



Progetto Cofinanziato dall'Unione Europea
Programma Interreg III B Medocc



Progetto

enplan

Sperimentazione
per la Valutazione Ambientale
del Piano Regolatore Generale
del Comune di Grugliasco

**RELAZIONE CONCLUSIVA DELLA
SPERIMENTAZIONE**



Direzione
Pianificazione e
Gestione Urbanistica



COMUNE DI GRUGLIASCO SPERIMENTAZIONE DI VAS IN-ITINERE

PREMESSA

L'esperienza condotta rispetto al Comune di Grugliasco nasce dalla possibilità di affrontare un percorso di VAS in-itinere, in connessione con il processo di gestione del Piano Regolatore Generale vigente. La scelta di intraprendere la sperimentazione sul Comune di Grugliasco si giustifica anche per la presenza di un Sistema Informativo Territoriale strutturato per la gestione di dati territoriali georeferenziati.

La VAS in-itinere, è finalizzata al monitoraggio del processo di attuazione del piano perché consente il controllo degli effetti ambientali delle azioni di piano e può suggerire la necessità di apportare modifiche per il raggiungimento degli obiettivi di Piano.

Le diverse tempistiche tra la fase di attuazione del Piano e lo svolgimento del Progetto Enplan hanno consentito la formulazione di una VAS relativa solo ad alcuni aspetti specifici relativi allo spazio urbano: la costruzione del Bilancio Ambientale Territoriale (comprensivo della quantificazione delle fonti di pressione, delle pressioni, degli impatti potenziali, secondo il modello DPSIR) e delle relative rappresentazioni cartografiche e la costruzione di un sistema di indicatori finalizzato al monitoraggio degli effetti ambientali delle azioni di Piano (in particolare è stato sperimentato un set di indicatori che ha permesso il confronto tra l'assetto del territorio delineato dal Piano Regolatore e le maggiori specificazioni contenute nel Piano Strategico delle aree verdi).

Il contributo fornito con il Progetto Enplan nel processo generale di valutazione del Piano oltre a prendere in considerazione gli obiettivi ed i disposti della Direttiva 2001/42/CE, ha tenuto conto dell'attuale regime legislativo vigente nella Regione Piemonte.

La L.R. n. 40/98 "Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione" all'articolo 20 (ed all'Allegato F ad esso associato), infatti, prevede la necessità di verificare rispetto a specifiche tematiche l'idoneità delle scelte di piano in relazione alle modifiche che esse comportano sull'ambiente.

Tale articolo si riferisce ad un insieme di piani e programmi che hanno particolare rilevanza sul territorio, dai piani territoriali regionali e provinciali, ai piani regolatori comunali, agli strumenti urbanistici esecutivi, ma anche i piani paesistici, i piani d'area e di settore. Un aspetto importante evidenziato dalla normativa regionale riguarda gli studi per la relazione di compatibilità *"l'analisi condotta valuta gli effetti, diretti e indiretti, dell'attuazione del piano o del programma sull'uomo, la fauna, la flora, il suolo e il sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, l'aria, il clima, il paesaggio, l'ambiente urbano e rurale, il patrimonio storico, artistico e culturale, e sulle loro reciproche interazioni, in relazione al livello di dettaglio del piano o del programma e fornisce indicazioni sulle successive fasi di attuazione"*. La sequenza di analisi prevista dalla L.R 40/98, per struttura e obiettivi è affine alle indicazioni per la redazione del Rapporto Ambientale previste dalla Direttiva 2001/42/CE Allegato I¹.

¹ Allegato I, Informazioni di cui all'articolo 5, paragrafo 1, lettera f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori.

Nel 2003 è stata emanata la Circolare PGR n.1/PET che costituisce un supporto per l'applicazione dell'art 20 agli strumenti urbanistici comunali, La circolare sottolinea infatti, *“la necessità di rendere visibili a livello di piano le indagini effettuate in base ai contenuti dell'art. 20 della L.R. 40/98 durante l'iter di formazione degli strumenti di pianificazione”*, soprattutto per i PRG *“che rappresentano il passaggio intermedio tra la definizione delle politiche territoriali regionali, provinciali e l'attuazione delle trasformazioni del territorio”*. In essa è inoltre contenuto uno schema per la redazione dell'analisi di compatibilità ambientale di seguito riportato, che in parte è riconducibile al Rapporto Ambientale previsto dalla Direttiva comunitaria.

INTRODUZIONE CONTENUTI DEL PIANO ED OBIETTIVI GENERALI/ ALTERNATIVE STUDIATE
DESCRIZIONE E CLASSIFICAZIONE DEL TERRITORIO SUDDIVISIONE DEL TERRITORIO COMUNALE INTERESSATO IN AMBITI OMOGENEI RISPETTO ALLE CARATTERISTICHE COMUNI.
DEFINIZIONE OBIETTIVI E AZIONI OBIETTIVI DI TUTELA AMBIENTALE E AZIONI GENERALI PREVISTE PER IL LORO CONSEGUIMENTO
PREVISIONI DI PIANO CORRELAZIONI TRA PREVISIONI ED AZIONI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI
ANALISI DEGLI IMPATTI CONSEGUENZE RELATIVE ALL'ATTUAZIONE DELLE PREVISIONI E BILANCIO SULLA SOSTENIBILITÀ GLOBALE / VERIFICA PREVISIONI ED EVENTUALI MODIFICHE LOCALIZZATIVE
RICADUTE NORMATIVE E PREVISIONALI INDIRIZZI O PRESCRIZIONI DA INSERIRE NEL TESTO NORMATIVO / MISURE COMPENSATIVE / QUADRO SINOTTICO
SINTESI DEI CONTENUTI SINTESI DEI PRINCIPALI CONTENUTI ESPRESSI IN LINGUAGGIO NON TECNICO

GRUPPO DI LAVORO

La Regione Piemonte ha istituito e coordinato un gruppo di lavoro formato da ARPA Piemonte (Direzione VIA/VAS) e Politecnico e Università di Torino - Dipartimento Interateneo Territorio Osservatorio Città Sostenibili, in qualità di consulenti. L'obiettivo della sperimentazione è stato la redazione del *Bilancio Ambientale* del territorio in esame, la *definizione del complesso di indicatori di sostenibilità* per il monitoraggio degli effetti ambientali delle azioni di Piano e l'elaborazione delle linee guida per la Valutazione Ambientale dei PRG. Il lavoro è stato compiuto con l'intenzione di mettere a punto strumenti che risultassero d'uso agevole e applicabili nella normale attività di formazione e gestione dei piani regolatori, aspetto di importanza strategica in una Regione con più di 1200 Comuni.

