

GEOLOGIA IDROGEOLOGIA IDROLOGIA IDRAULICA GEOPEDOLOGIA PEDOBOTANICA BIOINDICATORI BIOACCUMULATORI

Testo e figure: Orlando Vaselli, Antonella Buccianti - Ideazione e realizzazione grafica: Barbara Aldighieri

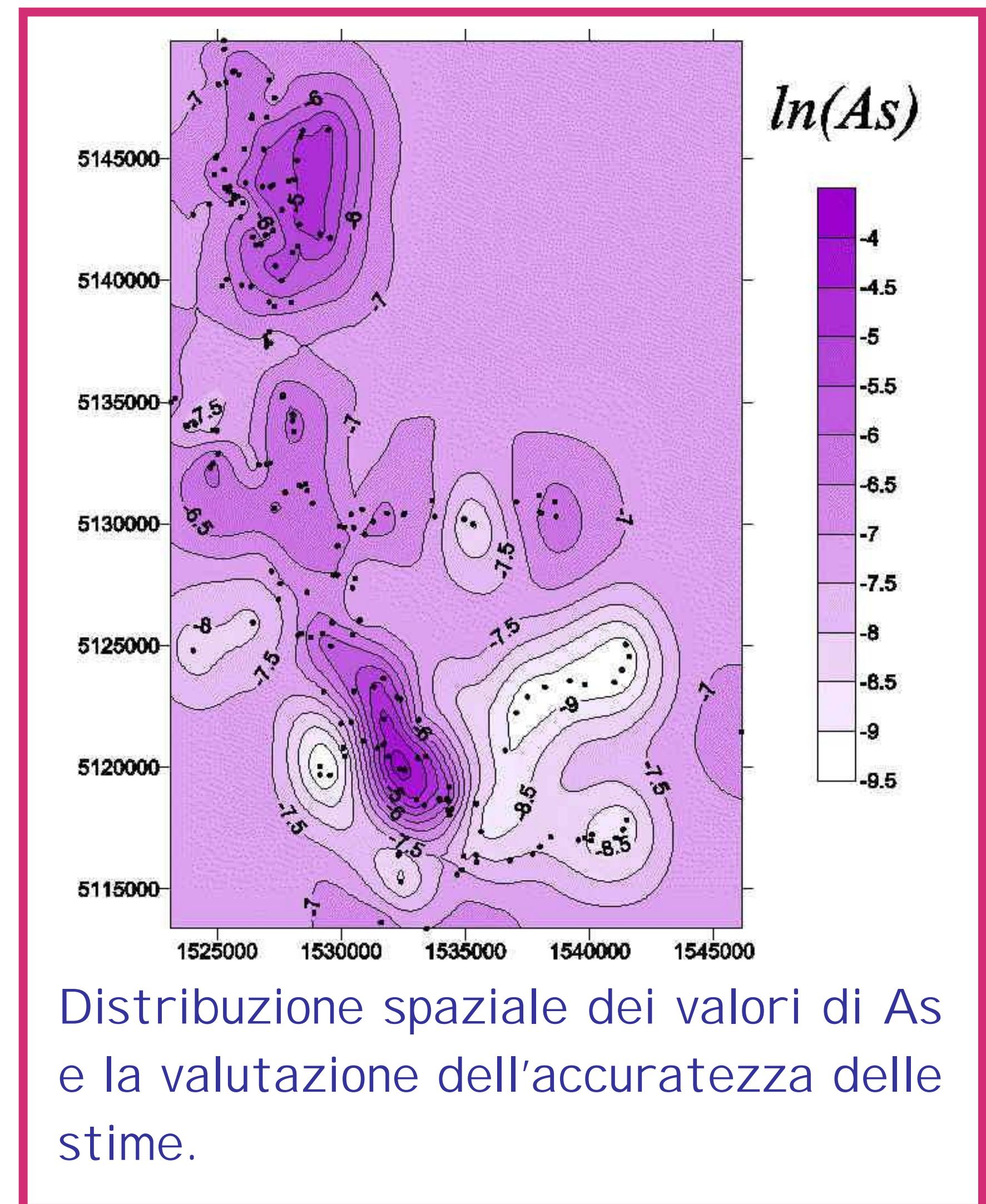
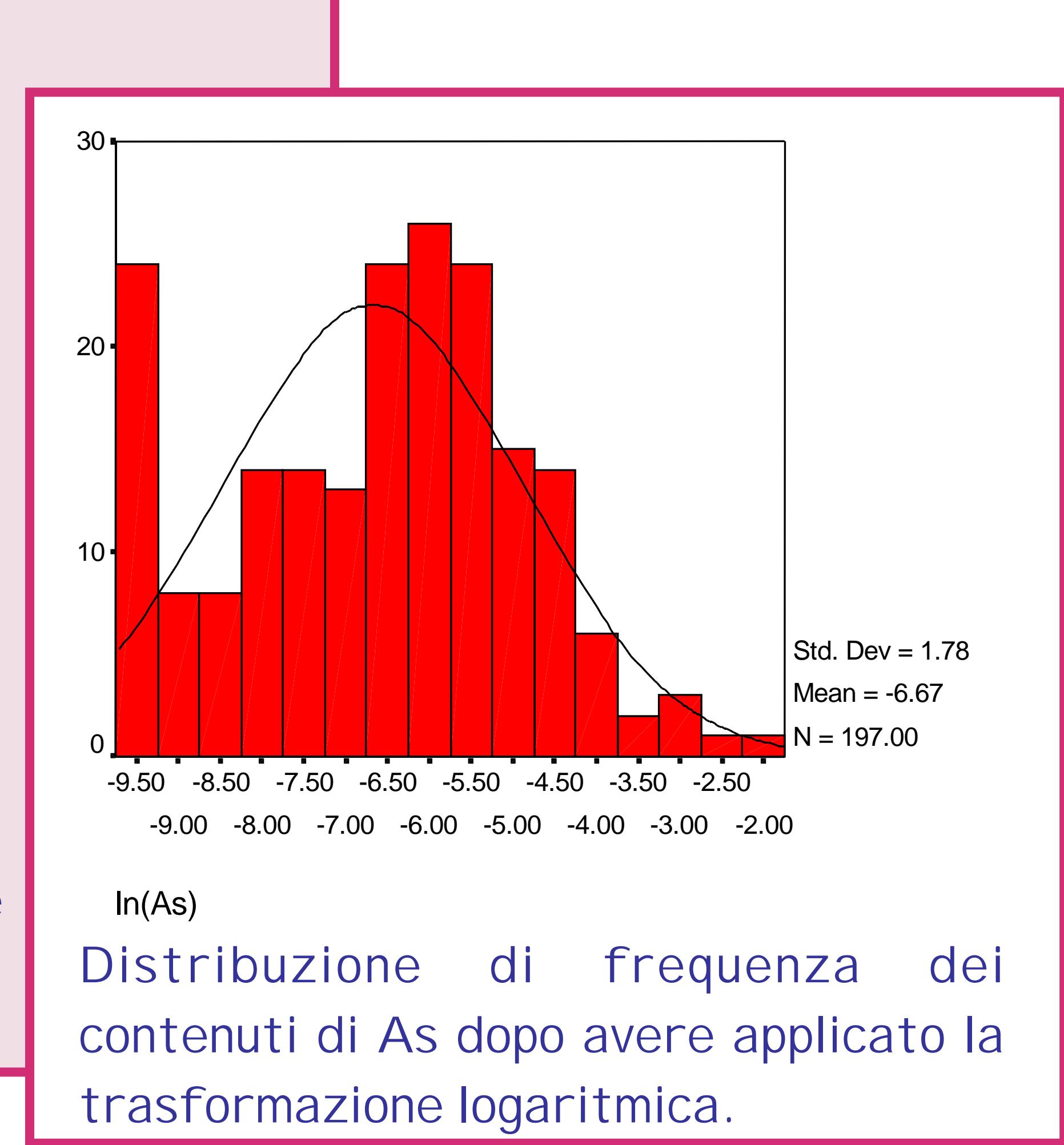
GEOCHIMICA

