

DIVAS - Sistema di supporto alle decisioni per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

Franco ALBERTI (*), Laura FAGARAZZI (*), Luca LODATTI (*), Andrea MANCUSO (*), Antonio Sorgi (**), Valter FABIETTI (**), Patrizia PISANO (**), Mariachiara SPECCHIO (**), Gabriele ZANETTO (***), Monica CAMUFFO (***), Silvia LOMBARDO (***), Dario BOVO (****), Stefano FORAMITI (****), Gabriella CHIELLINO (*****), Roberta GADIA (*****), Emiliano RAMIERI (*****), Marco ZANETTO (*****)

(*) Regione Veneto, Direzione Urbanistica, Cannaregio 99, 30121 Venezia, Tel. 041 279 2070, Fax 041 279 2383, E-mail info@progettodivas.org

(**) Regione Abruzzo, Direzione Parchi, Territorio, Ambiente e Energia, Via Leonardo da Vinci, 6, 67100 L'Aquila, Tel. 0862 3631, Fax 0862 363486, E-mail patrizia.pisano@regione.abruzzo.it

(***) Centro Interdipartimentale IDEAS/CESD-Università Ca' Foscari, Cannaregio 871, 30121 Venezia, Tel 041 2349241, Fax 041 2348672, E-mail ideas@unive.it

(****) Consorzio Venezia Ricerche, Parco Scientifico e Tecnologico VEGA di Venezia, Via della Libertà, 12, 30175 Marghera (VE), Tel. 041 5093019, Fax 041.509.3074, E-mail: cvr@vegapark.ve.it

(*****) eAmbiente S.r.l., Parco Scientifico e Tecnologico VEGA, edificio Auriga, Via delle Industrie 9, 30175 Marghera (VE), Tel. +39 041 5093820, Fax +39 041 5093886, E-mail info@eambiente.it

(******) Thetis SpA, Castello 2737/f, 30122 Venezia, Tel. +39 041 2406101, Fax +39 041 5210292, E-mail emiliano.ramieri@thetis.it, marco.zanetto@thetis.it

Riassunto

DIVAS è un progetto per lo sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni (Decision Support System - DSS), su base GIS, per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani territoriali, realizzato secondo quanto stabilito dalla Direttiva europea 2001/42/CE e dalle relative linee guida. I destinatari di DIVAS sono le amministrazioni pubbliche tenute alla realizzazione di VAS di piani territoriali. DIVAS implementa in modo coerente ed efficace i metodi e gli strumenti adottati nel processo di VAS dei piani urbanistici, affiancando i decisori nel normale processo di formulazione del piano.

Abstract

DIVAS is a European-funded project aimed at the development of a GIS-based Decision Support System (DSS) for the Strategic Environmental Assessment (SEA) of planning tools, the implementation of which follows the European Directive 2001/42/CE and the related guidelines. Public administrations having to undertake SEA procedures of their own urban plans represent the main target group. DIVAS aims at coherently and effectively implementing methods and tools to be adopted within the SEA process applied to urban plans, by supporting decision makers while working out planning tools.

Il contesto: l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica

Negli ultimi anni si è verificato un significativo processo di revisione legislativa delle norme riguardanti il territorio, il paesaggio e i beni culturali, a livello sia nazionale che comunitario.

La Direttiva Europea 2001/42/CE concernente "la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente", entrata in vigore il 21 luglio 2001, si pone come obiettivo quello di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e individua nella Valutazione Ambientale Strategica (VAS) lo strumento per l'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto

dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile. In tal modo garantisce che gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione di determinati piani e programmi siano presi in considerazione e valutati durante la loro elaborazione e prima della loro adozione.

La Valutazione Ambientale Strategica si delinea, quindi, come un processo sistematico inteso a valutare le conseguenze sul piano ambientale delle azioni proposte in modo che queste siano incluse e affrontate, alla pari delle considerazioni di ordine economico e sociale, fin dalle prime fasi del processo decisionale. In altre parole, la VAS assolve il compito di verificare la coerenza delle proposte programmatiche e pianificatorie con gli obiettivi di sostenibilità.