La sperimentazione è stata condotta in stretta relazione con gli Uffici Tecnici comunali che hanno collaborato alla costruzione del sistema di indicatori, fornendo un supporto importante grazie anche alle esperienze di monitoraggio condotte in precedenza sul Piano Urbano del Traffico e sul Piano Strategico degli spazi verdi urbani.

GLI ASPETTI GENERALI DELLA SPERIMENTAZIONE

Il Comune di Grugliasco appartiene alla prima cintura dell'area metropolitana torinese ha circa 40.000 abitanti su una superficie di 13,12 kmq, ed ha un PRG vigente approvato il 04-03-2002 e tuttora in fase di attuazione.

Il PRG è stato redatto con l'obiettivo principale di *“invertire la condizione passiva che ha caratterizzato nel passato la crescita del Comune di Grugliasco, e per mutare i connotati di “periferia urbana di Torino” in una nuova realtà di “Polo centrale” gerarchicamente secondario ma dotato di una sua specifica identità”*². Le trasformazioni che hanno portato Grugliasco ad essere un agglomerato urbano annesso a Torino sono iniziate negli anni '50, soprattutto per effetto dello sviluppo del settore industriale, per proseguire dalla fine degli anni '70 con gli interventi di edilizia residenziale pubblica. A Grugliasco sono stati finanziati 1444 alloggi, il numero più elevato dopo Torino, a cui bisogna aggiungere i 483 alloggi finanziati come intervento straordinario (L.28/80, L.94/82, L. 118/85). La maggior parte di questi interventi sono stati concentrati in prossimità dei confini di Torino e Collegno, in modo particolare nelle Borgate Paradiso e Lesna. Attualmente il territorio di Grugliasco è caratterizzato proprio dalla presenza di queste borgate cresciute separatamente dal centro in modo non omogeneo, con una scarsa presenza di servizi e di attività commerciali, e in alcuni casi con problemi di degrado ambientale. Questa particolare conformazione del territorio ha condizionato le scelte di piano, indirizzandole soprattutto al miglioramento delle condizioni abitative ed ambientali del territorio comunale attraverso il potenziamento dei servizi, il mantenimento e la salvaguardia delle aree agricole e il recupero delle aree urbane degradate. Per questi motivi il Comune ha concentrato particolare attenzione sulla qualità delle aree verdi pubbliche, proprio perché hanno un peso rilevante sulla qualità ambientale di un'area. A questo proposito la Città di Grugliasco ha elaborato, con il contributo dell'Osservatorio Città Sostenibili del Politecnico di Torino, il Piano Strategico Comunale degli Spazi Verdi. Il Piano è uno strumento di lungo periodo che si inquadra nei principi e nei criteri generali della sostenibilità e scaturisce dall'esigenza del Comune di migliorare l'attività di pianificazione, progettazione, gestione e manutenzione delle aree verdi urbane. Quest'esperienza ha costituito un'interessante approfondimento anche per il progetto ENPLAN, in quanto il Piano delle Aree Verdi prevede la formazione di un sistema di monitoraggio basato su indicatori di prestazione per verificare l'efficacia delle azioni intraprese.

L'attuazione del Piano è stata predisposta per essere strettamente legata alle procedure partecipative di Agenda 21 Locale. A tale scopo l'Assessorato all'ambiente, ha ritenuto necessario agevolare l'associazionismo volontario per la gestione di servizi e attività ricreative e culturali che animano lo spazio pubblico dei giardini, predisponendo un'apposita bozza di convenzione. Uno degli obiettivi del Piano è avviare una procedura tematica di Agenda 21 Locale dedicata al miglioramento dello spazio pubblico della città, per agevolare la collaborazione tra Piano strategico degli spazi verdi, Piano Urbano del Traffico e Piano Regolatore Generale Comunale. L'interazione tra Piano Strategico ed Agenda 21 Locale (G.I.O.I.A.21 Grugliasco Innovativa: Opportunità e Iniziative Agenda 21) è stata molto interessante ai fini del Progetto Enplan come esempio di partecipazione integrata volta alla gestione di un Piano. Infatti le procedure per il coinvolgimento del pubblico sono state modificate rispetto all'iter normale di A21 per agevolare il coinvolgimento dei cittadini, il Forum è stato pensato come “FORUM di

² Piano Regolatore Generale di Grugliasco, Relazione illustrativa.

BORGATA". L'obiettivo è realizzare un ciclo di almeno 2-3 incontri per borgata, per comunicare in modo più diretto con i cittadini sui problemi di maggior interesse della loro zona di residenza, focalizzando l'attenzione sulla cura e la qualità delle aree verdi pubbliche e dell'aria.

Con il contributo fornito da A21, per la gestione del Piano Strategico è stato studiato un apposito sistema di monitoraggio basato su una serie di indicatori per la valutazione della funzionalità e della qualità degli spazi verdi pubblici, ripresi ed affinati per la fase di sperimentazione sul PRG.

I dati per l'elaborazione degli indicatori sono stati messi a disposizione dal Sistema Informativo Territoriale del Comune di Grugliasco. Il SIT è stato orientato alla visione georeferenziata ed alla collocazione su basi cartografiche territoriali del complesso dei dati territoriali. Il processo di costruzione del SIT è iniziato nell'anno 1999, ed ha concentrato la propria attenzione sulla gestione della numerazione civica come elemento di collegamento ed integrazione fra le componenti cartografiche e le informazioni provenienti dalle banche dati alfanumeriche tradizionali (popolazione, tributi, attività economiche, concessioni ed autorizzazioni edilizie). Le informazioni attualmente presenti a disposizione del pubblico sono l'Anagrafe della popolazione, aggiornata alle 24 ore, il catasto, sia planimetrie che informazioni alfanumeriche, permessi edilizi rilasciati, le sezioni del censimento e l'anagrafe territoriale. La possibilità di utilizzare dati georeferiti ha agevolato notevolmente il processo di valutazione, e questo è stato uno dei fattori che hanno avuto un peso rilevante nella scelta del Comune di Grugliasco come caso pilota.

LE ATTIVITÀ DELLA SPERIMENTAZIONE

La sperimentazione è stata condotta in due fasi:

1. Analisi di coerenza e analisi territoriali

- Studio del Piano Regolatore Generale e Analisi di coerenza esterna ed interna del Piano attraverso la costruzione di una matrice obiettivi azioni secondo il modello OAIT (obiettivi, azioni, indicatori ed impatti)
- Analisi sullo stato dell'ambiente del territorio comunale attraverso il modello DPSIR per l'individuazione degli effetti delle diverse pressioni antropiche e relativa la rappresentazione cartografica. ARPA Piemonte.

