

Testing funzione ordkrig()

La funzione `ordkrig` richiede in input i parametri *nugget*, *sill* e *range*. Quindi, per effettuare un test migliore, ho deciso di ricavarli dal semivariogramma e successivamente usarli nel test della funzione.

Operazioni preliminari

Utilizzo 100 campioni generati casualmente, contenuti in un file (*campioni.dat*) costituito da 3 colonne formattate come segue:

Coordinata X – Coordinata Y – Misura

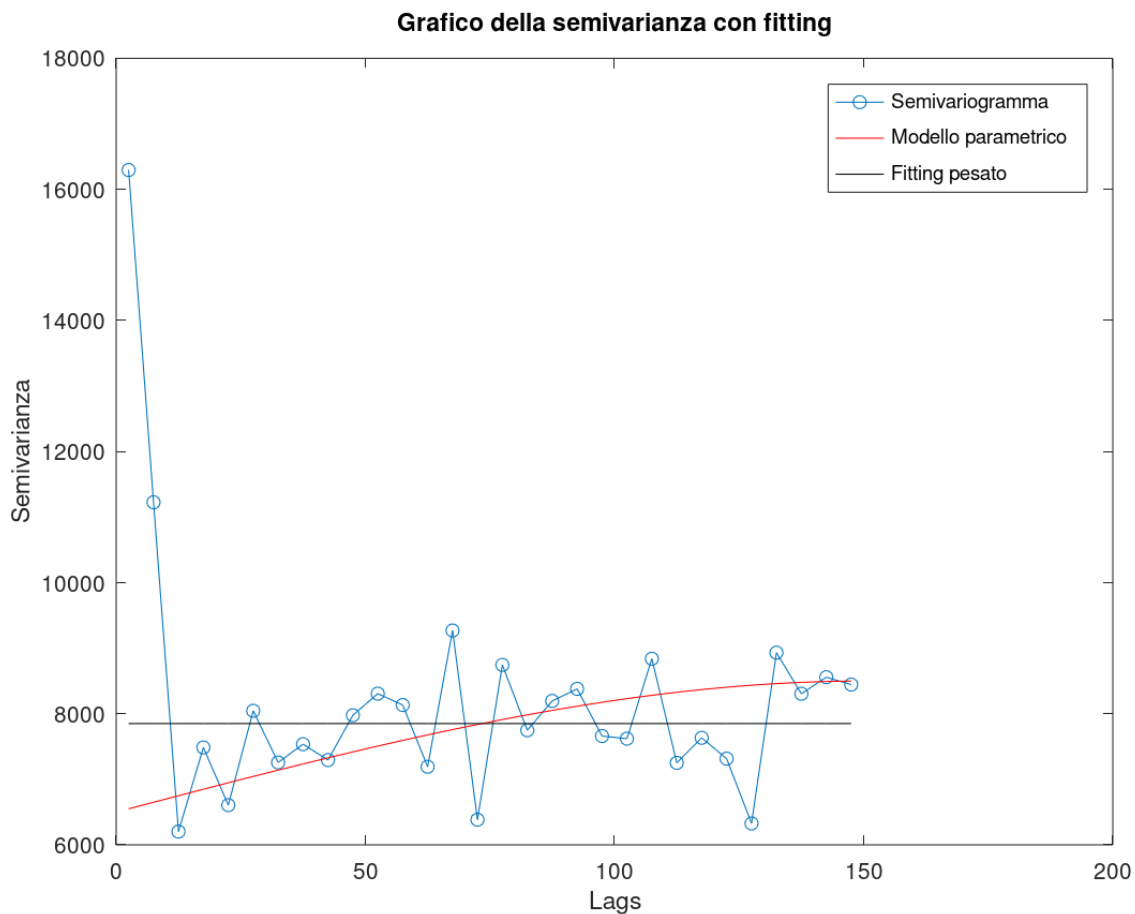
Genero il semivariogramma per mezzo della funzione Octave "*semivariogramma.m*".

Analizzo il semivariogramma regolarizzato con un modello parametrico sferico avente i seguenti valori:

Nugget = 6000

Sill = 2000

Range = 150



Effettuo il fitting pesato e verifico che non è necessario effettuare un detrend ($\mu(x)$ costante)

Proseguo quindi con il kriging ordinario.

Kriging ordinario

Mettiamo i 100 campioni casuali D su un grafico per capirne meglio la posizione.