Tale processo ha costituito un quadro di riferimento nell'ambito del quale la Regione Veneto ha ritenuto di rivedere la propria legislazione in materia, operando una netta distinzione concettuale rispetto alle legislazioni precedentemente adottate, in particolare estendendo il tema dell'urbanistica al più ampio concetto di governo del territorio, inteso come risultante delle varie componenti economiche, sociali ed ambientali in esso comprese. Parallelamente, sono state introdotte le prassi della concertazione tra enti e del confronto con le associazioni portatrici di rilevanti interessi sul territorio, al fine di produrre strumenti urbanistici il più possibile partecipati e condivisi. Il piano urbanistico tende così sempre più a caratterizzarsi come progetto sul e per il territorio, condiviso nelle sue linee essenziali con i diversi soggetti locali e valutato tecnicamente non solo per i suoi aspetti strettamente urbanistici, ma anche per gli effetti che esso produce nei tre ambiti fondamentali della sostenibilità, ovvero l'economia, la società e l'ambiente.

La nuova legge urbanistica della Regione Veneto denominata "Norme per il governo del territorio" (L.R. 11 del 23 Aprile 2004) recepisce tali principi fondamentali e introduce alcuni strumenti specifici. Tra le principali innovazioni introdotte figura l'articolazione del Piano regolatore generale comunale in un Piano strutturale denominato "Piano di Assetto del Territorio" (P.A.T.), che delinea le scelte strategiche di assetto e di sviluppo del territorio comunale a medio e lungo termine (art. 13), e un Piano operativo di esclusiva competenza comunale denominato "Piano degli Interventi" (P.I.), che configura con maggior dettaglio le trasformazioni territoriali da attuarsi nel corso del mandato amministrativo comunale (art. 17). La LR 11/2004 recepisce inoltre l'obbligo di sottoporre a VAS gli effetti derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione territoriale, tra cui anche i Piani di Assetto del Territorio comunali o intercomunali, ai fini di verificarne la congruità delle scelte rispetto agli obiettivi di sostenibilità individuati e di valutare le alternative assunte nella elaborazione del piano, gli impatti potenziali, nonché le eventuali misure di mitigazione e/o di compensazione (art. 4). In conformità con la Direttiva 2001/42/CE, la procedura di VAS prevede l'elaborazione di un Rapporto Ambientale in cui siano individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente. La Regione ha in seguito fornito una guida metodologica per l'attuazione della Direttiva 2001/42/CE e istituito una Commissione Regionale per la VAS, incaricata dell'esame del Rapporto Ambientale fin dalla fase preliminare (DGR n. 3262 del 24 ottobre 2006).

In altre regioni italiane la Direttiva non è stata ancora recepita, o lo è stata solo in parte. A livello nazionale la Direttiva 2001/42/CE è stata recentemente recepita con la Parte Seconda del Decreto Legislativo n.152/2006, entrata in vigore il 31 luglio 2007. Per quanto riguarda la Regione Abruzzo, partner del progetto DIVAS, la procedura di VAS è stata disciplinata con Delibera di Giunta Regionale per i piani e i programmi di competenza regionale e con la nuova Legge sul Governo del Territorio, attualmente all'esame del Consiglio Regionale, per tutti gli altri piani..

Il progetto DIVAS

DIVAS è un progetto per lo sviluppo di un sistema di supporto alle decisioni (*Decision Support System* - DSS), su base GIS, per la Valutazione Ambientale Strategica, finanziato nell'ambito del Nuovo Programma di Prossimità Adriatico INTERREG/CARDS-PHARE.

Al progetto partecipano la Direzione Urbanistica della Regione Veneto, la direzione Parchi, Territorio, Ambiente e Energia della Regione Abruzzo, il Centro IDEAS dell'Università Ca' Foscari di Venezia, il Comune di Valona, l'Università ed il Politecnico di Tirana (Albania).

