

## ANALISI E VALUTAZIONE DI POLITICHE DI TRASPORTO URBANO SOSTENIBILE (PROPOLIS)

**CLIENTE:** Commissione Europea - Direzione Generale della Ricerca - V Programma di Ricerca nei Trasporti - Ambiente, energia e sviluppo sostenibile – Azione Chiave: la città del futuro

**PERIODO DELL'INCARICO:** 2000-2003

### CONTENUTO DELL'ATTIVITÀ:

Il progetto di ricerca PROPOLIS (Planning and Research of Policies for Land Use and Transport for Increasing Urban Sustainability) è finalizzato alla valutazione e alla definizione di strategie di sviluppo urbano sostenibile. Il progetto è stato co-finanziato dalla Commissione Europea (DG Ricerca) all'interno del tema "Città del domani e patrimonio culturale", che appartiene all'azione chiave "Energia, Ambiente e Sviluppo Sostenibile" del Quinto Programma Quadro di Ricerca, ed è stato realizzato da società di consulenza e università europee con il supporto delle amministrazioni delle sette città pilota di Helsinki, Dortmund, Napoli, Vicenza, Inverness, Bilbao e Brussels

La ricerca si è posta due obiettivi principali, uno di carattere operativo - identificare politiche/misure per la mobilità urbana sostenibile, in grado cioè di conseguire buoni risultati dal punto di vista ambientale senza compromettere l'efficienza economica e la sostenibilità sociale - e uno di carattere metodologico - costruire una procedura di valutazione di "politiche per la sostenibilità", che consentisse di analizzare e confrontare l'applicazione di tali politiche/misure in differenti aree urbane europee.

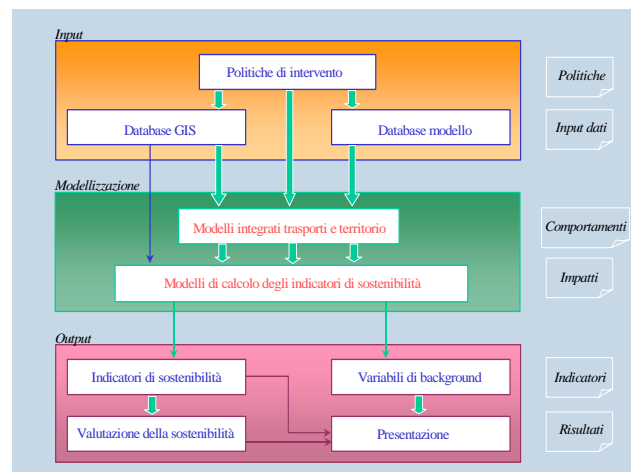
### La metodologia

La metodologia del progetto PROPOLIS è stata definita per tenere conto delle tre dimensioni della sostenibilità: quella ambientale, quella sociale e quella economica. Ciascuna dimensione è rappresentata da temi, che a loro volta comprendono diversi indicatori. I valori degli indicatori sono stimati attraverso l'applicazione di modelli integrati trasporti e territorio, i cui risultati sono elaborati con una serie di programmi appositamente sviluppati per provvedere alla disaggregazione spaziale, alla valutazione economica, all'analisi multicriteria e alla presentazione dei risultati nelle sette città pilota. La scelta dell'insieme degli indicatori adottati tiene conto:

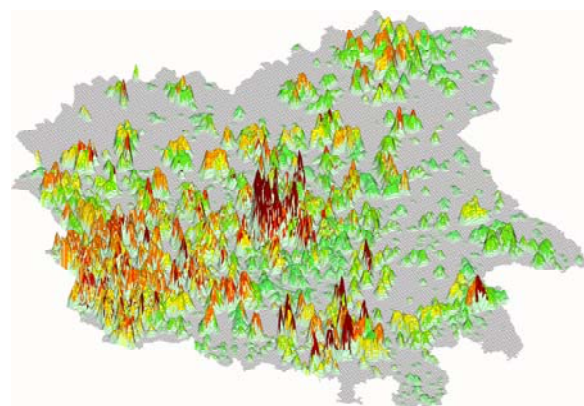
- nell'opportunità di prevedere il valore degli indicatori nel futuro
- nella necessità di disporre di indicatori sensibili alle variazioni indotte dalle politiche;

- nell'importanza di ridurre il rischio di doppi conteggi;
- nella possibilità di avere diverse risoluzioni spaziali: ad esempio gli algoritmi di dispersione degli inquinanti o quelli che simulano l'esposizione della popolazione al rumore lavorano ad una scala di analisi più dettagliata rispetto a quella adottata dai modelli di trasporto e uso del suolo.

