

# Plugin Mappa delle Concentrazioni Qgis 1.8 Lisboa di Giuseppe Dettori

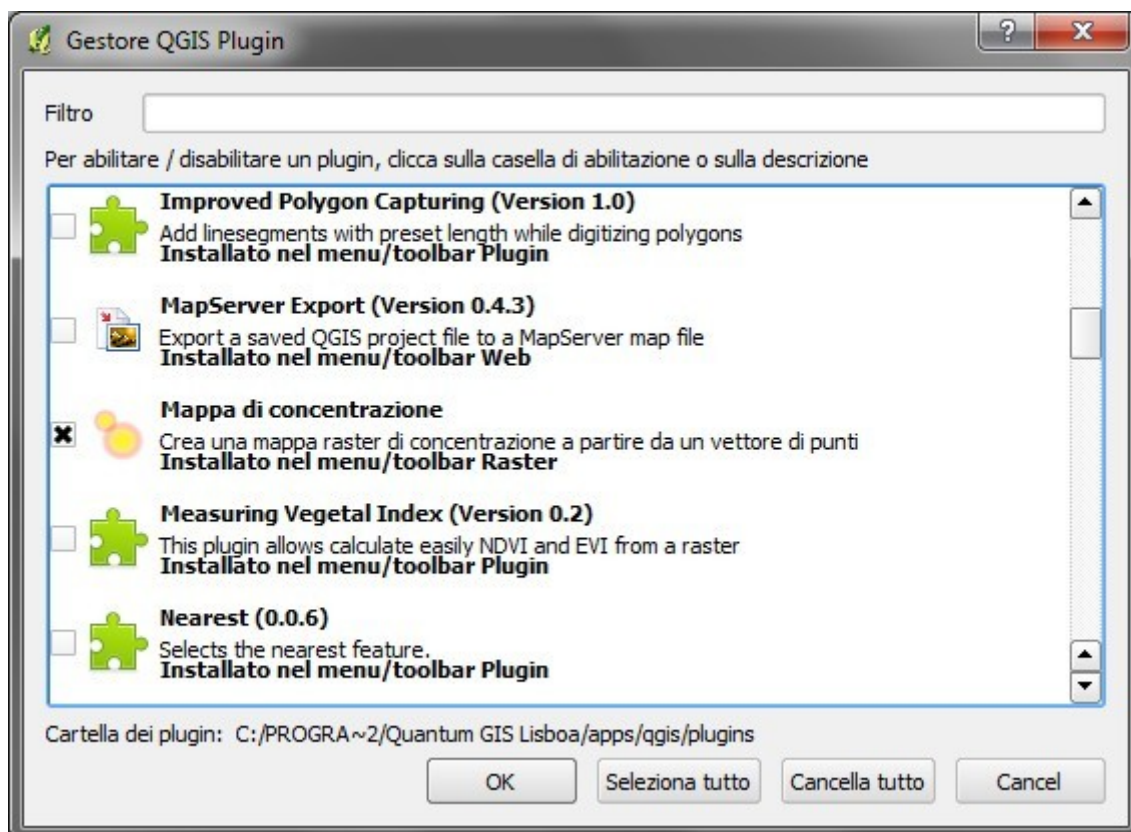


Fig.1

Il plugin Mappa delle concentrazioni consente la creazione di raster di densità e viene applicato a tematismi vettoriali "Puntiformi".

I raster consentono di aumentare la nostra attenzione su aree caratterizzate:

- da un maggior numero di punti
- da punti che presentano una distanza reciproca inferiore rispetto agli altri.
- dalla presenza di pochi punti
- da punti che presentano una distanza reciproca superiore rispetto agli altri.
- una densità di punti simili

*Per comprendere meglio il concetto si pensi ai punti come una rappresentazione di alberi abbattuti in una data area.*

*Abbattimenti dovuti a varie cause, nel corso degli ultimi 30 anni*

*Applicando lo strumento della mappa delle concentrazioni è possibile osservare dove in passato gli alberi erano più numerosi o presentavano distanze minori rispetto agli altri alberi.*

*Questo consente di concentrarci in aree specifiche dove è avvenuto un abbattimento più intenso per comprenderne le cause.*

Si immagini che intorno ad ogni punto venga creata una circonferenza, definita dall'utente, di raggio R (raggio di ricerca).

L'aria del cerchio sarà suddivisa in celle e ad ognuna di esse verrà associato un valore.

Tale valore, di norma, decrescerà dal centro (valore 1, nelle vicinanze della primitiva punto), fino alla circonferenza.