GEOSTATISTICA E CARTOGRAFIA TEMATICA IN GEOCHIMICA

IL KRIGING, OVVERO LA GESTIONE DEI VALORI STIMATI

- 1 una volta individuate le direzioni di massima e minima continuità i variogrammi relativi a tali direzioni devono essere modellizzati dal punto di vista matematico;
- 2 i modelli vengono poi utilizzati per attribuire valori ai nodi di una griglia regolare;
- 3 i valori ai nodi della griglia sono stime e sono quindi influenzate da errori di stima; ad essi si aggiungono gli errori relativi al campionamento ed alla determinazione della variabile da analizzare.

→ La Geostatistica consente una razionale gestione di queste informazioni mediante l'uso di algoritmi di kriging.



Distribuzione spaziale dei valori di As e la valutazione dell'accuratezza delle stime.

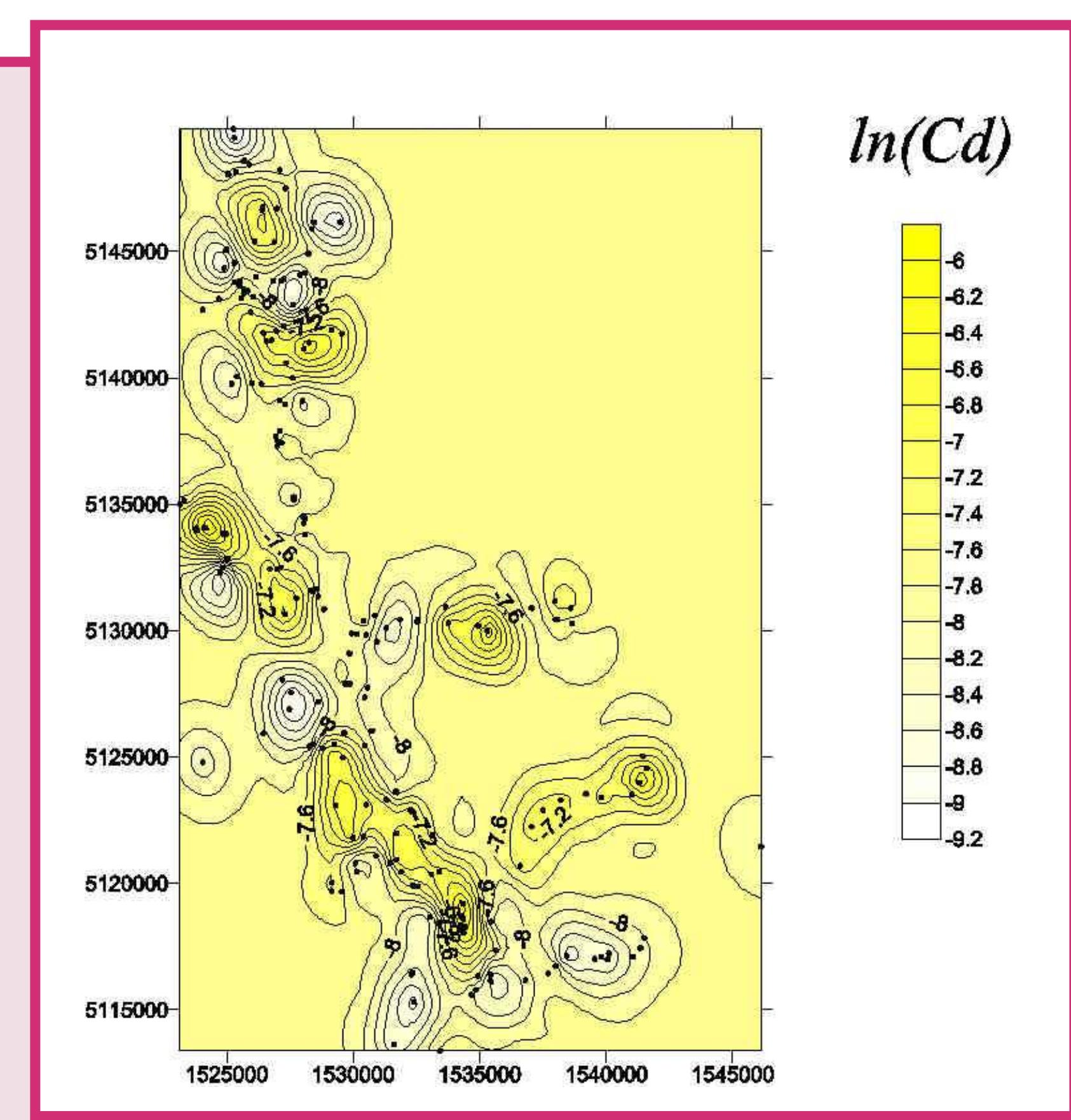
Il kriging è uno stimatore geostatistico che ha due importanti proprietà:

- 1 è esatto, cioè restituisce, nei punti ove si ha l'informazione spaziale, il suo valore vero;
- 2 per ogni valore stimato fornisce la varianza di stima, un parametro per la valutazione della accuratezza delle stime proposte.

si tratta di uno strumento fondamentale quando si devono prendere decisioni.

UN ALTRO ESEMPIO DI APPLICAZIONE: LA DISTRIBUZIONE DEL CADMIO (Cd)

- L'analisi della distribuzione spaziale dei valori è stata effettuata dopo aver applicato la trasformazione logaritmica;
- tale trasformazione consente in genere di ottenere distribuzioni di frequenza più simmetriche, gestibili dal punto di vista della modellizzazione con funzioni di probabilità;
- nel caso di As e Cd i dati presentano una maggiore continuità in direzione N-S (legata al sistema di drenaggio principale) e come su tale struttura spaziale di ampio range si sovrappongono strutture di piccola scala, più o meno isotrope (dominate dalla Geologia).



BIBLIOGRAFIA

- E. H. Isaaks & R. M. Srivastava (1989). Applied Geostatistics, Oxford University Press, 561 pp.
C. V. Deutsch A. G. Journel (1992). GSLib, Geostatistical Software Library and User's Guide, Oxford University Press, 340 pp.
P. Goovaerts (1997). Geostatistics for natural resources evaluation, Oxford University Press, 483 pp.

Per ulteriori informazioni ed approfondimenti contattare l'Unità di Geochimica Computazionale e Modellizzazioni, buccianti@unifi.it