Nei successivi punti si richiamano i contenuti dei citati Piani di monitoraggio ed i relativi indicatori selezionati.

3.1 Gli indicatori del Piano Territoriale Regionale

Nella fase di formazione e valutazione del PTR, l’analisi della qualità ambientale è stata condotta adottando il Bilancio Ambientale Territoriale (BAT), strumento che consente di verificare lo stato della risorsa e le pressioni antropiche generate da specifiche fonti, mediante indicatori, scelti in

base sia alla rappresentatività della realtà ed alla disponibilità effettiva dei dati alla scala regionale, sia alla possibilità, attraverso questi, di identificare e prevedere gli impatti significativi e conseguentemente di pianificare risposte adeguate.

Il BAT è stato sviluppato da ARPA Piemonte, con metodologie diversificate di analisi integrata del territorio, sempre assumendo una struttura degli indicatori impostata secondo il modello DPSIR che contempla la considerazione delle Determinanti, i fattori che influenzano le condizioni ambientali o cause primarie e indirette che generano le pressioni, delle Pressioni, le azioni esercitate sull'ambiente e responsabili del suo degrado, dello Stato, ovvero della qualità dell'ambiente e delle singole risorse, dell'Impatto, che rappresenta i cambiamenti significativi dello stato dell'ambiente, come alterazione delle risorse naturali, della salute umana e del livello socio economico, e delle Risposte, le azioni intraprese per mitigare o compensare gli impatti. Ad ogni aspetto si correlano indicatori qualitativi o quantitativi che sono pesati e aggregati tra loro, in indici sintetici, in modo da rappresentare le condizioni del territorio, individuare ed analizzare le fonti e le pressioni, evidenziare tendenze.

Per quanto riguarda le Determinanti e le Pressioni, in sede di VAS del PTR si è operato in modo da unire gli indicatori rappresentativi di temi analoghi sotto ordini superiori, definiti macroambiti o settori di indagine, che comprendono: urbanizzazione; agricoltura; zootecnia; trasporti, attività produttive; infrastrutture; rifiuti. Gli indicatori afferenti ai richiamati temi sono restituiti, con riguardo ad ognuno degli ambiti integrati territoriali (Ait) in cui si suddivide il territorio regionale, in modo da ottenere valori inquadrabili in classi, applicare pesature (riferite alla popolazione) e restituire indici sintetici di tipo numerico che, a loro volta, sono tradotti in classi di giudizio qualitativo.

In aggiunta, come riportato nel Rapporto ambientale della VAS del PTR, si considerano due indicatori specifici, quello della “dispersione urbana” e quello di “consumo di suolo derivante da impermeabilizzazione”, entrambi puntualmente definiti, nel Rapporto ambientale della VAS del PTR, anche con riferimento al metodo di produzione ed alle finalità.

Gli indicatori previsti per il Piano di monitoraggio del PTR sono selezionati in modo da associarli agli obiettivi di Piano, ovvero assicurando una relazione con gli indirizzi e direttive definite nelle Norme di *attuazione*, e si distinguono secondo l'appartenenza a due categorie principali, quella degli indicatori di contesto e quella degli indicatori di attuazione. Gli indicatori di contesto, finalizzati a descrivere le trasformazioni nel tempo del quadro ambientale, sono identificati tra quelli utilizzati per il Bilancio ambientale territoriale, operando una selezione di quelli strettamente legati alle tematiche trattate dal Piano. Gli indicatori di attuazione, finalizzati a valutare sia il livello di attuazione del piano (efficienza), sia il livello di raggiungimento dei suoi obiettivi (efficacia), sono definiti tenendo conto delle cinque strategie del PTR.

Per ognuno degli indicatori selezionati, riportati nella successiva tabella, nel Rapporto ambientale della VAS del PTR, è inserita una scheda descrittiva con informazioni relative alla definizione (descrizione, scopo perseguito, rilevanza, riferimenti normativi ed obiettivi di norma), alla qualificazione (fonte dati, processo elaborativo, formula, unità di misura, autore) e all'ambito geografico e temporale di riferimento (copertura geografica, frequenza di aggiornamento, serie temporali disponibili).

Piano Territoriale Regionale – Indicatori per il monitoraggio del Piano		
INDICATORI DI CONTESTO		
Aria	S	PM ₁₀ – Concentrazione media annuale e numero di superamenti del limite della media giornaliera
	S	O ₃ - Numero di superamenti orari della soglia di informazione
	S	NO ₂ - Valori medi annuali e numero di superamenti del limite della media oraria
Acqua	S	SEL – Stato ecologico dei laghi
	S	SACA – Stato ambientale dei corsi d'acqua
	S	SCAS – Stato chimico delle acque sotterranee
Suolo	P	Consumo di suolo derivante da impermeabilizzazione per urbanizzazione e infrastrutture
	D	Incidenza della SAU sulla superficie territoriale totale
Natura	S	Indice di qualità del bosco (in relazione al valore assegnato ai tipi forestali)
	S	Presenza di aree ad elevata biodiversità potenziale per la classe dei mammiferi BIOMOD
	S	Presenza di aree ad elevata connettività ecologica FRAGM
Rifiuti	P	Quantità di rifiuti urbani procapite prodotti al giorno per abitante (RT)
INDICATORI DI ATTUAZIONE		
Strategia 1	R	Riqualificazione dell'ambiente urbano – aree urbane interessate da programmi o progetti
	R	Recupero e riqualificazione degli insediamenti per attività produttive dismesse
	R	Realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate (APEA)
	R	Conservazione dei territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura (terre di I e II classe di capacità d'uso)
Strategia 2	R	Variazione del consumo di suolo determinato da aree edificate e infrastrutture viarie
	R	Dispersione urbana – aree urbanizzate distanti da nuclei urbani preesistenti
	R	Produzione di energia da fonti rinnovabili
	R	Valorizzazione della rete di risorse idriche (contratti di fiume e lago)
Strategia 3	R	Politiche di mobilità sostenibile (riduzione della mobilità impattante)
	I	Sicurezza su strada – variazione del numero di incidenti stradali
	I	Incidenti stradali che coinvolgono la fauna
Strategia 4	R	Variazione del numero di aree funzionali ai poli di innovazione
Strategia 5	R	Adeguamento dei piani provinciali al PTR
	R	Adeguamento dei piani locali al PTR
	R	Attuazione dei sistemi degli Ait

3.2 *Gli indicatori del Piano Paesaggistico Regionale*

Nella fase di formazione del PPR, sono individuati e utilizzati indicatori in grado di caratterizzare lo stato attuale del territorio e dell'ambiente, definiti come indicatori di sistema, elaborati per individuare e connotare gli Ambiti di paesaggio, con riferimento alla matrice fisico-ecosistemica, storico-culturale, percettivo-identitaria e urbanistico-insediativa. Lo scenario di riferimento ambientale è restituito considerando i temi aria, acqua, suolo, rifiuti, rumore, natura e biodiversità, energia, attività produttive a rischio, inquinamento luminoso e radiazioni, elaborando, per ogni aspetto, uno o più indicatori di riferimento. In sede di analisi di coerenza esterna ed interna sono inoltre definiti indicatori di relazione e coerenza, che misurano il grado di connessione tra gli obiettivi e previsioni del PPR e le politiche ambientali, e indicatori di funzionalità, che registrano il numero di azioni generate da ogni obiettivo e la qualità e quantità delle ricadute normative ad esse connesse, valutando l'efficacia qualitativa.

Gli indicatori definiti per il Piano di monitoraggio del PPR, integrano e sviluppano le analisi effettuate mediante il set di indicatori utilizzati per il PTR, consentendo di evidenziare lo stato di fatto delle componenti ambientali, ecologiche e paesaggistiche, in relazione alle pressioni e criticità. Per la loro selezione si precisa che sono assunti alcuni criteri, ampiamente accettati e condivisi da istituzioni e organismi, atti a validarne l'efficacia, quali la rappresentatività, la rilevanza, la consistenza analitica, l'affidabilità, la misurabilità e l'accessibilità, privilegiando indicatori di tipo quantitativo, caratterizzati da valori di riferimento a cui rapportare quelli registrati, e solo in subordine a indici di tipo qualitativo.

Tali indicatori, come nel caso del PTR, sono distinti secondo l'appartenenza alla categoria degli indicatori di contesto e degli indicatori di attuazione e restituiti, con riferimento agli Ambiti di paesaggio, tramite singole schede e una sezione illustrativa. La scheda è strutturata e contiene lo stesso tipo di informazioni di quelle predisposte per il PTR mentre la parte illustrativa si articola nella descrizione dettagliata dell'indicatore, della finalità d'uso dell'indicatore, delle modalità di costruzione e calcolo e della sua unità di misura, della caratterizzazione delle classi e loro caratteristiche, dei risultati ottenuti a livello di Ambito di paesaggio con infine un resoconto sintetico delle condizioni rilevabili a livello regionale.

Gli indicatori che si prevede di utilizzare per il monitoraggio dell'attuazione del PPR sono elencati nella successiva tabella, segnalando la categoria di appartenenza di cui al già citato modello DPSIR.

PPR – Indicatori per il monitoraggio del Piano	
INDICATORI DI CONTESTO	
S	Patrimonio forestale (PF)
S	Qualità del bosco (QB)
S	Diversità ecologica o <i>evenness</i> (E)
S	Presenza di aree a elevata biodiversità per la classe dei mammiferi (Biomod)
P	Consumo di suolo complessivo (CSC)
P	Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva (CSP)
S	Presenza di aree a elevata connettività ecologica (Fragm)
S	Biopotenzialità territoriale (BTC)
S	Stato di conservazione dei beni paesaggistici (CBP)
INDICATORI DI ATTUAZIONE	
R	Adeguamento dei Piani provinciali al PPR (APP)
R	Adeguamento dei piani locali al PPR (APL)
R	Numero di progetti e programmi strategici promossi dal PPR o coerenti con le sue finalità (NPPS)
R	Comuni coinvolti nell'attuazione dei progetti e programmi strategici promossi dal PPR o coerenti con le sue finalità (CPPS)
R	Numero di approfondimenti tematici e metodologici predisposti in affiancamento al PPR (ATM)
R	Variazione della percezione paesaggistica (VPP)

4 IL MONITORAGGIO DEL PRGC

4.1 *Finalità e criteri generali*

Il processo di valutazione ambientale degli effetti di un Piano, in tale caso il PRGC, prosegue, anche dopo l'approvazione dello stesso, durante tutta la fase di attuazione e gestione, attraverso il monitoraggio e le correlate attività di verifica delle ricadute e dei risultati conseguiti in rapporto agli obiettivi attesi ed anche di informazione rivolta al pubblico.