L'introduzione dell'obbligo di sottoporre a VAS i piani territoriali, pur rappresentando un indispensabile punto di inizio, non è sufficiente a garantire l'applicazione dei principi di sostenibilità e l'integrazione delle considerazioni ambientali alle azioni di pianificazione del territorio. Per ottenere tali risultati è necessario un sostanziale cambiamento di punti di vista, un approccio radicalmente diverso alla pianificazione, che non consideri la VAS come una ennesima procedura burocratica, da cercare di espletare nel modo meno oneroso possibile.

Per muoversi secondo questa nuova prospettiva servono nuovi strumenti tecnici, conoscitivi e concettuali, difficilmente disponibili o reperibili in particolare presso le amministrazioni dei piccoli Comuni, che costituiscono la maggior parte delle realtà territoriali sia in Veneto che in Abruzzo.

Come si è potuto verificare dai Rapporti Ambientali finora sottoposti alla Regione Veneto emerge una marcata disomogeneità sia nella documentazione presentata che nella metodologia adottata. Risultano inoltre in generale poco centrati gli obiettivi di valutazione dei possibili impatti derivanti dalle azioni di piano e della congruità tra queste e gli obiettivi di sostenibilità enunciati. Per quanto riguarda l'approccio metodologico, si evidenzia una certa arbitrarietà nella scelta degli indicatori utilizzati per l'analisi dello stato dell'ambiente.

Nell'applicazione della VAS ai piani territoriali su scala comunale si possono dunque individuare due tipologie di problemi: una carenza di mezzi, sia tecnici che finanziari, che interessa soprattutto le piccole amministrazioni comunali, e una forte eterogeneità nei risultati causata dalla mancanza di una metodologia unitaria che permetta il raggiungimento di risultati coerenti e confrontabili tra loro. Il progetto DIVAS si sviluppa in questo contesto e in particolare dall'esigenza di dotarsi di uno strumento che cerchi di colmare tali carenze, in parte dovute anche a lacune legislative a livello sia nazionale che regionale.

I due principali obiettivi del progetto DIVAS sono dunque supportare i piccoli Comuni nell'applicazione della normativa, fornendo loro adeguati strumenti tecnici e concettuali, e sviluppare una metodologia standard che sia sufficientemente flessibile da poter essere di volta in volta adattata al contesto particolare in cui si applica ma allo stesso proponga un comune approccio normo-conforme, ovvero basato sulla normativa in vigore in materia.

Coerentemente con quanto sopra descritto, infatti, il *target group* del progetto è costituito principalmente dalle amministrazioni dei piccoli comuni, e l'oggetto della procedura di VAS considerato è il Piano di Assetto del Territorio o analogo strumento pianificatorio a scala comunale.

Metodologia

L'elaborazione del software per il supporto alle decisioni si è fondata sull'analisi di diversi procedimenti di VAS già conclusi, sulla revisione della manualistica disponibile on-line, e sull'utilizzo di alcuni casi studio per testare il software prodotto, cercando di implementare i metodi e gli strumenti adottati nel processo di VAS dei piani urbanistici, affiancando il normale processo di formulazione del piano. Una volta concluso, DIVAS si configurerà come un sistema GIS e un insieme di *tools software*, che, sotto il controllo di uno o più decisori, fornirà funzionalità per migliorare l'efficacia del processo progettuale del piano.

Il progetto DIVAS per la produzione del software di supporto alle decisioni si articola in 5 fasi, così come presentate nella Figura 1.