2. Monitoraggio degli effetti ambientali delle azioni di Piano

- Valutazione dell'efficacia delle azioni di Piano attraverso l'indice di qualità ambientale dello spazio residenziale con le basi conoscitive del Sistema Informativo Territoriale del Comune di Grugliasco. Politecnico e Università di Torino -Dipartimento Interateneo Territorio - Osservatorio Città Sostenibili.

STUDIO DEL PIANO REGOLATORE GENERALE

Nell'ambito della sperimentazione del Progetto Enplan è stato svolto un lavoro preliminare di analisi del PRG di Grugliasco (approvato il 04-03-2002), per comprenderne gli indirizzi e soprattutto la relazione tra obiettivi e strategie, in modo da valutarne in seguito, l'efficacia delle scelte.

Il Comune di Grugliasco per la redazione del PRG, oltre alle analisi previste dalla legge regionale urbanistica, ha effettuato altre ricerche di approfondimento: un'indagine sociologica e uno studio sull'architettura del paesaggio condotti rispettivamente dal Prof. Mela e dal prof. Fabbri del Politecnico di Torino. Da questi studi sono emerse alcune criticità che hanno influito sull'assetto del Piano, come la frammentazione del territorio comunale che la popolazione residente vede come una mancanza di identità del Comune. Grugliasco è percepita come una città troppo dipendente dall'area metropolitana torinese, priva di una sua specifica configurazione, le borgate esterne sono viste come prolungamento indefinito di Torino e non come parte integrante della città. Oltre ai problemi sociali gli altri fattori critici sono legati all'ecotessuto del territorio, in quanto negli ultimi cinquant'anni a causa della forte espansione industriale e alla costante diminuzione delle aree agricole, il valore di naturalità (espresso in termini di potenzialità biologica) è notevolmente diminuito. Secondo lo studio del prof. Fabbri "questa diminuzione è dovuta, oltre che allo sviluppo edilizio industriale del dopoguerra, alla destrutturazione del paesaggio agrario con l'eliminazione del diffuso sistema della "piantata padana" che prevedeva a fianco dei campi ad erba o a seminativo, consistenti e stabili masse verdi (siepi e filari)". La dotazione di aree verdi pubbliche è elevata e questo contribuisce a contenere le forti perdite di naturalità, ma in linea generale le attrezzature sono carenti o poco curate. Gli impianti sportivi per alcune attività di base come il calcio e l'atletica sono sufficienti a soddisfare le esigenze della popolazione, mentre occorre potenziare le strutture per il basket, la pallavolo, il tennis, il pattinaggio e le bocce per un totale di circa 1,76 ha di nuova costruzione. Il verde pubblico a Grugliasco ha un peso rilevante anche da un punto di vista sociale, perché in alcune parti della città è carente la presenza di spazi di relazione, sia per i giovani che per gli anziani, così i parchi, i giardini suppliscono all'assenza di altre strutture complementari per il tempo libero. Le problematiche sociali e ambientali hanno guidato le scelte del Piano orientandole al raggiungimento di un "notevole miglioramento delle condizioni ambientali sia in termini di aree verdi attrezzate sia in termini di riqualificazione del tessuto urbano", questo ha significato una serie di azioni mirate volte soprattutto alla riorganizzazione globale del territorio.

Il Piano prevede per il nucleo urbano centrale una serie di interventi finalizzati alla ricucitura e alla delimitazione del tessuto edilizio: dalla costruzione una cintura urbana che ne definirà i confini e da un intervento di completamento dello spazio rimasto inedito, con il progetto di una zona residenziale definita "Il Borgo". Il PRG mira a dotare il centro di una sua precisa identificabilità, mentre sono meno precise e chiaramente riconoscibili le azioni che dovrebbero permettere il collegamento e l'integrazione urbana e sociale delle aree esterne con il resto della città. Le borgate esterne sono oggetto di numerosi programmi di recupero e riqualificazione, per migliorare non solo la qualità dell'edificato, ma anche per creare spazi comuni facilmente riconoscibili e raggiungibili.

Per quanto riguarda i problemi ambientali inerenti la carenza di naturalità, una porzione consistente del territorio agricolo sarà annessa al Parco universitario, in modo da garantirne una protezione e una conservazione attiva. Sempre con riferimento alle aree agricole, è previsto il recupero di alcune cascine in condizioni

di forte degrado e il loro riutilizzo come residenze con annessi piccoli centri commerciali o come agriturismo. La formazione del parco universitario e agrario (227 ha) prevista dal PRG dovrebbe in parte compensare la forte perdita di naturalità del territorio comunale, incrementando l'indice di biopotenzialità dalle attuali 0,47 Mcal a 0,93 Mcal.

ANALISI DI COERENZA ESTERNA

Il lavoro di analisi del PRG ha portato, ad un confronto con il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino per verificarne il livello di coerenza esterna, è da premettere che durante la fase di redazione del PRG, il PTC non era ancora stato approvato, anche se era già completo e consultabile. Il PRG non ha recepito tutte le indicazioni fornite dal PTC, in particolare per il settore della mobilità e dei trasporti, modificando alcuni dei tracciati previsti.

Per quanto riguarda gli altri settori le indicazioni del PTC sono a livello generale, per l'agricoltura³ i punti più importanti sono: la lotta alla marginalità e all'abbandono, il recupero e il mantenimento degli equilibri ambientali, la conservazione delle attività agricole in funzione produttiva o in funzione protettiva di tutela del paesaggio e il contenimento del consumo di suolo agricolo per uso residenziale e infrastrutturale. In risposta a queste indicazioni e come conseguenza del ruolo del tutto marginale dell'attività agricola di Grugliasco nel contesto provinciale, il PRG dispone l'inserimento di molte aree agricole in zona F "parco urbano", consentendo in ogni caso la conduzione produttiva dei terreni all'interno del perimetro. Attraverso quest'operazione si cerca di preservare le aree agricole non interessate da cambi di destinazione d'uso, infatti, con l'attuazione degli interventi previsti dal PRG la superficie agricola comunale si ridurrà di circa 126 ha, passando da 312,53 a 184,95 ha.

Oltre all'analisi del PRG, è stato effettuato anche lo studio del Piano Generale del Traffico Urbano e della Zonizzazione Acustica.

³ Il PTC classifica le aree agricole a nord del territorio comunale di Grugliasco come aree agricole di classe II (capacità del suolo) mentre quelle a sud di classe I.

funzionali, acquisendo in questo modo l'identità di spazio verde insularizzato all'interno della città.