La fase di monitoraggio deve essere considerata parte saliente del processo di Piano, finalizzata alla verifica della sua efficacia e quale attività propedeutica all'aggiornamento dello stesso e/o alla predisposizione di misure correttive, anche in forma di Varianti, da adottare durante il periodo di attuazione, per riorientare le azioni in modo da assicurare il rispetto degli obiettivi ambientali di riferimento e degli obiettivi posti dallo stesso Piano.

Il sistema di monitoraggio è quindi costruito definendo un sistema di indicatori in grado di restituire, da una parte, lo stato dell'ambiente, almeno per le componenti fondamentali (aria, acqua, suolo, natura e biodiversità, paesaggio), e le relative variazioni, in modo da individuare e controllare gli effetti ambientali significativi, di segno negativo o positivo, rispetto alla soglia iniziale di riferimento, determinati o influenzati dalle stesse azioni del PRGC, dall'altra, per verificare il grado di attuazione delle previsioni e di conseguimento degli obiettivi posti dallo stesso Piano. Tale impostazione si traduce, come per altro già definito dai richiamati Piani di monitoraggio del PTR e del PPR, nella distinzione tra gli indicatori di contesto e gli indicatori di attuazione.

Per garantire l'attuazione del sistema del monitoraggio, ad ognuno degli indicatori previsti, sono associate le responsabilità, sia quelle di raccolta dei dati di base e loro successiva elaborazione, sia quelle di restituzione delle informazioni ottenute, opportunamente commentate, tramite la redazione di una Relazione da utilizzare anche per la pubblicizzazione, tramite i diversi canali informativi disponibili; in entrambi i casi sono indicati gli intervalli temporali di svolgimento delle attività, tali da poter prontamente rendere conto degli eventuali scostamenti tra gli effetti e le previsioni, ed in particolare si prevede una cadenza biennale di redazione dei rapporti.

L'azione di monitoraggio, in sintesi, è finalizzata a:

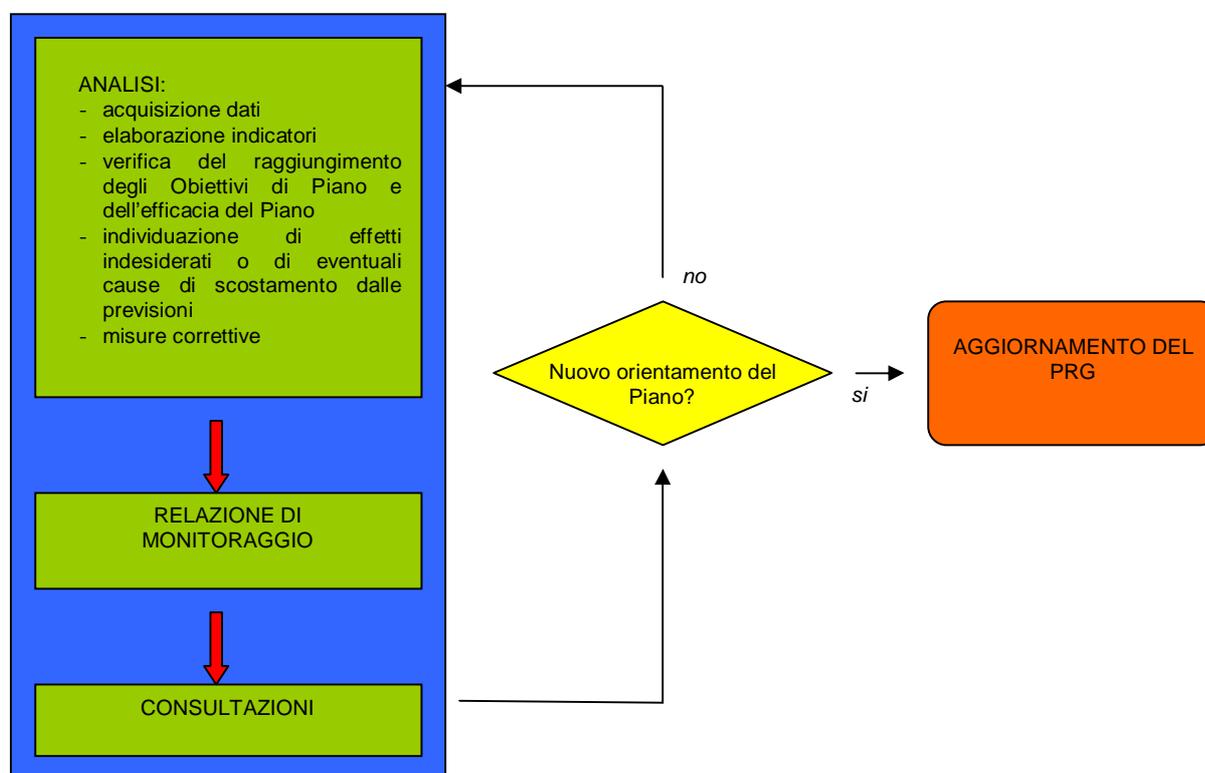
- verificare gli effetti ambientali significativi, in termini di variazione rispetto allo stato iniziale e di rispetto o conseguimento degli obiettivi ambientali definiti dalla normativa o dagli strumenti sovraordinati di pianificazione e programmazione;
- verificare il livello di attuazione delle azioni del PRGC ed il grado di raggiungimento degli obiettivi posti dallo stesso;

- consentire di assumere, per tempo, azioni correttive, laddove gli effetti reali divergono da quelli attesi e risultano incoerenti con gli obiettivi di riferimento;
- fornire elementi per avviare eventuali procedure di variante o revisione generale del PRGC;
- permettere la diffusione delle informazioni, in merito agli effetti e risultati, per tramite di opportune Relazioni da rendere disponibili al pubblico.

Al fine di assicurare gli scopi del monitoraggio appena descritti, nella definizione del sistema di monitoraggio ambientale del PRGC è posta particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- gli indicatori devono essere tali da non rendere difficoltosa l'acquisizione dei dati di partenza o richiedere complesse procedure di calcolo;
- gli indicatori devono relazionarsi ai sistemi di monitoraggio già utilizzati per l'analisi dello stato dell'ambiente e/o per il monitoraggio degli effetti di altri piani sovraordinati in modo da assicurare sinergie e letture comuni alle diverse scale territoriali;
- gli indicatori non devono essere ridondanti e viceversa essere in grado di evidenziare gli effetti ambientali ed in particolare le ricadute correlabili alle azioni del PRGC.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto per il PRGC del Comune di Alba ricalca modelli utilizzati in altri piani o sistemi di monitoraggio e si articola secondo il seguente schema generale:



La fase di analisi si articola e comprende l'acquisizione dei dati e delle informazioni relative al contesto ambientale, l'elaborazione degli indicatori e la verifica delle variazioni assumendo, quale riferimento, la situazione iniziale che si colloca a monte del momento di approvazione e quindi di avvio dell'attuazione del PRGC. Sulla base dei riscontri ottenuti, tramite la lettura degli indicatori di monitoraggio, si prevede di verificare la relazione con gli obiettivi ambientali di riferimento e con gli obiettivi generali o specifici del PRGC, di individuare gli eventuali effetti indesiderati o non contemplati delle azioni di Piano e gli eventuali scostamenti dalle previsioni iniziali, di verificare il grado di attuazione dello stesso Piano e di valutarne l'efficacia. A seguito del quadro ottenuto potranno essere formulate proposte per adottare misure correttive.

La Relazione di monitoraggio, da redigere a seguito della richiamata fase di analisi, consiste in un rapporto che, con un linguaggio semplice e comprensibile al vasto pubblico, restituisce il quadro degli effetti sull'ambiente e del grado di attuazione del PRGC.

Le consultazioni riguardano il confronto, sugli esiti del monitoraggio restituiti tramite la citata Relazione, con le Autorità con competenze ambientali, in modo da acquisire i relativi pareri in merito alla situazione rilevata ed alle criticità riscontrate, alle possibili azioni correttive, quali misure di mitigazione e compensazione od anche aggiustamenti con ridefinizione parziale o generale dei contenuti previsionali o normativi del PRGC.

L'attuazione del monitoraggio sarà avviata a seguito della approvazione ed entrata in vigore del PRGC e gli indicatori saranno prodotti ed aggiornati in funzione dei dati rilevati, secondo le responsabilità indicate nelle singole schede degli indicatori, con una restituzione tramite la Relazione di monitoraggio, quest'ultima da predisporre a cura del Comune di Alba, con una cadenza biennale. L'organizzazione del monitoraggio, che in parte di appoggia ed interagisce con quelli già previsti od attuati da Regione Piemonte ed ARPA Piemonte, sarà promossa e coordinata dai competenti uffici comunali.

4.2 Gli indicatori di monitoraggio

Gli indicatori per il monitoraggio della VAS del PRGC sono selezionati in modo da assolvere alle molteplici funzioni sopra descritte e quindi non tanto a descrivere lo stato dell'ambiente per il territorio di Alba, quanto a verificare gli effetti conseguenti o riconducibili, almeno in larga parte, all'attuazione del Piano ed a valutare il raggiungimento o meno degli obiettivi che lo stesso Piano si è dato.

La scelta è condotta in modo da costruire, per quanto possibile, uno strumento completo e scientificamente valido ma anche tale da essere di facile utilizzo e con necessità contenute, quanto ad impegno di risorse umane ed economiche, facilmente aggiornabile ed adattabile nonché idoneo anche alla comunicazione verso soggetti esterni e di non "addetti", ovvero al più vasto pubblico, comprendente i singoli cittadini e i diversi attori locali. Si è preferito, quindi, proporre un set ristretto di indicatori, privilegiando quelli già previsti da altri sistemi di monitoraggio o che richiedono dati di relativamente facile reperibilità o che possono essere raccolti nell'ambito delle attività di controllo urbanistico edilizio.