*Il sistema di valutazione del progetto in PROPOLIS*



*Densità di popolazione della regione di Dortmund*



### *Il sistema dei modelli*

La procedura può essere vista come un processo che, grazie all'utilizzo di modelli comportamentali e di analisi di impatto, consente di trasformare le indicazioni relative alle misure di intervento in risultati quantitativi, misurati dagli indicatori. La simulazione delle politiche nei modelli avviene tramite la traduzione delle misure di intervento in variazioni dei valori assunti da alcuni parametri di input dei modelli.

I modelli integrati di simulazione dell'interazione trasporti e territorio costituiscono il cuore del sistema. I modelli descrivono la struttura economica e insediativa dell'area, l'offerta di trasporto, i costi per l'utilizzo dei diversi modi, ecc. e simulano gli effetti delle politiche in termini di variazioni delle localizzazioni di popolazione e occupazione e di variazioni dei comportamenti della domanda di trasporto, come ad esempio nella scelta dei modi e dei percorsi. I modelli trasporti e territorio producono una vasta mole di dati che vengono poi elaborati dai modelli di calcolo degli indicatori con riferimento a:

- l'analisi spaziale a livello micro, effettuata attraverso il modulo Raster che si basa su strumenti GIS;
- l'analisi economica, effettuata dal modulo EIM Economic Indicators Module che calcola le variabili classiche dell'analisi costi benefici e quelle più innovative, come il calcolo dei costi esterni e la stima del guadagno di produttività;
- l'analisi di equità, svolta dal modulo JIM (Justice Indicator Module) che calcola la distribuzione degli impatti tra i diversi gruppi socioeconomici della popolazione secondo differenti teorie di equità (*justice theories*).

### *I risultati delle politiche di intervento*

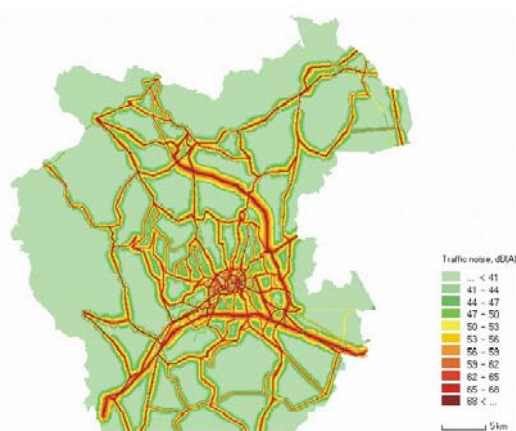
L'analisi delle singole misure ha consentito di individuare strategie per la messa a punto di misure integrate, vale a dire combinazioni coordinate di politiche complementari (misure *push* and *pull*) che, grazie alle sinergie attivate, danno luogo ad impatti positivi superiori alla somma degli impatti di ciascuna politica analizzata individualmente.

I risultati dello studio mettono in evidenza come, in assenza di interventi coordinati e mirati, la situazione delle aree urbane analizzate dal punto di vista della sostenibilità tende a deteriorarsi, e che questo deterioramento progredisce anche in presenza di consistenti investimenti infrastrutturali, quali quelli già previsti da alcune amministrazioni locali. La principale causa di tale peggioramento è legata agli indicatori relativi alla qualità ambientale, alle emissioni clima-alteranti e al consumo di risorse naturali, anche se la qualità

dell'aria potrebbe migliorare grazie al progressivo rinnovo delle flotte dei veicoli. Anche gli indicatori sociali tendono a peggiorare nel tempo e in assenza di politiche specifiche, le città esaminate sono quindi portate a diventare più inquinate e più "ingiuste".

Le politiche di intervento però devono essere disegnate con cura e attentamente valutate per i loro effetti sia di breve che di lungo periodo, facendo particolare attenzione agli effetti sull'uso del suolo. Ad esempio, le politiche di tariffazione della sosta e degli accessi spingono popolazione e imprese a localizzarsi fuori dalle aree centrali per evitare di pagare un extra costo, hanno quindi impatti negativi sulla vitalità dei centri urbani e a lungo andare favoriscono lo sprawl. Politiche di tariffazione generalizzata dell'uso dell'auto invece favoriscono la concentrazione delle residenze e delle attività nelle aree più urbanizzate, e di conseguenza penalizzano le aree meno urbanizzate che rischiano di perdere servizi e vitalità. Modulare le politiche di tariffazione ed associarle a politiche "territoriali" sembra quindi una strada inevitabile se si vuole accrescere la sostenibilità delle aree urbane.

*Inquinamento acustico da traffico  
nello scenario di riferimento di Vicenza*



### *I partner del progetto*

I partner del progetto PROPOLIS sono le società LT Consultants (Finlandia), TRT Trasporti e Territorio (Italia), Spiekermann & Wegener Urban and Regional Research (Germania), MECSA (Spagna), STRATEC (Belgio), WSP (Gran Bretagna), i centri di ricerca IRPUD di Dortmund e UCL University College of London.



LT IRPUD ME&P UCL TRT MECSA STRATEC



Per maggiori informazioni:

<http://www.wspgroup.fi/lt/propolis/>