Per quanto riguarda la gestione dello spazio urbano è stato possibile riscontrare la capacità del Piano di rispondere ad una serie di obiettivi strategici come il miglioramento delle condizioni abitative e della qualità dei servizi, attraverso una serie di interventi di riqualificazione e riorganizzazione dell'esistente.

IL CONTRIBUTO DI ARPA PIEMONTE: ANALISI SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Il metodo applicato da A.R.P.A. Piemonte nel Progetto ENPLAN, si propone di trattare i vari aspetti della realtà ambientale allo scopo non solo di fornire una valutazione sintetica della qualità del territorio studiato, ma anche di individuare le situazioni di criticità a scala locale, che necessitano di approfondimenti (indagine o interventi). Altra finalità conseguibile con l'applicazione del metodo è quella di organizzare ed elaborare le informazioni che derivano da ambiti di studio differenti, permettendo, in questo modo, la realizzazione e compatrazione di scenari di piano alternativi che via via l'autorità competente elaborerà. Il modello di indicatori utilizzato per le analisi ambientali è stato quello DPSIR "*Determinanti – Pressioni – Stato – Impatto - Risposta*", concepito dall'*Agenzia Europea dell'Ambiente* in fase di redazione del "*Europe's Environment. The Dobris Assessment*", perché permette di organizzare le informazioni ambientali in una piattaforma integrata e facilmente accessibile. Il modello rende possibile inoltre l'individuazione degli effetti sinergici derivanti dall'azione delle diverse pressioni antropiche verso il contesto umano e quello ecosistemico. Le analisi sono state sviluppate con dati disponibili nel Sistema Informativo Territoriale Ambientale (SITA) della Regione Piemonte e nelle Banche dati dell'A.R.P.A.

Il metodo adottato per la sperimentazione si compone di due parti distinte:

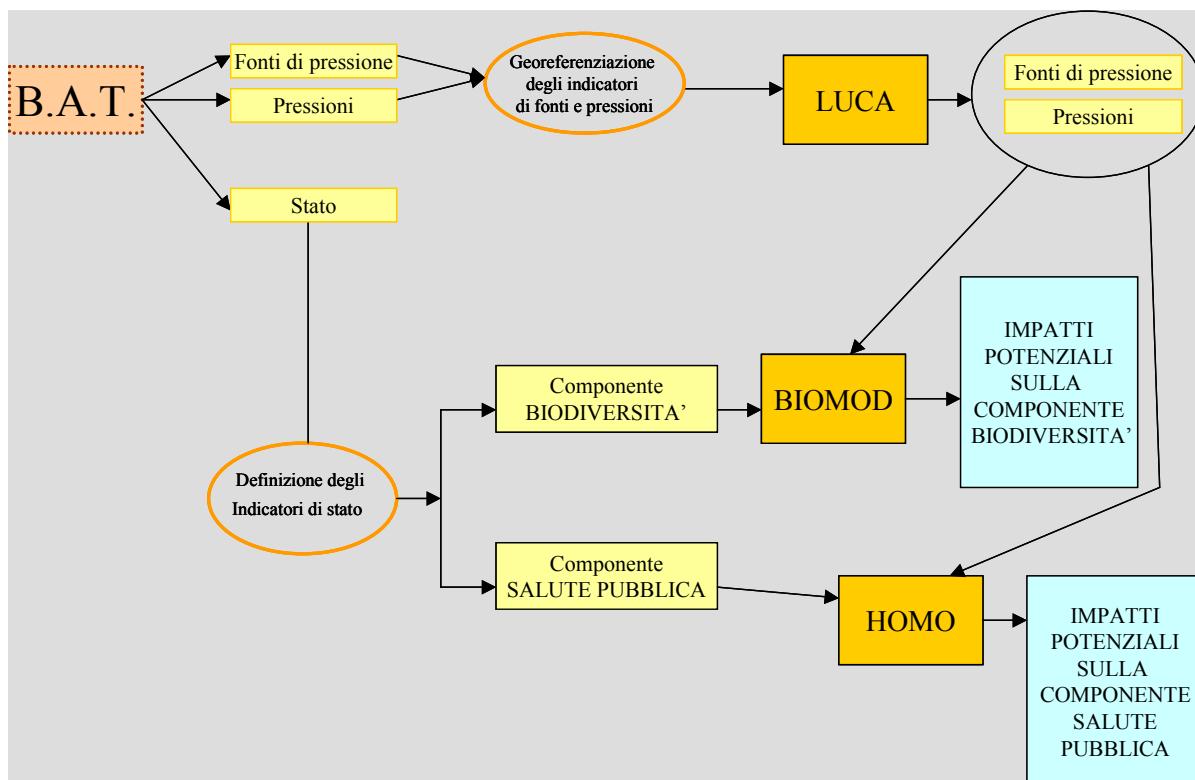
1. Raccolta, sistematizzazione e ponderazione di alcuni elementi ambientali (fonti e pressione) ed il loro inserimento all'interno del contesto dello stato di qualità del territorio (uomo e biodiversità); questa parte è denominata Bilancio Ambientale Territoriale (BAT) ed è stato sviluppato a scala comunale sulla base degli indicatori selezionati.
2. Rappresentazione cartografica delle fonti di pressione individuati dal B.A.T. e della distribuzione spaziale delle loro influenze territoriali sulla base di modelli distributivi e matematici; le elaborazioni cartografiche si compongono di 3 modelli:
 - Un modello cartografico per la rappresentazione e la definizione delle aree di influenza delle fonti di pressione ovvero la Localizzazione delle Unità di Carico Ambientale (L.U.C.A.)⁴ e l'individuazione delle loro zone di influenza potenziale
 - Un modello per la rappresentazione cartografica degli impatti sulla componente biodiversità ovvero BIOMOD⁵
 - Un modello per la rappresentazione degli impatti potenziali sulla componente salute pubblica (I.P.S.)⁶.

⁴ A.R.P.A. Piemonte Coordinamento V.I.A./V.A.S., A. Maffiotti, L. Sartore, D. Vietti; in fase di pubblicazione.

⁵ A.R.P.A. Piemonte Coordinamento V.I.A./V.A.S., A. Maffiotti, L. Sartore, D. Vietti; in fase di pubblicazione.

I due approcci, numerico e cartografico, costituenti il metodo applicato sono stati pienamente integrati e rappresentano i principali momenti di sviluppo e di definizione delle principali criticità ambientali.