Gli indicatori proposti sono definiti considerando, da una parte, gli indicatori già inseriti nei piani di monitoraggio del PTR e PPR o proposti per il monitoraggio degli strumenti della pianificazione locale, dall'altra, gli Obiettivi Generali del PRGC, assunti quale riferimento in sede di valutazione ambientale strategica, e gli obiettivi esplicitati nelle NTA del PRGC, correlabili e specifiche azioni dello stesso Piano. Una parte di tali indicatori, per la loro elaborazione, richiedono un'attività preliminare di raccordo con il livello sovraordinato regionale ed una di predisposizione delle informazioni di base e dello scenario attuale di riferimento ed anche la configurazione delle modalità da seguire per la raccolta progressiva dei dati, ai fini della loro successiva elaborazione e restituzione tramite gli indicatori previsti.

L'identificazione degli indicatori tiene conto anche della richiesta generale formulata nel parere di ARPA Cuneo del 13.11.2011, di ulteriori approfondimenti per la definizione del Piano di monitoraggio, ed in particolare delle annotazioni specifiche, di seguito sinteticamente richiamate: associare, a ciascun obiettivo, le rispettive azioni, e ad ogni azione, gli indicatori di monitoraggio da utilizzare durante la fase attuativa del Piano; selezionare indicatori sensibili alle azioni di Piano e quindi tali da evidenziare le ricadute ambientali derivanti dalla messa in atto degli interventi; introdurre riferimenti ad obiettivi (valori, andamenti) per la valutazione dello stato di attuazione del Piano; monitorare anche le misure di mitigazione individuate nel Piano.

Nel parere dell'ARPA Cuneo si chiede di utilizzare indicatori per il monitoraggio della qualità dell'aria e dell'acqua e si propone di considerare: il traffico veicolare indotto; gli attraversamenti per la fauna minore; gli interventi (o superfici) in aree di compensazione ambientale; la popolazione residente o il rapporto residenti/aree urbanizzate; i permessi rilasciati; le aree per servizi a verde e aree ciclopedonali; la superficie impermeabilizzata; il rapporto tra interventi per destinazione d'uso e interventi edilizi; il rapporto tra la superficie delle aree verdi e la superficie del territorio comunale.

Per quanto riguarda le richieste, si precisa che si adottano tre indicatori riferiti alla qualità dell'aria e due indicatori riguardanti la qualità delle acque, mentre per quanto attiene alle proposte, il set degli

indicatori di monitoraggio del PRGC risponde in parte alle sollecitazioni includendo: un gruppo di indicatori riferiti al suolo, che considerano anche l'aspetto dell'impermeabilizzazione e il rapporto tra consumo ed abitanti; un indicatore sulla dotazione di servizi, che considera le aree verdi e le aree pedonali; un indicatore sulla riqualificazione paesaggistica-ambientale, che si relaziona anche alle compensazioni boschive; un indicatore sulla riqualificazione e riequilibrio urbano, che considera anche il rapporto tra le trasformazioni urbane ed i residenti.

In ultimo si annota che, nella maggior parte dei casi, gli obiettivi del PRGC non prevedono il raggiungimento di target prefissati; pertanto, in questi casi, gli esiti del processo di monitoraggio sono da leggere quali linea di tendenza e da valutare con riferimento alla misura in cui è data concreta attuazione alle previsioni generali ed alle singole azioni di Piano.

Gli indicatori, che in via generale comprendono quelli di tipo descrittivo e di effetto, utili a verificare le variazioni del contesto ambientale ed a misurare le ricadute sulle componenti ambientali indotte dalle azioni del PRGC, e di processo, necessari per analizzare lo stato di avanzamento nell'attuazione delle azioni di Piano, come già evidenziato, sono distinti tra quelli di contesto e di attuazione.

Per quanto riguarda gli indicatori di contesto, scelti in modo da garantire la rispondenza con i sistemi di monitoraggio del PTR e PPR, si riporta, nel successivo riquadro, l'elenco di quelli selezionati, articolati con riguardo alla loro relazione con le componenti ambientali, ovvero aria, acqua, suolo, natura e biodiversità, paesaggio; si annota che alcuni di questi si rapportano a più di una delle citati componenti.

Indicatori di contesto	
Componente ambientale	Indicatore
Aria	Polveri sottili PM ₁₀ – <i>Concentrazione media annuale e superamenti del valore limite della media giornaliera</i>
	Ozono O ₃ - <i>Concentrazione media annua, superamenti della soglia di informazione e della soglia obiettivo</i>
	Biossido di azoto NO ₂ - <i>Concentrazione media annua e superamenti del limite della media orario.</i>
Acqua	Stato ambientale dei corsi d'acqua superficiali
	Stato chimico dei corpi idrici sotterranei
Suolo	Consumo di suolo da superficie urbanizzata
	Consumo di suolo da superficie infrastrutturata
	Consumo di suolo reversibile
	Consumo di suolo ad elevata potenzialità produttiva
	Dispersione dell'urbanizzato
	Frammentazione da infrastrutture
Natura Biodiversità	Patrimonio forestale
	Indice di qualità del bosco (in relazione al valore assegnato ai tipi forestali)
	Dispersione dell'urbanizzato
	Frammentazione da infrastrutture
Paesaggio	Dispersione dell'urbanizzato
	Frammentazione da infrastrutture

Per quanto attiene agli indicatori di attuazione, ai fini della loro definizione sono stati inizialmente presi in considerazione i quattro obiettivi generali del Piano e gli obiettivi espressamente indicati nelle NTA del PRGC, delineando una relazione tra questi e le azioni contemplate dalle norme tecniche attuative del Piano. Ad ognuna delle azioni individuate, in alcuni casi comuni a più di un obiettivo, è stato assegnato un codice distintivo; il quadro delle relazioni obiettivi/azioni di Piano è riportato nella tabella di seguito inserita.

Il passaggio successivo è stato quello di riconsiderate le azioni di piano così individuate e di raggrupparle per tipologia di intervento o per ricaduta ambientale e territoriale attesa, in modo da definire la possibile relazione con un solo indicatore in grado di rappresentare i risultati conseguiti, in termini di stato di avanzamento dell'attuazione del PRGC o di dotazione di nuove aree a differente destinazione funzionale, con particolare attenzione a quelle pubbliche o di pubblica utilità. Nel definire gli indicatori si è ricercata, per quanto possibile, la corrispondenza con indicatori già previsti per il monitoraggio del PTR e PPR.

Relazione tra gli obiettivi e le azioni del PRGC			
Obiettivi generali del PRGC e obiettivi specifici (NTA)		Azioni di Piano (NTA del PRGC)	
Ripristino delle relazioni tra la città e l'ambito fluviale	OG1	Aree assoggettate ad uso pubblico od acquisite al patrimonio pubblico all'interno delle Zone Fp a parco territoriale urbano e comprensoriale ed interventi realizzati. A1	Art. 58
Passaggio dalla struttura monocentrica a quella policentrica	OG2	Attuazione degli Ambiti Speciali esterni al centro storico. A2	Art. 62
Riequilibrio interno delle periferie (tra residenza R, produttivo P e servizi S)	OG3	Attuazione degli Ambiti Speciali esterni al centro storico. A2	Art. 62
Soddisfacimento delle richieste generate dalla dinamica socio-economica (dotazioni di R, P e S)	OG4	Acquisizione di aree da destinare all'Edilizia Residenziale Sovvenzionata all'interno delle Zone C di espansione prevalentemente residenziale. A3	Art. 49.2
		Realizzazione di fabbricati a destinazione residenziale all'interno delle Zone C di espansione prevalentemente residenziale. A4	Art. 49.2
		Attuazione delle Zone D di espansione per funzioni non residenziali. A5	Art. 50
		Attuazione degli Ambiti Speciali esterni al centro storico. A2	Art. 62
Garantire la tutela dell'ambiente e delle sue risorse naturali	Art. 1.4	Realizzazione di APEA all'interno delle zone D1 e D2 per insediamenti produttivi. A6	Artt. 50.1 50.2
		Attuazione di interventi di ripristino di aree boschive o di reimpianto di bosco a titolo compensativo. A7	Art 55
		Redazione e attuazione del piano di settore per la valorizzazione naturalistica, agro-ecosistemica e paesaggistica delle Zone Fp a parco territoriale urbano e comprensoriale. A8	Art. 58
		Realizzazione di reti idriche duali e di sistemi di collettamento differenziati nelle zone C e D di espansione e negli Ambiti Speciali. A9	Artt. 48 50 62 78
		Adozione di soluzioni per l'efficienza energetica degli edifici e per la produzione e utilizzo di fonti energetiche rinnovabili o sistemi di cogenerazione e teleriscaldamento. A10	Art. 83
Garantire il recupero ed il positivo riuso del patrimonio edilizio	Art. 1.4	Interventi di conservazione, di recupero o di trasformazione (ai fini del migliore inserimento architettonico), delle Unità edilizie del centro storico e dei Beni meritevoli di tutela esterni al centro storico. A11	Art. 6.4 Artt. 12/21
		Attuazione degli Ambiti Speciali del centro storico. A12	Art. 23
Garantire l'adeguata attrezzatura del territorio con servizi, spazi e impianti pubblici o di uso pubblico e infrastrutture	Art. 1.4	Realizzazione delle aree verdi, alberature, aree pedonali e aree a parcheggio all'interno degli Ambiti Speciali del centro storico. A13	Artt. 23-62
		Interventi di sistemazione degli spazi pubblici del centro storico. A14	Art. 24
		Interventi di nuova realizzazione, ampliamento e recupero delle zone per servizi pubblici e di uso pubblico (Bs). A15	Artt. 25/28
		Realizzazione delle aree verdi e delle aree a parcheggio pubblico all'interno delle Zone C di espansione prevalentemente residenziale. A16	Art. 49.2
		Realizzazione delle aree verdi e delle aree a parcheggio ad uso pubblico all'interno delle Zone D di espansione per funzioni non residenziali. A17	Artt. 50.1/50.13
		Aree assoggettate ad uso pubblico od acquisite al patrimonio pubblico all'interno delle Zone Fp a parco territoriale urbano e comprensoriale ed interventi realizzati. A1	Art. 58
Garantire la tutela del patrimonio culturale (beni culturali e paesaggistici)	Art. 1.4 Art. 6.1	Interventi di conservazione, di recupero o di trasformazione ai fini del migliore inserimento architettonico, delle Unità edilizie del centro storico e dei Beni meritevoli di tutela esterni al centro storico. A11	Art. 6.4 Artt. 12/21

Agli indicatori selezionati applicando i citati criteri si aggiunge quello specifico riguardante il paesaggio, riprendendo quanto previsto dal sistema di monitoraggio del PPR e tenendo conto di quanto richiesto, dal Documento tecnico di indirizzo di cui alla D.G.R. n. 21-892 del 2015, per il monitoraggio ambientale degli strumenti della pianificazione locale, con riguardo alla necessità di monitorare la percezione del paesaggio mediante punti di osservazione.

