

SOVRAPPOSIZIONE E CONFRONTO FRA LA PRIMA CARTOGRAFIA IGM E LA CARTOGRAFIA ATTUALE

Riccardo BARZAGHI (*), Daniela CARRION (*), Renzo MASEROLI (**)

(*) Politecnico di Milano, DIAR sezione Rilevamento

(**) Istituto Geografico Militare, Servizio Geodetico

Riassunto esteso

Presso l'Istituto Geografico Militare sono disponibili numerose carte storiche risalenti alla fine del 1800, alla prima produzione cartografica dell'Istituto, successiva all'unificazione italiana. E' interessante, visto il patrimonio storico a disposizione, valutare l'evoluzione del territorio, relativamente a quei particolari individuabili sia nella cartografia storica che in quella moderna. L'utilizzo all'interno di un Sistema Informativo Geografico delle carte storiche digitalizzate e georeferenziate permette un confronto diretto con la situazione attuale, rappresentata dalla cartografia e dalle immagini telerilevate georeferenziate, per una valutazione dell'evoluzione del territorio da parte di storici e pianificatori.

Per questo lavoro sono state considerate alcune carte in scala 1:100000 e 1:25000 della fine del 1800 e le corrispondenti carte recenti, risalenti agli anni 1950-1970, tutte scannerizzate con una risoluzione di 150 o 300 dpi. E' stato individuato un insieme di circa 20 punti per ogni carta antica, corrispondenti a elementi naturali o dell'urbanizzazione, in modo che per ogni punto fosse localizzabile l'omologo nella cartografia più recente.

Presso l'IGM sono già state stimate possibili trasformazioni tra il sistema di rappresentazione delle carte del 1800, ellissoide di Bessel e il sistema cartografico nazionale attuale, il Datum Roma40, in particolare in questo lavoro sono state considerate le equazioni individuate da Boaga e sviluppate da Jordan (Jordan, Eggert 1941).

Tali trasformazioni sono state applicate alle coordinate dei punti posizionati sulle carte antiche. Le coordinate trasformate sono state confrontate con le corrispondenti individuate sulle carte più recenti. A questo punto è stato possibile valutare il campo di deformazioni residuo e le accuratezze ottenibili. Il campo delle deformazioni residue a valle della trasformazione presenta dei sistematismi che vanno ulteriormente indagati, le medie e le deviazioni standard dei residui sono dell'ordine di grandezza dei 50-100 m per le carte in scala 1:100000, si hanno invece medie di 20-40 m e una deviazione standard inferiore al metro per la carta in scala 1:25000. L'accuratezza della trasformazione è quindi fuori dalla tolleranza delle carte, tuttavia è sufficiente per poter fare su di esse delle considerazioni sull'evoluzione del territorio nel tempo. A questo scopo si è proceduto a sovrapporre le scansioni delle carte utilizzando le funzioni di georeferenziazione disponibili nel software ArcView[®]. Già utilizzando una trasformazione semplice come la trasformazione affine la sovrapposizione fra le carte antiche e recenti è apparsa buona.

Georeferenziando in un sistema comune carte di epoche diverse è possibile costituire un database che può essere di ausilio a diversi studiosi del territorio, per esempio per valutare l'evoluzione temporale dell'uso del suolo e dell'urbanizzazione, oppure per permettere agli storici di individuare toponimi scomparsi o modificatisi nel corso del tempo. E' possibile anche fare alcune considerazioni relative alle modifiche di elementi naturali del territorio, come ad esempio la modifica di un tratto di costa o del corso di un fiume. In particolare dalla carta in scala 1:25000, raffigurante il corso del fiume Po nella zona di Piacenza, sono emerse alcune variazioni interessanti: