

Master Universitario in: "Tecniche per la progettazione e la valutazione ambientale"  
A.A. 2004 - 2005

Titolo della tesi: **Natural Risk Assessment and GIS of application for local communities**

Autore: Stefano Davide Murgese

## **Abstract**

*Introduzione:* Secondo quanto previsto dalla normativa regionale della Regione Piemonte la pianificazione urbanistica a scala comunale è definita mediante la preparazione del Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC). Ai fini dell'approvazione del PRGC da parte delle autorità regionali viene richiesta la valutazione del rischio idrogeologico ai sensi della "Circolare del Presidente della Giunta Regionale dell'8 maggio 1996, n.7/LAP - ... omissis.", effettuata sulla base del contesto del territorio comunale e dei contenuti del PRGC.

*Obiettivi:* il progetto in esame è finalizzato alla definizione di un metodo di quantificazione del rischio idrogeologico a scala comunale mediante l'impiego di tecniche GIS, partendo dai dati prodotti per la definizione del PRGC e dai dati raccolti per la definizione del rischio secondo la normativa regionale.

*Metodi:* lo studio si basa su un approccio multidisciplinare che integra l'elaborazione di dati ambientali e socioeconomici, coerentemente con le esperienze maturate in campo nazionale ed internazionale in ambito di valutazione dei rischi naturali. Partendo dalla definizione del rischio inteso come il prodotto della pericolosità per il danno, la procedura identifica e quantifica questi due elementi. La tecnica GIS seguita per la valutazione del rischio è basata sulla combinazione di mappe indicizzate e sull'algebra raster. Il calcolo del danno potenziale si avvale del supporto di una base dati relazionale nella quale sono memorizzate le informazioni relative agli elementi esposti. La connessione ODBC tra GIS e database permette la conversione automatica delle informazioni alfanumeriche in un formato geografico che viene poi utilizzato per il successivo calcolo del rischio. Il valore esposto è considerato dal punto di vista del valore sociale, economico, fisico e ambientale. I risultati sono visualizzati in forma di mappe nelle quali il rischio è espresso numericamente con valori compresi tra 0 e 1. L'intervallo di valori ottenuto è quindi suddiviso nelle classi previste dalla 7/LAP.

*Risultati e conclusioni:* i risultati ottenuti sono coerenti con le valutazioni del rischio proposte in precedenza per l'area di studio, a dimostrazione della validità delle procedure seguite. La definizione e la quantificazione degli elementi di calcolo del livello di rischio permettono una più oggettiva valutazione ed un più elevato livello qualitativo dei risultati. Il formato digitale del piano regolatore, combinato con l'automazione delle procedure di calcolo del rischio, permettono una valutazione priori di eventuali decisioni circa la modificazione della

destinazione d'uso del suolo, con costi e in tempi relativamente contenuti. Inoltre, la quantificazione del rischio trova applicazione nelle fasi di monitoraggio dei piani regolatori, previste dalla Valutazione Ambientale Strategica, in quanto i valori numerici calcolati possono essere rapidamente convertiti in indicatori generali di rischio. Questi ultimi possono essere quindi inclusi nella valutazione ex-ante ed in-itinere dei piani.