Gli indicatori di attuazione adottati sono riportati nel successivo riquadro.

Indicatori di attuazione	
Azioni di Piano	Indicatore
A9 - A10	Risorse ambientali – Risparmio di Acqua ed Energia
A6	Realizzazione di Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate
A11	Riqualificazione architettonica
A7 - A8	Riqualificazione paesaggistico-ambientale
A2 - A12 - A14	Riqualificazione e riequilibrio urbano
	Percezione paesaggistica
A3	Dotazione di edilizia sociale
A1 - A13 - A15 - A16 - A17	Dotazione di servizi
	Accessibilità ai servizi
A2 – A4 – A5	Attuazione degli ambiti e delle zone

Nei successivi paragrafi si riportano le schede descrittive dei singoli indicatori di contesto e degli indicatori di attuazione, selezionati ai fini dell'attività di monitoraggio ambientale correlata al PRGC.

Le scheda descrittiva, con riferimento a quanto indicato dalla vigente normativa nazionale e regionale in merito ai contenuti del Piano di monitoraggio ambientale, si articola in tre sezioni, riguardanti, rispettivamente, la definizione dell'indicatore, la qualificazione dell'indicatore e la restituzione dell'indicatore.

Per quanto riguarda la descrizione dell'indicatore si fornisce una definizione dello stesso, si richiama lo scopo della sua elaborazione e la funzione in sede di analisi del quadro ambientale e di valutazione degli effetti, si evidenzia il tipo di rilevanza (ambientale, normativa o sanitaria), si riportano i riferimenti all'utilizzo di tale indicatore, o di indicatori simili, in altri sistemi e/o attività di monitoraggio, si richiamano i riferimenti normativi che definiscono obiettivi strategici o ambientali correlabili all'indicatore.

Per quanto attiene alla qualificazione dell'indicatore si segnala la fonte dati ovvero le informazioni a cui fare riferimento, già disponibili o da predisporre attraverso le attività di monitoraggio, si precisa la modalità di elaborazione dell'indicatore, si riportano indicazioni sui criteri di calcolo e le eventuali formule da applicare, si riporta l'unità di misura.

Infine, in merito alla restituzione dell'indicatore si identificano i soggetti a diverso titolo responsabili della raccolta delle informazioni di base necessarie e della elaborazione degli stessi dati e si delinea la frequenza dell'aggiornamento, con riguardo ai tempi di raccolta dei dati ed agli intervalli di elaborazione e restituzione degli stessi tramite l'indicatore.

4.3 Schede degli indicatori di contesto

ARIA – POLVERI SOTTILI PM₁₀	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che registra la concentrazione media annuale del particolato sottile e delle polveri respirabili e il numero di superamenti del valore limite giornaliero del PM ₁₀ (e/o PM _{2.5}) attraverso i dati di monitoraggio, a livello puntuale, e che restituisce, in una dimensione areale, un valore stimato attraverso l'utilizzo di modelli.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e valutare la qualità dell'aria, con riguardo alla protezione della salute umana, considerando la rispondenza ai limiti normativi.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa - Sanitaria
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore utilizzato da ARPA Piemonte per il controllo della qualità dell'aria e per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore corrispondente agli indicatori "PM ₁₀ – media annuale" e "PM ₁₀ - n superamenti media giornaliera", previsti dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	D.Lgs 155/2010, D.Lgs 250/2012, D.M. 60/2002 - Il valore limite medio annuale per la protezione della salute umana è pari a 20 µg/m ³ (dal 2010) ed il valore limite giornaliero per la protezione della salute umana è pari a 50 µg/m ³ , da non superare più di 7 volte per anno civile (dal 2010). L.R. 43/2000, art. 1, "controllo della qualità dell'aria, per il miglioramento della qualità della vita, per la salvaguardia dell'ambiente e delle forme di vita in esso contenute e per garantire gli usi legittimi del territorio".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Dati rilevati da centralina fissa o da laboratorio mobile.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di misure strumentali e di dati statistici ed utilizzo di algoritmi di calcolo.
<i>Calcolo Formula</i>	-
<i>Unità di misura</i>	Valore numerico (giorni di superamento) e valore di concentrazione rilevato o stimato sul territorio (µg/m ³)
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, nell'ambito delle attività di monitoraggio (centralina fissa di Alba-Tanaro) di cui al Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria SRRQA, per l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione e la redazione dei relativi report e cartografia. Comune di Alba, per quanto attiene al richiamo dei risultati nel rapporto periodico del monitoraggio ambientale del PRGC.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Attività continua, a cura di ARPAP, per l'acquisizione dei dati giornalieri e relativa elaborazione; attività annuale di redazione del report. Con riguardo alla restituzione dell'indicatore nel rapporto di monitoraggio ambientale del PRGC, a cura del Comune, cadenza biennale.

ARIA – OZONO O₃	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che registra la concentrazione media annua di ozono e il numero di superamenti del valore limite orario della soglia di informazione e del valore obiettivo per la protezione della salute umana, attraverso i dati di monitoraggio, a livello puntuale, e che restituisce, in una dimensione areale, un valore stimato attraverso l'utilizzo di modelli.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e valutare la qualità dell'aria, con riguardo alla protezione della salute umana, considerando la rispondenza ai limiti normativi.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa - Sanitaria
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore utilizzato da ARPA Piemonte per il controllo della qualità dell'aria e per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore corrispondente all'indicatore "O ₃ - n superamenti soglia informazione", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	D.Lgs 155/2010, D.Lgs 250/2012, D.Lgs 183/2004 - Il valore medio orario di soglia d'informazione per la protezione della salute umana è pari a 180 µg/m ³ , da utilizzare per il calcolo del numero di superamenti, ed il valore obiettivo è pari a 120 µg/m ³ , da non superare più di 25 giorni per anno civile come media su tre anni. L.R. 43/2000, art. 1, "controllo della qualità dell'aria, per il miglioramento della qualità della vita, per la salvaguardia dell'ambiente e delle forme di vita in esso contenute e per garantire gli usi legittimi del territorio".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Dati rilevati da centralina fissa o da laboratorio mobile.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di misure strumentali e di dati statistici ed utilizzo di algoritmi di calcolo.
<i>Calcolo Formula</i>	-
<i>Unità di misura</i>	Valore numerico (giorni di superamento) e valore di concentrazione rilevato e stimato sul territorio.
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, nell'ambito delle attività di monitoraggio (centralina fissa di Alba-Tanaro) di cui al Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria SRRQA, per l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione e la redazione dei relativi report e cartografia. Comune di Alba, per quanto attiene al richiamo dei risultati nel rapporto periodico del monitoraggio ambientale del PRGC.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Attività continua, a cura di ARPAP, per l'acquisizione dei dati giornalieri e relativa elaborazione; attività annuale di redazione del report. Con riguardo alla restituzione dell'indicatore nel rapporto di monitoraggio ambientale del PRGC, a cura del Comune, cadenza biennale.

ARIA – BIOSSIDO DI AZOTO NO₂	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che registra la concentrazione di biossido di azoto media annua e il numero di superamenti del limite orario, attraverso i dati di monitoraggio, a livello puntuale, e che restituisce, in una dimensione areale, un valore stimato attraverso l'utilizzo di modelli.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e valutare la qualità dell'aria, con riguardo alla protezione della salute umana, considerando la rispondenza ai limiti normativi.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa - Sanitaria
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore utilizzato da ARPA Piemonte per il controllo della qualità dell'aria e per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore corrispondente agli indicatori "NO ₂ – media annuale" e "NO ₂ – n. di superamenti limite orario", previsti dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	D.Lgs 155/2010, D.Lgs 250/2012, D.M. 60/2002 - Il valore limite per la protezione della salute umana è pari a 40 µg/m ³ , calcolato come media su un anno civile ed il valore limite orario, per la protezione della salute umana, è di 200 µg/m ³ , da non superare più di 18 volte all'anno. L.R. 43/2000, art. 1, "controllo della qualità dell'aria, per il miglioramento della qualità della vita, per la salvaguardia dell'ambiente e delle forme di vita in esso contenute e per garantire gli usi legittimi del territorio".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Dati rilevati da centralina fissa o da laboratorio mobile.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di misure strumentali e di dati statistici ed utilizzo di algoritmi di calcolo.
<i>Calcolo Formula</i>	-
<i>Unità di misura</i>	Valore numerico (giorni di superamento) e valore di concentrazione rilevato e stimato sul territorio.
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, nell'ambito delle attività di monitoraggio (centralina fissa di Alba-Tanaro) di cui al Sistema regionale di rilevamento della qualità dell'aria SRRQA, per l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione e la redazione dei relativi report e cartografia. Comune di Alba, per quanto attiene al richiamo dei risultati nel rapporto periodico del monitoraggio ambientale del PRGC.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Attività continua, a cura di ARPAP, per l'acquisizione dei dati giornalieri e relativa elaborazione; attività annuale di redazione del report. Con riguardo alla restituzione dell'indicatore nel rapporto di monitoraggio ambientale del PRGC, a cura del Comune, cadenza biennale.