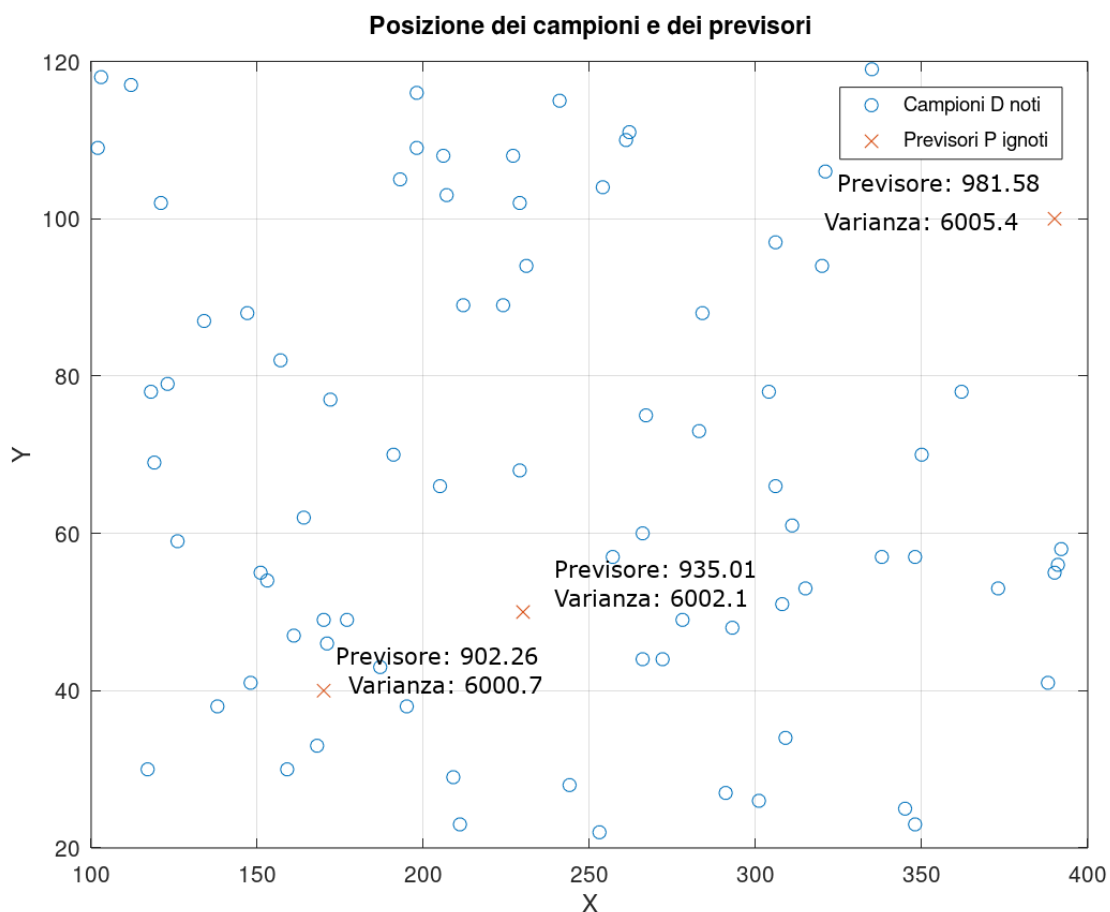
Scegliamo dei punti P di cui non conosciamo la misura associata. Da sinistra a destra abbiamo:

$$P_1(170; 40); P_2(230; 50); P_3(390; 100)$$

Utilizziamo la funzione `ordkrig()` per calcolare i previsori e la loro rispettiva varianza.

Punto ($x; y$)	Previsore P^*	Varianza σ^2
$P_1(170; 40)$	902.26	6000.7
$P_2(230; 50)$	935.01	6002.1
$P_3(390; 100)$	981.58	6005.4

Metto i risultati sul grafico:



Possiamo notare come la varianza del valore al punto P_3 sia superiore a quella degli altri punti, a causa della sua posizione maggiormente isolata; lo stesso comportamento del valore in posizione P_2 . Al contrario il valore nel punto P_1 ha la varianza più bassa dei 3.

Abbiamo quindi dimostrato come il previsore in punti vicini o in gruppo sia più preciso (con una varianza più bassa) rispetto alla previsione in punti più isolati.

Sviluppatore: Luca Panariello
Matricola: 289182