Schema delle relazione tra i modelli utilizzati nel corso della sperimentazione



Per la redazione del bilancio ambientale BAT e dei modelli cartografici si è provveduto ad effettuare :

- L'inquadramento del problema ambientale per mezzo di opportuni indicatori (di Fonti di pressione) allo scopo di metterne in luce la rilevanza locale e la scala di interesse.
- L'analisi del problema ambientale per mezzo di opportuni indicatori (di Pressione potenziale e di Stato) allo scopo di analizzare l'effettivo stato di qualità del territorio ed il livello di pressione che con esso interferisce.
- La rappresentazione degli indicatori sotto forma di grafici o di tabelle, descrizione delle caratteristiche, del metodo di calcolo e dei criteri di valutazione di ciascun indicatore.
- La valutazione sintetica (Impatti potenziali) per i quali è stato riportato un giudizio conclusivo ed integrato, considerando le relazioni tra pressioni, stato e risposte, sul singolo tema, con riferimento alla criticità o positività della situazione dal punto di vista ambientale attraverso l'utilizzo dei concetti di pregio e sensibilità del territorio.
- Le rappresentazioni cartografiche per gli indicatori di fonti, pressioni potenziali e stato di qualità del territorio e la relativa distribuzione

⁶ A.R.P.A. Piemonte Coordinamento V.I.A./V.A.S., A. Maffiotti, L. Sartore, D. Vietti; in fase di pubblicazione.

territoriale mediante strumenti GIS. Tra gli indicatori di stato sono trattati più nel dettaglio gli aspetti relativi agli impatti potenziali ed alla connettività ecologica.

In sintesi, il lavoro ha avuto come obiettivo la rappresentazione del territorio comunale evidenziandone le problematiche attualmente esistenti (ad un primo livello di approfondimento generale e di area vasta ed a un secondo di maggior dettaglio) in connessione dello Stato dell'ambiente locale.

RISULTATI DELL'APPLICAZIONE

Le analisi condotte sul territorio del Comune di Grugliasco⁷ ha fatto emergere le seguenti problematiche:

1. Un livello elevato di antropizzazione rispetto alla media regionale e un valore residuo dello stato da basso a estremamente basso.
2. Per quanto riguarda le fonti e le pressioni è stata evidenziata una importante presenza di attività antropiche (medio alta e alta) che causano pressioni molto elevate.
3. La vicinanza tra le aree abitative e le fonti di pressione e l'assenza totale di aspetti legati alla biodiversità evidenzia un elevato grado di impatto che si manifesta nella riduzione del pregio del territorio che è tra i più bassi dell'area metropolitana.

Risultati del B.A.T.

Comune		GRUGLIASCO			
Ambiti strutturali Fonti - Pressioni	FONTI		PRESSIONI		
	Valore F (0-100)	Incidenza F	Valore P (0-100)	Incidenza P	
1.1 INSEDIAMENTI ABITATIVI, STRUTTURE RICETTIVE E TURISTICHE	65.58	alta	31.65	media	
2.1 AGRICOLTURA	27.91	media	30.00	media	
3.1 ZOOTECNIA	19.23	media	70.00	alta	
4.1 VIE DI COMUNICAZIONE	30.43	medio-bassa	28.57	media	
5.1 ATTIVITA' PRODUTTIVE	93.00	alta	95.62	alta	
5.2. ATTIVITA' MINERARIE ESTRATTIVE	18.92	media	23.38	media	
5.3. PRELIEVI E CAPTAZIONI	69.81	alta	11.11	bassa	
6.1 INFRASTRUTTURE	8.11	bassa	64.71	medio-alta	
6.2 IMPIANTI DI SMALTIMENTO E SITI CONTAMINATI	30.10	media	56.67	media	
7.1. PRODUZIONE ENERGETICA	50.00	media	30.00	media	

STATO DELLE RISORSE		
Componenti	Valore S (0-100)	Qualità S
ATMOSFERA	34.00	bassa
ACQUA	35.00	bassa
SUOLO	0.00	bassa
BIODIVERSITA'	10.00	bassa

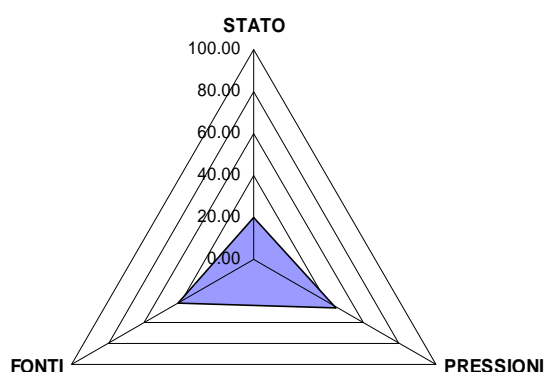
	FONTI	PRESSIONI	STATO DELLE RISORSE
VALORE COMPLESSIVO NORMALIZZATO a 100	41.74	45.23	19.75
CLASSE DI APPARTENENZA	IV	V	IV
GIUDIZIO COMPLESSIVO	medio-alta	alta	medio-bassa

LIVELLO IMPATTO		
Indicatore	Classe (e sottocl.)	Livello
SENSIBILITA' AGLI IMPATTI	III -	Medio-bassa
PREGIO DEL TERRITORIO	V	Estremamente basso

Grafico a radar riassuntivo delle Fonti, delle Pressioni e dello Stato

⁷ Il metodo di analisi è stato calibrato e rispetto al contesto metropolitano.

Situazione complessiva del comune



CRITICITÀ EMERSE DURANTE L'APPLICAZIONE

A causa dei numerosi indicatori potenzialmente utilizzabili, una delle difficoltà incontrate nella formulazione del metodo è stata l'individuazione di un set minimo e significativo di indicatori ambientali che fossero di reperibilità e applicabilità tali da soddisfare le necessità del metodo stesso. La scelta degli indicatori è stata condizionata infatti da esigenze pratiche quali la difficoltà di reperimento dei dati, la loro scarsità in alcuni casi e la necessità di raccogliere dati significativi e contemporaneamente correlabili alle politiche adottate. Gli indicatori utilizzati sono principalmente di tipo qualitativo, consentendo di elaborare un'analisi indiretta ma non meno significativa.

Per quanto riguarda le fonti dei dati è stato necessario intessere una fitta rete di rapporti e flussi informativi con molti Enti, Aziende, Associazioni di categoria che, a diverso titolo e per diverse competenze, operano nell'area distrettuale e sono detentori di informazioni più o meno strutturate, oltre a quelle presenti o raccolte da ARPA.