ACQUA – STATO ECOLOGICO e STATO CHIMICO DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce lo stato ecologico dei corpi idrici fluviali, come derivante dalla valutazione integrata degli indici STAR_ICMi, ICMi, IBMR, ISEC1, LIMeco e dalla verifica degli Standard di Qualità Ambientali (SQA) per gli inquinanti specifici. Sono definite cinque classi: Elevato, Buono, Sufficiente, Scarso e Cattivo. E' prevista la conferma dello Stato Elevato attraverso i parametri idromorfologici. Indicatore che restituisce lo stato chimico dei corpi idrici superficiali in base a una lista di 33+8 sostanze pericolose o pericolose prioritarie per le quali sono previsti Standard di Qualità Ambientale (SQA) europei fissati dalla Direttiva 2008/105/CE recepiti dal D.Lgs 219/2010. Sono definite due classi: Buono, non Buono.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e valutare la qualità dei corpi idrici superficiali (in tale caso il Fiume Tanaro), considerando la rispondenza agli obiettivi normativi ed agli obiettivi fissati nel Piano di Tutela delle Acque regionale. Verificare il raggiungimento o meno dell'obiettivo minimo di qualità ambientale come fissato, per il Tanaro, dal Piano di gestione del distretto idrografico del Po e correlato Programma di tutela delle acque.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore utilizzato da ARPA Piemonte per la definizione dello stato ecologico e dello stato chimico dei corpi idrici superficiali e per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore correlabile all'indicatore "SACA – Stato ambientale dei corsi d'acqua", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), D.Lgs 152/2006, Direttiva 2008/105/CE, Direttiva 2009/90/CE, Decreto 131/2008, Decreto 17 luglio 2009, D.Lgs 219/2010, Decreto 260/10. Raggiungere, nel 2015, lo stato buono, salvo diversa disposizione del PTA. Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 35 "La rete delle risorse idriche".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Dati rilevati da campionamenti (stazioni ubicate nel territorio del Comune di Narzole e del Comune di Neive, con frequenza di aggiornamento che consente la restituzione annuale e triennale, con disponibilità in serie storica dei dati dall'anno 2009).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di misure strumentali e di dati statistici ed utilizzo di algoritmi di calcolo.
<i>Calcolo Formula</i>	-
<i>Unità di misura</i>	Classe
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, nell'ambito delle attività di monitoraggio e classificazione dei corpi idrici superficiali e di redazione e attuazione del PTA regionale, per l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione e la redazione dei relativi report. Comune di Alba, per quanto attiene al richiamo dei risultati nel rapporto periodico del monitoraggio ambientale del PRGC.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Attività annuale, a cura di ARPAP, per l'acquisizione dei dati e relativa elaborazione; attività annuale di redazione del report. Con riguardo alla restituzione dell'indicatore nel rapporto di monitoraggio ambientale del PRGC, a cura del Comune, cadenza biennale.

ACQUA – STATO CHIMICO DELLE ACQUE SOTTERRANEE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce la qualità chimica delle acque sotterranee a livello di Corpo Idrico Sotterraneo (GWB). Lo Stato Chimico del GWB è determinato sulla base della percentuale di area sottesa dai punti di monitoraggio che presentano uno stato chimico Non Buono (si ricade in tale classe se l'area sottesa dai punti non buoni supera il 20% dell'area totale). Sono definite due classi: Buono, non Buono.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e valutare la qualità dei corpi idrici sotterranei (in tale caso l'acquifero del Fondovalle del Tanaro), considerando la rispondenza agli obiettivi normativi ed agli obiettivi fissati nel Piano di Tutela delle Acque regionale. Verificare il raggiungimento o meno dell'obiettivo minimo di qualità ambientale come fissato dal Piano di gestione del distretto idrografico del Po e correlato Programma di tutela delle acque.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore utilizzato da ARPA Piemonte per la definizione dello stato chimico delle acque sotterranee dei GWB e per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore correlabile all'indicatore "SCAS – Stato chimico delle acque sotterranee", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	Direttiva europea 2000/60/CE (WFD), D.Lgs 152/2006, Direttiva 2008/105/CE, Direttiva 2009/90/CE, Decreto 131/2008, Decreto 17 luglio 2009, D.Lgs 219/2010, Decreto 260/10. Raggiungere, nel 2015, lo stato buono, salvo diversa disposizione del PTA. Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 35 "La rete delle risorse idriche".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Dati rilevati da analisi effettuate con riguardo ai pozzi e informazioni acquisite con i piezometri.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di misure strumentali e di dati statistici ed utilizzo di algoritmi di calcolo.
<i>Calcolo Formula</i>	-
<i>Unità di misura</i>	Classe
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, nell'ambito delle attività di monitoraggio e classificazione delle acque sotterranee dei diversi corpi idrici e di redazione e attuazione del PTA regionale, per l'acquisizione dei dati, la loro elaborazione e la redazione dei relativi report. Comune di Alba, per quanto attiene al richiamo dei risultati nel rapporto periodico del monitoraggio ambientale del PRGC.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Attività annuale, a cura di ARPAP, per l'acquisizione dei dati e relativa elaborazione; attività annuale di redazione del report. Con riguardo alla restituzione dell'indicatore nel rapporto di monitoraggio ambientale del PRGC, a cura del Comune, cadenza biennale.

SUOLO – CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE URBANIZZATA	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra la superficie di suolo trasformata per la realizzazione di superfici urbanizzate, a discapito di quelle naturali o ad usi agricoli, con conseguente impermeabilizzazione.
<i>Scopo</i>	Quantificare l'area consumata dalla superficie urbanizzata all'interno di un dato territorio e quindi valutare lo stato di compromissione della risorsa suolo.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Incide proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892. Indice correlato agli indicatori "Consumo di suolo derivante da impermeabilizzazione" e "Variazione del consumo di suolo", previsti dal Piano di monitoraggio del PTR, e all'indicatore "Consumo di suolo complessivo", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR. Indice correlato all'indicatore "Consumo di suolo" utilizzato da ARPA Piemonte per l'analisi dello stato dell'ambiente.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente, evitando ogni immotivato consumo del suolo", e art. 11, comma 1, lettera e), "il contenimento dei consumi di suolo". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 31 "Contenimento del consumo di suolo".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	BDTRE Base dati territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte. PRGC Comune di Asti – Tavola 4.2 Uso del suolo in atto a fini agro-forestali ed estrattivi" (quale prima base di riferimento). Pratiche urbanistico edilizie e lettura di immagini aeree e satellitari..
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione delle aree urbanizzate e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie urbanizzata e la superficie territoriale di riferimento (territorio comunale), moltiplicato per 100. $CSU = (Su/Str) \times 100$ Su= Superficie urbanizzata Str= Superficie territoriale di riferimento L'indicatore può essere restituito anche come rapporto tra la superficie urbanizzata e la popolazione residente.
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte, per quanto attiene all'utilizzo dei dati della BDTRE. Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo ai dati della BDTRE, in relazione all'aggiornamento degli stessi . Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

SUOLO – CONSUMO DI SUOLO DA SUPERFICIE INFRASTRUTTURATA	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra la superficie di suolo trasformata per la realizzazione di infrastrutture, a discapito di superfici naturali o ad uso agricolo, con conseguente impermeabilizzazione.
<i>Scopo</i>	Quantificare l'area consumata dalle infrastrutture viarie e ferroviarie all'interno di un dato territorio e quindi valutare lo stato di compromissione della risorsa suolo.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Indice proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892. Indice correlato agli indicatori "Consumo di suolo derivante da impermeabilizzazione" e "Variazione del consumo di suolo", previsti dal Piano di monitoraggio del PTR, e all'indicatore "Consumo di suolo complessivo", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR. Indice correlato all'indicatore "Consumo di suolo" utilizzato da ARPA Piemonte per l'analisi dello stato dell'ambiente.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente, evitando ogni immotivato consumo del suolo", e art. 11, comma 1, lettera e), "il contenimento dei consumi di suolo". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 31 "Contenimento del consumo di suolo".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	BDTRE Base dati territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte PRGC Comune di Asti – Tavola 4.2 Uso del suolo in atto a fini agro-forestali ed estrattivi" (quale prima base di riferimento). Pratiche urbanistico edilizie e lettura delle immagini aeree e satellitari.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione delle aree infrastrutturate e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie infrastrutturata e la superficie territoriale di riferimento (territorio comunale), moltiplicato per 100. $CSI = (Si/Str) \times 100$ Si= Superficie infrastrutturata Str= Superficie territoriale di riferimento
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte, per quanto attiene all'utilizzo dei dati della BDTRE. Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo ai dati della BDTRE, in relazione all'aggiornamento degli stessi . Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

SUOLO – CONSUMO DI SUOLO REVERSIBILE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra il consumo di suolo determinato da tipi di utilizzo che trasformano le superfici naturali o ad uso agricolo, per lo svolgimento di attività che ne modificano le caratteristiche senza tuttavia esercitare un'azione di impermeabilizzazione (cave, parchi urbani, impianti sportivi e tecnici, etc.) e che sono tali da consentire la reversibilità con ripristino delle precedenti condizioni di utilizzo.
<i>Scopo</i>	Quantificare l'area consumata in modo reversibile da trasformazioni per usi diversi all'interno di un dato territorio e quindi valutare lo stato di compromissione transitorio del suolo e le possibilità di recupero dello stesso.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Incide proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892. Indice correlato agli indicatori "Consumo di suolo derivante da impermeabilizzazione" e "Variazione del consumo di suolo", previsti dal Piano di monitoraggio del PTR, e all'indicatore "Consumo di suolo complessivo", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente, evitando ogni immotivato consumo del suolo", e art. 11, comma 1, lettera e), "il contenimento dei consumi di suolo". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 31 "Contenimento del consumo di suolo".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	BDTRE Base dati Territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte. PRGC Comune di Asti – Tavola 4.2 Uso del suolo in atto a fini agro-forestali ed estrattivi" (quale prima base di riferimento). Pratiche urbanistico edilizie e lettura di immagini aeree e satellitari.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione delle aree trasformate e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie trasformata e la superficie territoriale di riferimento (territorio comunale), moltiplicato per 100. $CSR = (Scr/Str) \times 100$ Scr= Superficie consumata in modo reversibile Str= Superficie territoriale di riferimento
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte, per quanto attiene all'utilizzo dei dati della BDTRE. Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo ai dati della BDTRE, in relazione all'aggiornamento degli stessi . Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