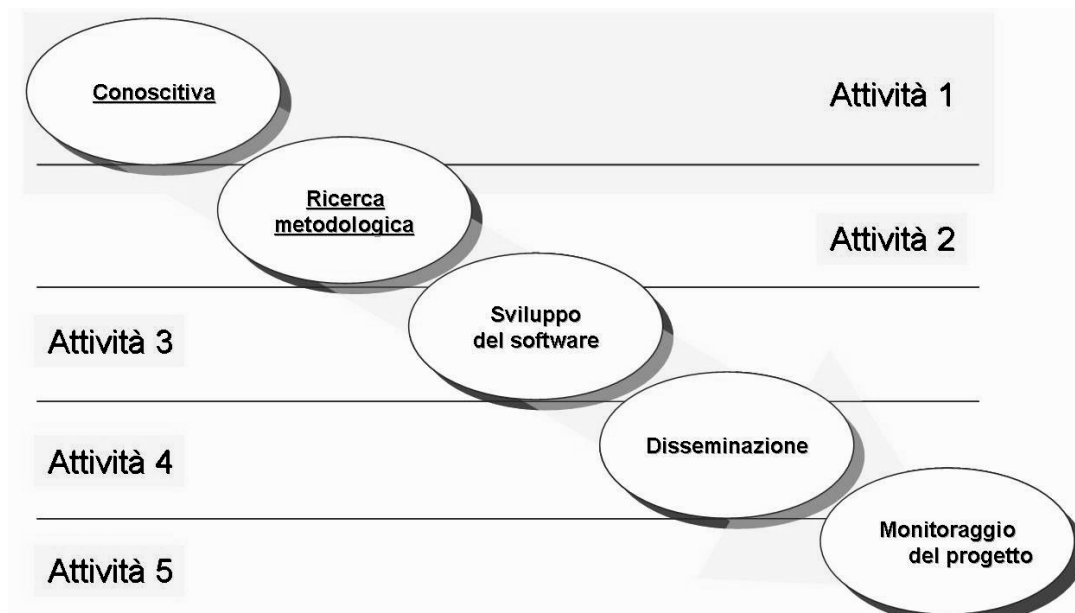


Figura 1 - Fasi del progetto DIVAS

I primi mesi di lavoro sono stati dedicati alle analisi preliminari, innanzitutto del quadro legislativo europeo e nazionale per permettere all'intero progetto di attenersi a quanto stabilito dalla Direttiva Comunitaria 2001/42/CE sulla VAS, dalle altre Direttive ad essa correlate e dalla normativa nazionale in materia. Si è inoltre effettuata una ricerca e analisi esplorativa di un ampio spettro di strumenti e sistemi a supporto delle decisioni (DSS) esistenti. L'analisi è stata condotta ampliando l'interesse dai DSS per la VAS ai DSS per la sostenibilità ambientale e, infine, ai sistemi di supporto alla pianificazione.

Parallelamente si è proceduto all'analisi delle linee guida e dei manuali metodologici sulla VAS prodotti dalle agenzie per l'ambiente e dalle amministrazioni pubbliche negli ultimi anni, concentrando l'attenzione su uno dei nodi rivelatisi come critici nella produzione del Rapporto Ambientale: la scelta di indicatori per pressioni, impatti e risposte legate al piano nonché per impostare il successivo monitoraggio a verifica della sostenibilità del piano stesso.

Grazie a questa prima ricognizione si è elaborata una tabella riassuntiva degli indicatori più utilizzati, suddivisi per matrice ambientale, a partire da quelli ricavati da ONU, OCSE, Indicatori Comunitari Europei, Agenzia Europea per l'Ambiente, EUROSTAT, ISTAT, Ministero dell'Ambiente, APAT, ARTA, ENEA, ARPAV e Regione Veneto. Dopo aver verificato eventuali ripetizioni o incongruenze con il livello pianificatorio di nostro interesse, si sono sviluppate schede per i singoli indicatori, creando così un database, parte integrante del manuale metodologico e procedurale prodotto nella seconda fase.

Le fasi successive, attualmente in corso di implementazione, riguardano la progettazione del software e il processo iterativo di applicazione, verifica e riorganizzazione tramite i casi studio.