La raccolta dei dati, che per l'ambito metropolitano, a cui Grugliasco appartiene, è stata molto copiosa e con serie storiche che evidenziano l'evoluzione dei processi avvenuta in decenni successivi. L'operazione di raccolta dati è stata una delle fasi più impegnative proprio per la presenza sul territorio metropolitano di più soggetti che hanno sempre operato settorialmente, ognuno secondo le proprie esigenze. L'operazione più complessa è stata quella di mettere a sistema il contributo di tutti, di normalizzarlo e di strutturarlo in una logica di bilancio ambientale, portando, se possibile, valore aggiunto ai singoli contributi.

IL CONTRIBUTO DEL POLITECNICO DI TORINO- OSSERVATORIO CITTÀ SOSTENIBILI: IL MONITORAGGIO DEGLI EFFETTI AMBIENTALI DELLE AZIONI DI PIANO

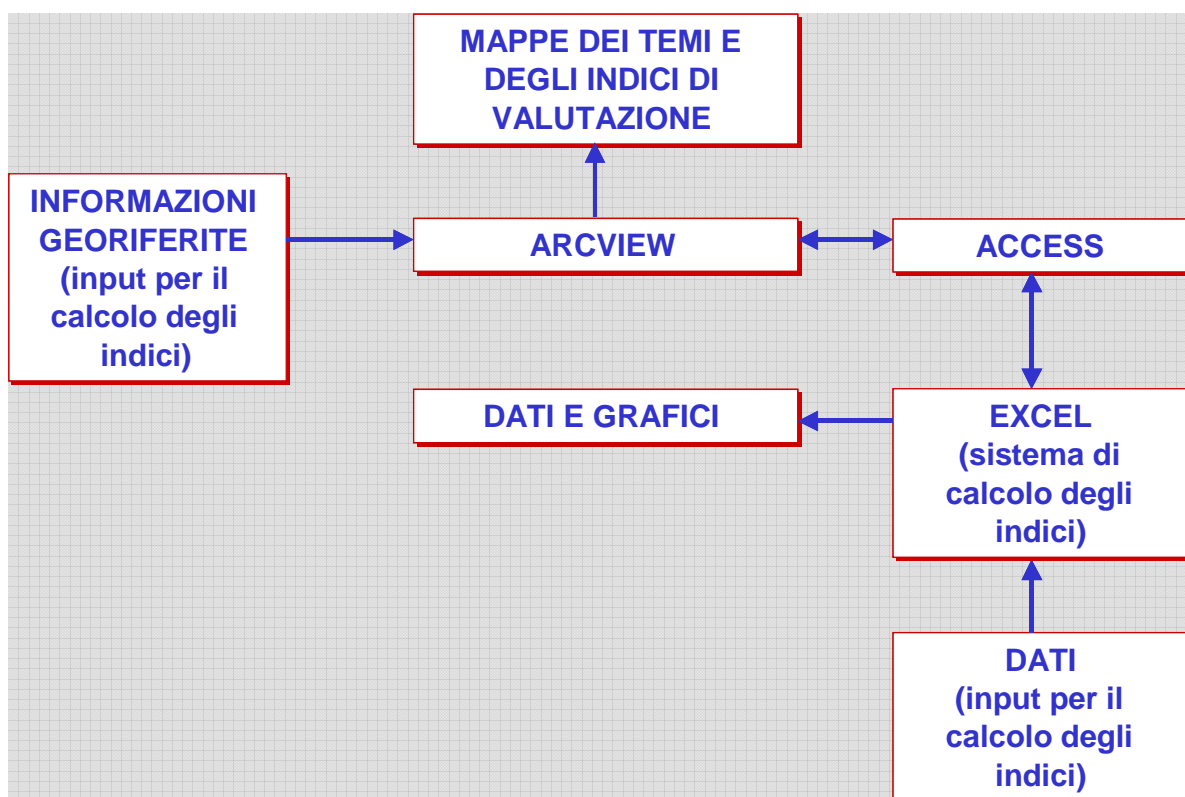
La sperimentazione sul PRG del Comune di Grugliasco ha riguardato solamente lo spazio urbano, è stata scelta un'area campione e su questa si è applicato l'indice di qualità ambientale dello spazio residenziale, basato sui seguenti indicatori:

1. la qualità ambientale del contesto delle unità fondiarie abitative;
2. la qualità ambientale del contesto dei servizi scolastici di base e degli spazi verdi pubblici;
3. l'accessibilità ai servizi scolastici di base;
4. l'accessibilità agli spazi verdi pubblici.

Per il calcolo dell'indice sono stati affiancati il PRG e il Piano Strategico delle aree verdi in questo modo è stato possibile sperimentare il set di indicatori completo sia sull'assetto del territorio delineato dal piano regolatore, sia da quello modificato dal piano strategico.

Gli indici sono stati calcolati con l'ausilio di uno specifico database georeferenziato⁸ in scala 1:2.000 con unità di riferimento spaziale rappresentata dall'unità fondiaria⁹. Il database è implementato utilizzando un apposito software, ESRI Arcview, di gestione di sistemi informativi territoriali, relazionato a software di gestione del database, MS Access, e un software di calcolo, MS Excel.

Sistema di calcolo automatico degli indicatori.



⁸ I dati di input degli indicatori sono costituiti da informazioni georeferite.

⁹ Con unità fondiaria si intende l'edificio di abitazione con la propria pertinenza.

L'output finale è costituito da cartografie rappresentative dei valori degli indicatori e dati sotto forma di tabelle o di grafici (oltreché essere state redatte carte tematiche dei dati di input del sistema).

Il database ha utilizzato come dati di input le quantificazioni numeriche dei seguenti tematismi:

- aree verdi esistenti e relativi spazi funzionali (gioco bimbi, ragazzi, spazio anziani);
- localizzazione dei servizi scolastici (scuole materne, elementari e medie);
- localizzazione dei fattori di pressione (elettrodotti, insediamenti produttivi);
- gerarchizzazione delle strade in base ai volumi di traffico.

Per quanto riguarda il calcolo dell'accessibilità agli spazi verdi sono state considerate le azioni previste dal Piano Strategico riferite all'incremento degli spazi funzionali (gioco bimbi, ragazzi, spazio anziani) e sono state valutate rispetto allo stato di fatto. Una prima valutazione è stata compiuta nell'ambito di un lavoro a scala di area metropolitana, nel quale è stato applicato l'indicatore A4 del set ECI (*European Common Indicators*), "Accessibilità delle aree di verdi pubbliche e dei servizi locali" che considera le aree pubbliche con una superficie superiore ai 5.000 mq. Nella definizione operativa di tale indicatore, si considera accessibile un'area verde quando l'utente abita entro un raggio di 300 m dalla medesima.