SUOLO – CONSUMO DI SUOLO AD ELEVATA POTENZIALITA' PRODUTTIVA	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra la sottrazione di suolo appartenente alle prime tre classi di capacità d'uso dei suoli (Classe I, II e III), quelle a maggiore potenzialità produttiva agricola, determinato dal consumo di suolo complessivo (da urbanizzato, infrastrutture e altri usi che escludono l'attività agricola).
<i>Scopo</i>	Quantificare l'area a maggiore potenzialità produttiva agricola consumata da urbanizzato, infrastrutture od altri usi non agricoli, all'interno di un dato territorio.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Incide proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892. Indice correlato all'indicatore "Conservazione dei territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR, e all'indicatore "Consumo di suolo a elevata potenzialità produttiva", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente, evitando ogni immotivato consumo del suolo", e art. 11, comma 1, lettera e), "il contenimento dei consumi di suolo". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 26 "Territori vocati allo sviluppo dell'agricoltura" e art. 31 "Contenimento del consumo di suolo".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Carta della capacità d'uso dei Suoli - IPLA 2007 (quale base di riferimento). BDTRE Base dati Territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte. Pratiche urbanistico edilizie e lettura delle immagini aeree e satellitari.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione delle aree trasformate ricadenti nelle aree delle tre classi migliori per capacità d'uso del suolo e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie trasformata appartenente alle prime tre classi di capacità d'uso dei suoli e la superficie complessiva afferente a tali classi, moltiplicato per 100, restituito come dato complessivo e articolato per ogni classe. $CSPr = (Spc/Sp) \times 100$ Spc= Superficie appartenente alle classi I, II e III di capacità d'uso del suolo, consumata per trasformazioni Sp= Superficie complessiva appartenente alle classi I, II e III, presente nell'ambito territoriale di riferimento (territorio comunale)
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte che deve definire puntualmente un sistema di monitoraggio integrato.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

SUOLO - NATURA - PAESAGGIO – DISPERSIONE DELL'URBANIZZATO	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra l'espansione della superficie urbanizzata, in maniera diffusa, rada e disordinata, accompagnata dalla nascita di nuovi insediamenti tendenzialmente isolati a carattere monofunzionale.
<i>Scopo</i>	Quantificare il grado di dispersione dell'urbanizzato in relazione alla sua densità, all'interno di un dato territorio.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Incide proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, con particolare riferimento alle aree agricole ed al patrimonio insediativo ed infrastrutturale esistente, evitando ogni immotivato consumo del suolo", e art. 11, comma 1, lettera e), "il contenimento dei consumi di suolo". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 20 "Le aree urbane esterne ai centri storici" e art. 31 "Contenimento del consumo di suolo".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	BDTRE Base dati territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte. Pratiche urbanistico edilizie e lettura delle immagini aeree e satellitari.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione delle aree a diverso grado di densità di urbanizzazione e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie urbanizzata discontinua, sommata alla superficie urbanizzata rada, e la superficie urbanizzata totale, presente nel territorio di riferimento (territorio comunale), moltiplicato per 100. Dsp= (Sud+Sur)/Su x100 Sud= Superficie urbanizzata discontinua – densità dell'urbanizzato compresa tra il 50% e il 30%, ovvero riferita ad aree edificate dove la presenza di spazi vuoti o verdi è predominante o significativa Sur= Superficie urbanizzata rada – densità dell'urbanizzato inferiore al 30%, ovvero riferita ad aree edificate dove la presenza di spazi vuoti e verdi è predominante ed agli edifici isolati o sparsi contornati da attività agricole e zone naturali Su = Superficie urbanizzata totale
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte per garantire un sistema di monitoraggio integrato.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

SUOLO - NATURA - PAESAGGIO – FRAMMENTAZIONE DA INFRASTRUTTURE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indice che registra lo stato di alterazione strutturale dovuto alla parcellizzazione del territorio, del paesaggio, degli habitat , a cui consegue la perdita di diversità ambientale e paesaggistica, in uno scenario complessivo di disarticolazione spaziale, determinato dalla presenza e realizzazione di infrastrutture viarie e ferroviarie.
<i>Scopo</i>	Quantificare il grado di frammentazione di un territorio derivante dalla presenza delle infrastrutture.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indice definito e utilizzato dalla Regione Piemonte per il monitoraggio del consumo di suolo. Incide proposto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3, "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 31 "Contenimento del consumo di suolo" e art. 37 "La razionalizzazione delle reti della mobilità".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	BDTRE Base dati territoriale di riferimento per gli Enti, predisposta dalla Regione Piemonte. Pratiche urbanistico edilizie e lettura delle immagini aeree e satellitari.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici. Identificazione dei tratti viari e ferroviari non in viadotto o galleria, loro distinzione secondo tipologie infrastrutturali, relativo calcolo dello sviluppo lineare con utilizzo di programmi GIS, assegnazione del peso e calcolo dei valori.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra lo sviluppo lineare delle infrastrutture e l'estensione del territorio di riferimento (territorio comunale) La Regione Piemonte propone il seguente indice: IFI= L/Str L= Lunghezza delle infrastrutture (esclusi i tratti in galleria e viadotto) Str= Superficie territoriale di riferimento In base ad altri studi (Romano B., 2000; Romano B., 2002; Battisti C., Romano B., 2007; Romano B., Paolinelli G., 2007), si distingue l'indice di Densità da infrastrutture DI (corrispondente all'indice IFI precedentemente riportato dall'indice IFI calcolato assegnando un peso differente ai tratti viari e ferroviari, in relazione al tipo di infrastruttura, ovvero tenendo conto del "coefficiente di occlusione ecosistemica delle tipologie viarie" (Romano B., 2002), secondo i seguenti criteri generali: <ul style="list-style-type: none"> - Coefficiente 1,0 - Autostrade, tangenziali e ferrovie, di norma dotate di recinzioni di protezione laterale; - Coefficiente 0,7 - Strade statali e regionali, con elevato volume di traffico; - Coefficiente 0,5 - Strade provinciali, con medio volume di traffico; - Coefficiente 0,3 – Strade comunali, con volumi di traffico variabili in giornata; In questo caso l'indice IFI può essere relazionato all'indice DI, con valori crescenti, fino ad un massimo di coincidenza con il valore DI, tanto più elevata è la occlusività attribuibile alle infrastrutture presenti in un dato territorio.
<i>Unità di misura</i>	m/m ² o m/km ² – Valore numerico
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte per garantire un sistema di monitoraggio integrato.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

NATURA – PATRIMONIO FORESTALE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce la copertura boscata del territorio regionale, valutando l'entità del patrimonio forestale presente e la sua diversa articolazione secondo categorie forestali.
<i>Scopo</i>	Rappresentare la consistenza del patrimonio forestale e la sua diversificazione.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore correlabile all'indicatore "Superficie forestale" e "Patrimonio forestale" utilizzato da ARPA Piemonte per le analisi dello stato dell'ambiente. Indicatore corrispondente all'indicatore "Patrimonio forestale", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 4/2009 e s.m.i., art. 1 "foreste come bene a carattere ambientale, culturale, economico e paesaggistico di irrinunciabile valore collettivo da utilizzare e preservare a vantaggio delle generazioni future" e art. 2 "tutelare e valorizzare il patrimonio forestale pubblico e privato". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3, "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 28, "I territori di collina".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	IPLA e Regione Piemonte: Piani Territoriali Forestali e Carta forestale e delle altre coperture del territorio. Comune di Alba: PRGC, Tav 4.2 "Uso del suolo in atto ai fini agro-forestali ed estrattivi" (quale base di riferimento per l'identificazione delle zone boscate).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra l'estensione complessiva dei territori boscati e l'estensione del territorio di riferimento (territorio comunale). Rapporto tra l'estensione delle diverse categorie forestali e il territorio di riferimento (territorio comunale) e/o l'intero territorio boscato.
<i>Unità di misura</i>	Ettari, % percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, con riguardo all'aggiornamento ed elaborazione dei dati a scala regionale. Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte per garantire un sistema di monitoraggio integrato.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

NATURA – QUALITA' DEL BOSCO	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che misura la diversa qualità del bosco in rapporto all'interferenza e/o alterazione indotta da attività antropiche, correlando i tipi forestali a differenti valori di qualità che variano da 0 a 1.
<i>Scopo</i>	Restituire il livello qualitativo intrinseco del patrimonio boschivo presente in un determinato territorio.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore corrispondente all'indicatore "Qualità del bosco", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 4/2009 e s.m.i., art. 1 "foreste come bene a carattere ambientale, culturale, economico e paesaggistico di irrinunciabile valore collettivo da utilizzare e preservare a vantaggio delle generazioni future" e art. 2 "tutelare e valorizzare il patrimonio forestale pubblico e privato". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3, "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 28, "I territori di collina".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	IPLA e Regione Piemonte: Piani Territoriali Forestali e Carta forestale e delle altre coperture del territorio.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Sommatoria dei prodotti tra il valore di qualità delle singole tipologie forestali appartenenti a ciascun Ambito di paesaggio e la relativa superficie territoriale, rapportata alla superficie boscata del territorio considerato (Territorio comunale).
<i>Unità di misura</i>	Valore numerico.
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Regione Piemonte e ARPA Piemonte, con riguardo all'aggiornamento ed elaborazione dei dati a scala regionale. Comune di Alba, per quanto attiene ai dati acquisiti localmente tramite l'attività dell'Ufficio Urbanistica, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte per garantire un sistema di monitoraggio integrato.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione dei dati relativi alle variazioni registrabili attraverso le pratiche urbanistico-edilizie, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indice.