Struttura del sistema di supporto alle decisioni DIVAS

DIVAS si configura come un sistema di supporto modulare, utilizzabile da utenti con diverse tipologie e livelli di competenze rispondendo così alle esigenze di Comuni medio-piccoli, spesso dal budget limitato. Il software, dovendo interagire con problemi non-strutturati o semi-strutturati, tipici del contesto valutativo-decisionale in cui si inserisce, si propone come un ambiente interattivo ad alta flessibilità, in cui l'utente sia guidato all'interrogazione dei dati, all'utilizzo dei modelli e degli strumenti di analisi dei dati.

In qualità di sistema esperto, DIVAS si configura come un sistema che guidi l'utente nelle varie fasi della metodologia e suggerisca i compiti da effettuare, senza imporre però la scelta finale all'utente. Contestualmente alla fase della VAS trattata, il sistema fornisce un insieme di funzionalità di base

sequenza le attività della procedura VAS proposta dal sistema (la sequenza di passaggi che compongono la metodologia DIVAS), oppure richiamando, in qualsiasi momento, funzionalità utili per lo svolgimento di attività accessorie (per documentarsi, analizzare, commentare, ecc.).

Il modello operativo adottato nel DSS è di tipo Quesito-Azioni-Risposta-Test. All'interno di un contesto stabilito (step) il sistema pone all'utente un quesito o un tema da sviluppare e l'utente effettua una serie di attività accessorie per rispondere al quesito, utilizzando gli strumenti e i suggerimenti del DSS per raggiungere efficacemente l'obiettivo. Alcune azioni sono obbligatorie, per soddisfare i requisiti della procedura metodologica relativi al quesito o al compito da svolgere. I risultati delle attività svolte vengono archiviati dal DSS e un test finale indica il grado di coerenza, completezza e soddisfazione in risposta al quesito, raggiunto grazie alle azioni svolte.

Il secondo modulo, in corso di realizzazione, è il cuore del DSS e supporta lo sviluppo di scenari in relazione agli obiettivi e alle azioni di piano e la valutazione delle azioni alternative per tematiche attinenti ai casi di studio. Questo modulo è indirizzato ad utenti esperti, in grado di lavorare in un ambiente operativo su base GIS.

Il modulo 2 include funzionalità GIS standard per l'interrogazione e l'esplorazione cartografica dei dati spaziali del quadro conoscitivo e funzionalità specifiche proprie del DSS. Esso dipende comunque dal modulo 1, poiché utilizza una selezione di indicatori e di parametri definiti negli step previsti dalla metodologia per costruire e valutare diversi scenari specifici.

Il modulo 2 può essere anche utilizzato per esplicitare le relazioni spaziali tra i fattori in gioco e rivedere le scelte effettuate nel modulo 1, puntando alla ricalibrazione delle azioni per il raggiungimento degli obiettivi determinati. Il motore GIS del modulo 2 è efficace nella costruzione e rappresentazione spaziale del quadro conoscitivo, nella "spazializzazione" dei fattori di analisi (azioni e determinanti, pressioni, stati, impatti) e introduce nuovi criteri di valutazione (dimensione, vicinanza, conformazione, sovrapposizione).

Il modulo 2, anch'esso stand-alone, è soggetto a licenza di tipo *run-time* e viene sviluppato con le librerie MapObjects 2.4 di ESRI.

Risultati

Sebbene ancora in fase di realizzazione, il progetto DIVAS ha già raggiunto alcuni importanti risultati. In particolare un importante punto di forza del progetto è costituito dalla possibilità di pervenire alla definizione di una specifica metodologia e di standard di analisi nell'ambito del processo integrato della VAS, che renda trasparente e ricostruibile il percorso decisionale adottato e valutabile la sua efficacia.

La schematizzazione della procedura, associata alle ampie libertà di scelta per l'utente, fanno sì che il sistema sia applicabile a diverse tipologie di piano e si possa proporre anche come strumento per facilitare il coordinamento tra i diversi piani di gestione del territorio.

Inoltre l'approfondita analisi preliminare degli indicatori offre all'utente la possibilità di scegliere più facilmente e adeguatamente i parametri su cui basare il monitoraggio, coordinandoli con le caratteristiche territoriali e gli obiettivi del piano.