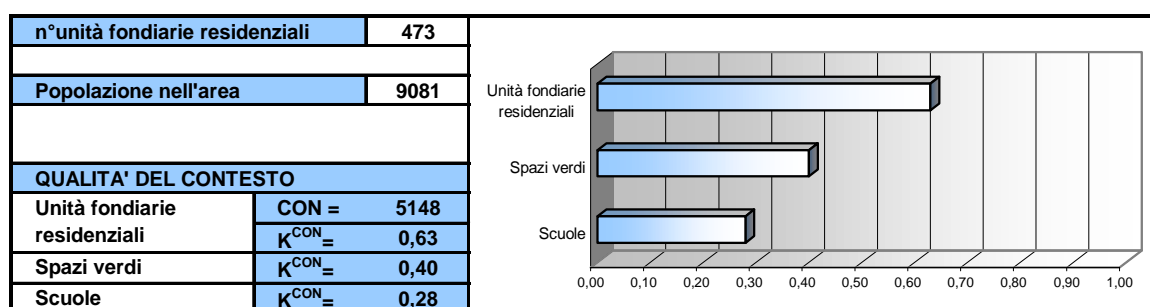
Durante questa fase di analisi sono state considerate anche le aree con una superficie inferiore ai 5000 mq, che sono la maggior parte delle aree a giardino presenti sul territorio comunale di Grugliasco: le aree con superficie inferiore ai 5.000 mq sono circa il 65% del totale, 8 sono le aree con più di 5.000 mq e 7 quelle superiori ai 10.000 mq.

RISULTATI DELL'APPLICAZIONE

La qualità ambientale del contesto delle unità fondiarie abitative è buona il valore è di 0,72, il fattore di maggior pressione sono le strade con livelli elevati di traffico.

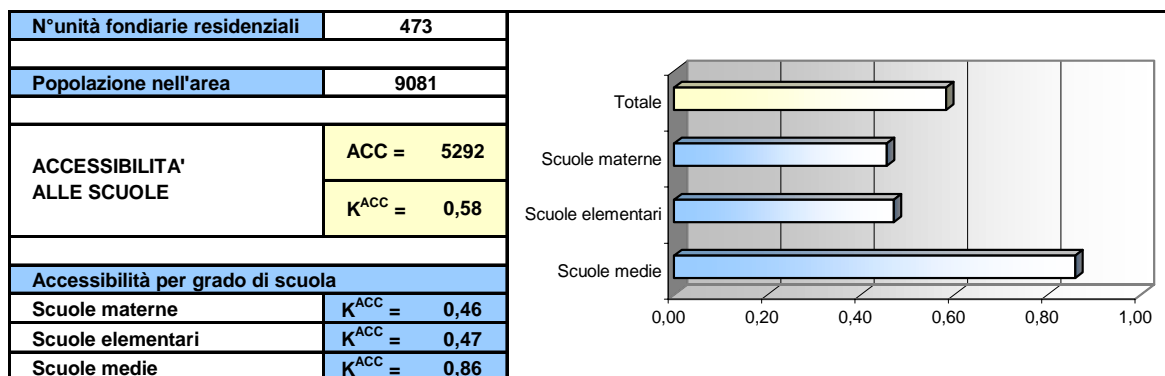
La qualità del contesto dei servizi scolastici e degli spazi verdi pubblici non è molto alta con valori rispettivamente di 0,28 e 0,40 questo conferma la tendenza ad ubicare i servizi intorno alle strade di maggior traffico.

Indice della qualità ambientale del contesto delle unità fondiarie abitative, delle scuole e delle aree verdi.

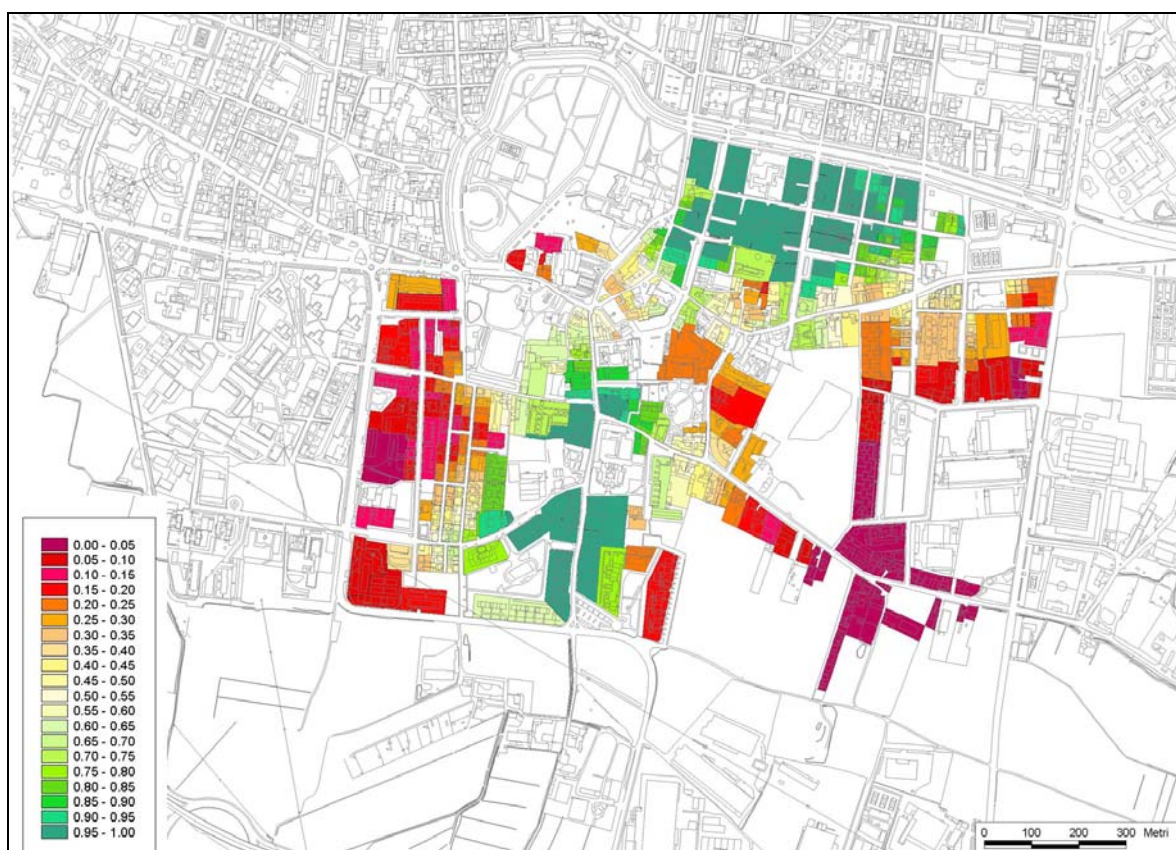


Accessibilità ai servizi scolastici (materne, elementari e medie inferiori), le medie inferiori hanno il valore di accessibilità più elevato 0,86, le elementari e le materne raggiungono rispettivamente un valore pari a 0,47 e 0,46. Nel complesso l'accessibilità è buona e si attesta su un valore medio di 0,58.