4.4 Schede degli indicatori di attuazione

RISORSE AMBIENTALI – Risparmio di Acqua ed Energia	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce la penetrazione di sistemi finalizzati al risparmio e migliore gestione delle risorse idriche ed alla riduzione dei consumi energetici.
<i>Scopo</i>	Rappresentare l'incidenza delle zone associate a fabbricati che adottano reti idriche duali e reti fognarie separate e che adottano soluzioni per la riduzione dei consumi energetici e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili e quindi valutare il grado di efficacia delle indicazioni normative del PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore che si correla all'indicatore "Produzione di energia da fonti rinnovabili", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 4, "piena e razionale utilizzazione delle risorse, (...) " e art. 11, comma 1, lettera c) "(...) la salvaguardia (...) delle risorse naturali e ambientali .. ". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 30 "La sostenibilità ambientale", art. 33 "Le energie rinnovabili" e art. 35 "La rete delle risorse idriche".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico edilizie e pratiche ambientali.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree-fabbricati e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra le zone dotate di sistemi efficienti per la gestione idrica ed energetica e il complesso delle zone esistenti, distinte in relazione alle funzioni prevalenti. Incidenza delle differenti classi energetiche degli edifici.
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene alla registrazione degli interventi urbanistici, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte, l'ARPA Piemonte ed il soggetto gestore del servizio idrico, per il rilievo dei dati di base.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi alle nuove realizzazioni ed alle ristrutturazioni che adottano sistemi di risparmio ed efficienza idrica ed energetica; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

REALIZZAZIONE DI AREE PRODUTTIVE ECOLOGICAMENTE ATTREZZATE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce il numero e la superficie delle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate - APEA (D.lgs. 112/1998 ed art. 3 della L.R. 34/2004) realizzate ex novo o in sede di completamento e/o riqualificazione di insediamenti produttivi esistenti, rapportandolo al numero o estensione degli insediamenti produttivi (esistenti e previsti).
<i>Scopo</i>	Rappresentare l'incidenza delle aree produttive distinte come APEA e valutare il grado di efficacia delle indicazioni normative del PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore corrispondente all'indicatore "Realizzazione di aree produttive ecologicamente attrezzate", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 21 "Gli insediamenti per attività produttive".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico edilizie e pratiche ambientali. Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" (quale base di riferimento per l'identificazione delle Zone BP prevalentemente produttive e delle Zone D di espansione prevalentemente non residenziali)
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra il numero (o superficie) delle APEA e il numero (o superficie) degli insediamenti produttivi. n.apea/n.ip n. apea: numero (o superficie) delle APEA realizzate n.ip = numero (o superficie) delle aree produttive esistenti o previste
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene alla registrazione degli interventi urbanistici, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte e l'ARPA Piemonte, per il rilievo dei dati relativi al riconoscimento delle APEA.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi alle nuove realizzazioni ed ai completamenti e riqualificazioni delle aree produttive ed alle informazioni sulle APEA; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

RIQUALIFICAZIONE ARCHITETTONICA	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce il numero dei fabbricati o delle unità edilizie e/o la superficie delle zone urbane interessate da interventi di tutela e valorizzazione del patrimonio edilizio isolato e degli edifici e tessuto del centro storico.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare il grado di recupero e valorizzazione del patrimonio di interesse storico-architettonico, conseguente all'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore correlato all'indicatore "Riqualificazione dell'ambiente urbano", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3) "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere e, in particolare modo, dei beni ambientali, paesaggistici e culturali" e art. 11, comma 1, lettera c) "la salvaguardia (..) del patrimonio storico-artistico e paesaggistico". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 19 "I centri storici" e art. 28 "I territori di collina".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico-edilizie. Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" e Tav. 3.4.1 "Perimetrazione unità edilizie e suddivisione in zone a disciplina ordinaria"(quale base di riferimento per l'identificazione dei beni meritevoli di tutela esterni al centro storico e delle unità edilizie del centro storico).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati numerici e di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione dei fabbricati e identificazione delle aree urbane con relativo calcolo delle superfici mediante utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Incidenza dei fabbricati meritevoli di tutela e delle unità edilizie interessate da interventi di recupero e valorizzazione (distinti per tipologia d'intervento) sul totale degli edifici e delle unità edilizie individuate dal PRGC. Rapporto tra le aree urbane interessate dagli interventi e le aree urbane appartenenti al centro storico.
<i>Unità di misura</i>	% - Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene alla registrazione degli interventi urbanistici ed edilizi.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi agli interventi; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

RIQUALIFICAZIONE PAESAGGISTICO AMBIENTALE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce l'estensione delle aree interessate da impianto o ripristino di zone boschive a da azioni di recupero e valorizzazione paesaggistica ed ambientale all'interno del Parco territoriale del Tanaro.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare i miglioramenti della qualità paesaggistica ambientale derivanti da interventi compensativi e da interventi correlati al piano di settore del Parco territoriale del Tanaro, conseguenti all'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	-
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3) "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere e, in particolare modo, dei beni ambientali, paesaggistici e culturali" e art. 11, comma 1, lettera c) "la salvaguardia (..) del patrimonio storico-artistico e paesaggistico". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 16 "Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio", art. 25 "Territori di notevole interesse ambientale e paesaggistico" e art. 28 "I territori di collina".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico edilizie e autorizzazioni contenenti misure di compensazione paesaggistica ed ambientale. Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" (quale base di riferimento per l'identificazione della zona Fp ed in particolare delle aree interne alla stessa interessate da attività estrattive e di trattamento dei rifiuti).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Estensione delle aree boschive di nuovo impianto o riqualificate con interventi compensativi e rapporto tra queste e le aree boschive trasformate ad altro uso. Estensione delle aree interessate da interventi di qualificazione paesaggistica ambientale o di recupero ambientale all'interno del Parco territoriale del Tanaro e relativa incidenza sulla superficie complessiva.
<i>Unità di misura</i>	Numerica - % Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene alla registrazione degli interventi che richiedono pratiche urbanistico-edilizie, in accordo e collaborazione con la Regione Piemonte per la registrazione degli interventi compensativi previsti in sede di autorizzazione.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi agli interventi; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

RIQUALIFICAZIONE E RIEQUILIBRIO URBANO	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce il grado di attuazione degli Ambiti Speciali esterni al centro storico e la correlata nuova dotazione di servizi e l'estensione degli spazi pubblici del centro storico interessati da azioni di riqualificazione urbana.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare la dotazione di servizi in aree periferiche e il grado di qualificazione degli spazi pubblici nella zona centrale e lo stato di avanzamento nell'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Sociale - Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore correlato all'indicatore "Riqualificazione dell'ambiente urbano", previsto dal Piano di monitoraggio del PTR
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 5, "il superamento degli squilibri territoriali attraverso il controllo quantitativo e qualitativo: degli insediamenti abitativi e produttivi, della rete infrastrutturale e dei trasporti degli impianti e delle attrezzature di interesse pubblico", e punto 6, "una diffusa ed equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sociali pubblici sul territorio e negli insediamenti, anche per una efficace ed unitaria organizzazione e gestione". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 11, comma 1, lettera a) "un equilibrato rapporto fra residenze e servizi", lettera d) "la riqualificazione dei tessuti edilizi periferici e marginali e dei nuclei isolati di recente formazione", e lettera f) "il soddisfacimento del fabbisogno pregresso e previsto di servizi sociali, di edilizia sociale e di attrezzature pubbliche". Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 20 "Le aree esterne ai centri storici".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico edilizie. Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" e Tav. 3.4.2 "Trattamento degli spazi liberi" (quale base di riferimento per l'identificazione degli Ambiti Speciali e degli spazi pubblici ad area pedonale, verde ed alberata).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra la superficie degli Ambiti Speciali realizzati e la superficie degli Ambiti Speciali previsti dal PRGC e rapporto tra le correlate aree a servizio. Estensione degli spazi pubblici interessati da interventi di qualificazione, per nuova dotazione di aree verdi, di aree pedonali e di alberature, all'interno del centro storico.
<i>Unità di misura</i>	Numerica – % Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, per quanto attiene alla registrazione degli interventi che richiedono pratiche urbanistico-edilizie e degli interventi di qualificazione degli spazi urbani pubblici.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi agli interventi; a cadenza biennale, elaborazione cartografica e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

PERCEZIONE PAESAGGISTICA	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce le variazioni della percezione del paesaggio, mediante confronto di immagini fotografiche panoramiche riferite a particolari e significativi punti di osservazione, con riguardo alla verifica delle trasformazioni e/o invarianze delle condizioni percepite.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare le modifiche del paesaggio conseguenti all'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale (paesaggistica) – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore richiesto per il Piano di monitoraggio ambientale dalla D.G.R. 12.1.2015, n. 21-892. Indicatore corrispondente all'indicatore "Variazione della percezione paesaggistica", previsto dal Piano di monitoraggio del PPR.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 3, "la salvaguardia e la valorizzazione del patrimonio naturale in genere e, in particolare modo, dei beni ambientali, paesaggistici e culturali" e art. 11, comma 1, lettera c) "la salvaguardia del patrimonio agricolo, delle risorse naturali e ambientali, del patrimonio storico-artistico e paesaggistico (..)" e lettera d) "(..) il ripristino delle condizioni ambientali e paesaggistiche compromesse". Piano Territoriale Regionale, NTA, Art. 25 "Territori di notevole interesse ambientale e paesaggistico" e art. 28 "I territori di collina".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" (quale base di riferimento per l'identificazione dei punti di osservazione relazionati alle strade panoramiche identificate nella tavola di Piano). Piano di monitoraggio delle trasformazioni del territorio del sito UNESCO "I paesaggi vitivinicoli del Piemonte: Langhe-Roero e Monferrato" (previsto dalla D.G.R. 30.9.2013, n. 34-6436). Rilievi fotografici.
<i>Modalità di elaborazione</i>	Identificazione degli elementi di caratterizzazione del paesaggio e delle parti interessate da trasformazioni e/o che determinano interferenza visiva.
<i>Calcolo Formula</i>	Giudizio qualitativo espresso mediante un valore riferito ad una scala predeterminata ed articolata in tre classi corrispondenti alle seguenti situazioni: prevalenza di trasformazioni con incidenza negativa sulla percezione degli elementi caratterizzanti del paesaggio; invarianza sulla percezione degli elementi caratterizzanti del paesaggio; prevalenza di trasformazioni con incidenza positiva sulla percezione degli elementi caratterizzanti del paesaggio. Il giudizio di tipo qualitativo si prevede che possa basarsi su fattori oggettivi quali l'ampiezza e la profondità del campo visivo e l'interferenza o meno con elementi di detrazione o di ostruzione visiva.
<i>Unità di misura</i>	Classe
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, in coordinamento con "Associazione per il patrimonio dei paesaggi vitivinicoli Langhe-Roero e Monferrato" e Regione Piemonte, per quanto attiene alla definizione dei punti di osservazione e delle modalità di raccolta dei dati (immagini fotografiche) e loro valutazione, anche al fine di garantire un solo sistema di monitoraggio e un uniforme modalità di giudizio.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle immagini fotografiche panoramiche dai punti di osservazione selezionati, aggiornamento annuale dei dati; a cadenza biennale, elaborazione e restituzione comparata dei rilievi e restituzione dei giudizi e relativi commenti.

DOTAZIONE DI EDILIZIA SOCIALE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce la maggiore dotazione di patrimonio dell'edilizia sociale e convenzionata, sul patrimonio edilizio complessivo oggetto di nuova realizzazione o di recupero e la maggiore quota di residenti associata.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare la capacità di risposta ai problemi di accesso alla casa attraverso la produzione di edilizia sociale e convenzionata e la messa a disposizione di alloggi, conseguente all'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Sociale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	-
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 6, "una diffusa ed equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sociali pubblici sul territorio e negli insediamenti, anche per una efficace ed unitaria organizzazione e gestione". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 11, comma 1, lettera b) "il recupero all'uso sociale del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente", e lettera f) "il soddisfacimento del fabbisogno pregresso e previsto di servizi sociali, di edilizia sociale e di attrezzature pubbliche" Piano Territoriale Regionale, NTA, art. 16 "Riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio"..
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico-edilizie e dati relativi agli abitanti residenti. Comune di Alba: PRGC, schede degli Ambiti Speciali. (quale base di riferimento per il controllo delle trasformazioni)
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati numerici. Identificazione dei fabbricati residenziali di nuova realizzazione e della relativa disponibilità di alloggi sociali e convenzionati, con calcolo del numero e delle superfici complessive delle residenze e dei soli alloggi sociali e convenzionati (SLP) e degli abitanti residenti; complessivi e occupanti gli alloggi sociali e convenzionati.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra il numero di alloggi e la superficie a residenza di nuova realizzazione e il numero di alloggi e la superficie a residenza di tipo sociale. Rapporto tra gli abitanti residenti complessivi insediati nell'area dell'intervento e gli abitanti in alloggi sociali.
<i>Unità di misura</i>	Numerica - % Percentuale.
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, ufficio urbanistica, per quanto attiene alla registrazione delle superfici residenziali, e ufficio anagrafe, per quanto attiene ai dati della popolazione residente.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi agli interventi; a cadenza biennale, dati relativi agli abitanti residenti e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

DOTAZIONE DI SERVIZI	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce le variazioni sulla superfici destinate a servizi pubblici od a spazi ad uso pubblico, rapportata a quella complessiva prevista ed anche all'urbanizzato ed alla popolazione residente.
<i>Scopo</i>	Rappresentare la dotazione dei differenti servizi pubblici, conseguente all'attuazione del PRGC, per misurare la capacità di risposta quali-quantitativa, rapportandola alla dimensione demografica ed al consumo di suolo. Verificare il grado di attuazione rispetto alle previsioni di Piano.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Sociale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore che si rapporta all'indicatore "Riqualificazione dell'ambiente urbano, previsto dal PTR. Indicatore che si correla all'indicatore "Aree verdi in ambiente urbano" utilizzato da ARPA Piemonte per l'analisi dello stato dell'ambiente.
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 5, "il superamento degli squilibri territoriali attraverso il controllo quantitativo e qualitativo: degli insediamenti abitativi e produttivi, della rete infrastrutturale e dei trasporti degli impianti e delle attrezzature di interesse pubblico", e punto 6, "una diffusa ed equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sociali pubblici sul territorio e negli insediamenti, anche per una efficace ed unitaria organizzazione e gestione". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 11, comma 1, lettera a) "un equilibrato rapporto fra residenze e servizi, (...)" e lettera f) "il soddisfacimento del fabbisogno pregresso e previsto di servizi sociali, di edilizia sociale e di attrezzature pubbliche". Piano Territoriale regionale, NTA, art. 18 "La riqualificazione dell'ambiente urbano" e art. 20 "Le aree urbane esterne ai centri storici".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico-edilizie e dati relativi agli abitanti residenti Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" e schede degli Ambiti Speciali (quale base di riferimento per l'identificazione delle differenti aree a servizio pubblico o ad uso pubblico distinte come Zone BS e Zone F e previste nelle Zone C, nelle Zone D e negli Ambiti Speciali).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati numerici e geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree a servizi e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra le aree a servizio realizzate e le aree di nuova urbanizzazione. $Ss/Su \times 100$ Ss = superficie a servizi di nuova realizzazione Su = superficie di nuova urbanizzazione Rapporto tra le aree a servizio realizzate e le aree a servizio di nuova realizzazione previste dal PRGC, distinte per tipo di funzione (verde, parcheggio, sport, istruzione, socio-sanitario, ospedaliero, ecc.). Rapporto tra le aree a servizio e gli abitanti residenti.
<i>Unità di misura</i>	Numerico - % Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, ufficio urbanistica, per quanto attiene alla registrazione delle superfici a servizio ed urbanizzate, e ufficio anagrafe, per quanto attiene ai dati della popolazione residente.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi alla realizzazione di aree a servizio ed all'espansione dell'urbanizzato; a cadenza biennale, dati relativi agli abitanti residenti e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

ACCESSIBILITÀ AI SERVIZI	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che registra il grado di accessibilità alle aree verdi ed ai servizi pubblici di base da parte della popolazione residente.
<i>Scopo</i>	Misurare la capacità di risposta del PRGC per il riequilibrio nella dotazione e distribuzione territoriale delle aree verdi e dei servizi pubblici, garantendo l'agevole accessibilità agli stessi.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale – Sociale – Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	Indicatore che si rapporta all'indicatore "Riqualificazione dell'ambiente urbano, previsto dal PTR. Indicatore che si relazione all'indicatore comune europeo 4 ECI "Accessibilità delle aree di verde pubblico e dei servizi locali".
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 6, "una diffusa ed equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sociali pubblici sul territorio e negli insediamenti, anche per una efficace ed unitaria organizzazione e gestione". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 11, comma 1, lettera f) "il soddisfacimento del fabbisogno progressivo e previsto di servizi sociali, di edilizia sociale e di attrezzature pubbliche". Piano Territoriale regionale, NTA, art. 18 "La riqualificazione dell'ambiente urbano" e art. 20 "Le aree urbane esterne ai centri storici".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico-edilizie e dati relativi agli abitanti residenti Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" e schede degli Ambiti Speciali (quale base di riferimento per l'identificazione delle differenti aree a servizio pubblico o ad uso).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati numerici e geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree a verde (parco o giardino) pubblico o accessibili al pubblico e delle aree a servizi pubblici (asili nido, scuole materne, scuole elementari, parchi gioco, aree sportive attrezzate all'aperto liberamente accessibili) e relativo calcolo della popolazione residente entro un raggio di 300 metri dal perimetro di tali aree, con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Incidenza degli abitanti residenti entro a distanza stabilita dalle aree verdi pubbliche (sia tutte le aree, sia solo quelle di almeno 5.000 m ²) e dalle aree a servizi, sul totale della corrispondente fascia interessata di popolazione residente.
<i>Unità di misura</i>	% Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, ufficio urbanistica, per quanto attiene alla registrazione delle superfici a servizio ed urbanizzate, e ufficio anagrafe, per quanto attiene ai dati della popolazione residente distinta per fascia di età.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi alla realizzazione di aree a servizio ed all'espansione dell'urbanizzato; a cadenza biennale, dati relativi agli abitanti residenti e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.

ATTUAZIONE DEGLI AMBITI E DELLE ZONE	
Definizione dell'indicatore	
<i>Descrizione</i>	Indicatore che restituisce la variazione conseguente alla realizzazione delle zone di espansione prevalentemente residenziali, delle zone di espansione non residenziali, delle zone a servizi pubblici o di uso pubblico e delle zone a servizi sociali ed attrezzature di interesse generale.
<i>Scopo</i>	Rappresentare e verificare lo stato di avanzamento nell'attuazione delle previsioni di PRGC.
<i>Rilevanza</i>	Ambientale - Sociale - Normativa
<i>Riferimenti sull'utilizzo</i>	-
<i>Riferimenti normativi</i>	L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 1, comma 1, punto 5, "il superamento degli squilibri territoriali attraverso il controllo quantitativo e qualitativo: degli insediamenti abitativi e produttivi, della rete infrastrutturale e dei trasporti degli impianti e delle attrezzature di interesse pubblico", e punto 6, "una diffusa ed equilibrata dotazione e distribuzione dei servizi sociali pubblici sul territorio e negli insediamenti, anche per una efficace ed unitaria organizzazione e gestione". L.R. 56/1977 e s.m.i., art. 11, comma 1, lettera a) "un equilibrato rapporto fra residenze e servizi, (..)", lettera b) "il recupero all'uso sociale del patrimonio edilizio ed infrastrutturale esistente", lettera d) "la riqualificazione dei tessuti edilizi periferici e marginali e dei nuclei isolati di recente formazione", e lettera f) "il soddisfacimento del fabbisogno pregresso e previsto di servizi sociali, di edilizia sociale e di attrezzature pubbliche".
Qualificazione dell'indicatore	
<i>Fonte dei dati</i>	Pratiche urbanistico edilizie. Comune di Alba: PRGC, Tav. 3.2 "Suddivisione in zone omogenee" e schede degli Ambiti Speciali (quale base di riferimento per l'identificazione delle aree di prevista espansione).
<i>Modalità di elaborazione</i>	Elaborazione di dati geografici e algoritmo di calcolo. Identificazione delle aree di nuova realizzazione distinte in relazione alla loro funzione e relativo calcolo delle superfici con utilizzo di programmi GIS.
<i>Calcolo Formula</i>	Rapporto tra le aree realizzate e le aree previste dal PRGC, distinte con riferimento alle loro destinazioni d'uso funzionali prevalenti.
<i>Unità di misura</i>	% Percentuale
Restituzione dell'indicatore	
<i>Responsabilità e risorse</i>	Comune di Alba, ufficio urbanistica, per quanto attiene alla registrazione delle superfici delle aree di nuova realizzazione.
<i>Frequenza aggiornamento</i>	Con riguardo all'acquisizione delle informazioni, aggiornamento annuale dei dati relativi alla realizzazione di aree a servizio ed all'espansione dell'urbanizzato; a cadenza biennale, dati relativi agli abitanti residenti e restituzione delle informazioni e dell'indicatore.