Indice di accessibilità alle scuole.



Rappresentazione dell'indice di accessibilità alle scuole materne.



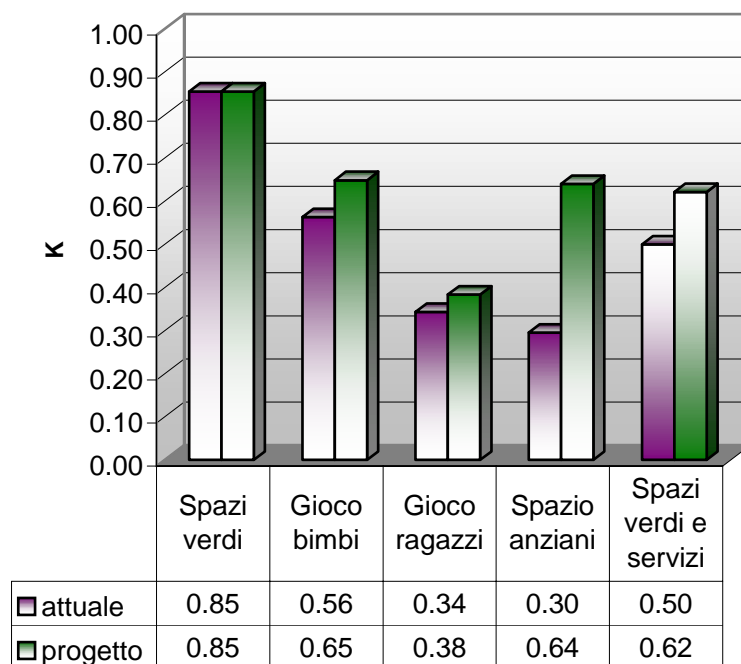
Accessibilità agli spazi verdi pubblici, questo indicatore è stato calcolato a diversi gradi di finezza. L'indicatore europeo "accessibilità alle aree verdi pubbliche e dei servizi locali" applicato a scala metropolitana raggiunge per l'intero comune di Grugliasco un valore pari a 88,75% uno dei più alti tra i Comuni dell'area metropolitana torinese. La valutazione alla scala del PRGC invece ha permesso di dare un giudizio più approfondito sulla qualità funzionale degli spazi verdi, grazie alle informazioni del Piano Strategico delle aree verdi. Sono state valutate due

alternative: quella relativa allo stato attuale e quella con i cambiamenti previsti dal Piano Strategico.

Lo scenario previsto dal Piano strategico, in base ai dati calcolati, produrrà un netto miglioramento dell'indice di accessibilità:

- 24%, tenendo conto della dotazione complessiva di spazi funzionali;
- 15%, per quanto concerne gli spazi gioco bimbi;
- 12%, per quanto concerne gli spazi gioco ragazzi;
- 117%, per quanto concerne gli spazi anziani.

Grafici per la valutazione dell'indice di accessibilità agli spazi verdi dello scenario di piano.



Mappa tematica per il calcolo dell'indicatore comune europeo locale A4 in Grugliasco.

Il confronto in termini numerici tra la situazione prevista dal PRGC e l'alternativa data dal Piano Strategico degli spazi verdi, permette di evidenziare come gli interventi previsti dal secondo prospettino un generale miglioramento in termini qualitativi delle prestazioni funzionali delle aree verdi, nonché l'influenza positiva che ciò riflette sul grado di affollamento delle aree stesse. Il confronto avviene dopo aver ricalcolato gli indicatori specifici del verde sull'alternativa prevista dal Piano strategico

Il set di indicatori predisposto si dimostra utile per valutare in itinere le azioni di piano nell'ambito residenziale: ciascun indicatore è infatti sensibile alle scelte che il PRGC con eventuali varianti potrebbe mettere in campo, in tal modo è possibile valutare se e quanto una determinata azione può variare le condizioni di qualità dello spazio residenziale (ricalcolando l'indicatore sulla base dei tematismi previsti).

CONSIDERAZIONI FINALI

La sperimentazione è stata condotta per fornire un supporto metodologico alla fase di gestione del PRG e per testare, con il contributo degli uffici tecnici comunali, l'efficacia del sistema di indicatori prescelto.

Il tema centrale è stata la valutazione della qualità ambientale dello spazio costruito della città e delle modificazioni che ad essa possono derivare da interventi di trasformazione urbanistica del tessuto urbano.

L'applicazione del set di indicatori ha dimostrato che la qualità dei servizi alle abitazioni, costituiti soprattutto da spazi verdi attrezzati, è uno degli indici più sensibili e significativi per verificare la qualità dello spazio residenziale.

Per la valutazione è stato importante verificare non solo il rispetto degli standard urbanistici, cioè di un'adeguata offerta quantitativa dei servizi sociali di base, ma anche che la rete dei percorsi casa-servizi e le attrezzature fossero di qualità adeguata alle esigenze degli abitanti più sensibili, come i bambini e gli anziani. Sono state inoltre considerate le relazioni tra il PRG e il Piano Strategico delle aree verdi (piano di gestione comunale). Questo ha consentito di verificare che il Piano Strategico associato al PRG fornisce un contributo efficace al miglioramento qualitativo dell'offerta di spazi verdi urbani pubblici.

Un altro aspetto importante della valutazione del PRG è stato quello di considerare le relazioni con gli altri strumenti di gestione del territorio, in modo particolare i piani di settore come ad esempio il Piano Urbano del Traffico.

Per la sperimentazione è stato utilizzato un set di indicatori appositamente costruito per rilevare dati ed informazioni contenute nel Piano degli spazi verdi, con un livello di approfondimento di maggior dettaglio rispetto al PRG. L'esperienza ha posto in rilievo la necessità di graduare il tipo di indicatori in funzione del piano da monitorare. A livello del PRG il monitoraggio può essere basato su parametri di controllo di facile calcolo direttamente correlati con gli indici e le previsioni generali di tale strumento; a livello di piani esecutivi o di settore, in virtù della loro maggiore specificità, è necessario un monitoraggio basato su indicatori complessi.