All'esterno di tale area le celle assumeranno il valore 0.

E' da osservare che se due punti si trovano a una distanza inferiore a  $2R$ , le due circonferenze in parte si sovrapporranno.

In questo caso le celle comuni assumeranno un valore dato dalla somma delle singole celle appartenenti alle rispettive aree.

#### Esercizio

Si apra un nuovo progetto di Qgis 1.8 e si definisca come sistema di riferimento della vista EPSG3003.

Si crei un tema vettoriale puntiforme caratterizzato da 3 elementi distanti indicativamente 50m e 80m (fig. 2)

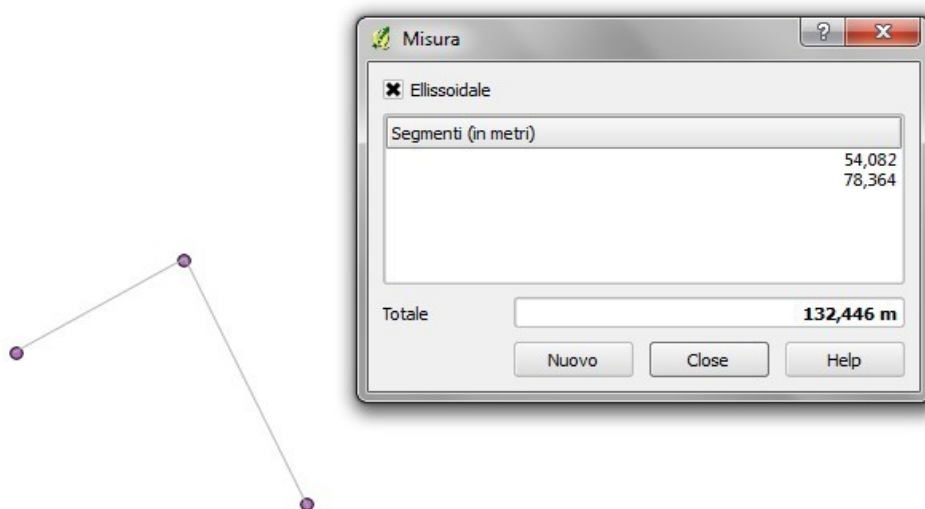


Fig.2

Dal Menù plugin si passi alla Gestione Plugin e si attivi il plugin “Mappa delle concentrazioni”(Fig 1)

Comparirà la nuova funzionalità nel menù Raster.

Mappa delle concentrazioni----Mappa delle concentrazioni (Fig.3)

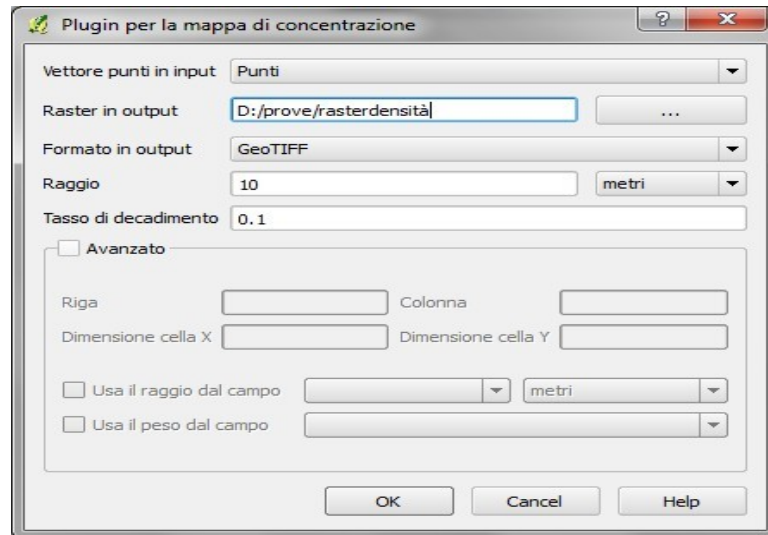


Fig.3

- Vettore punti in input  
Si inserisca il tema puntiforme su cui si vuole creare il raster delle densità
- Raster in output  
Si definisca il nome del raster e dove salvarlo
- Formato in output  
Si scelga il formato in cui salvare il raster ( default GeoTIFF)
- Raggio (raggio di ricerca)  
Il raggio intorno a ogni singolo punto che definirà l'area in cui le celle assumeranno un valore diverso da 0, all'esterno di tale area le celle avranno associato il valore 0 (default 10m)
- Tasso di decadimento  
Consente di definire, il valore finale delle celle che cadono sulla circonferenza, rispetto a 1. Di conseguenza con che “velocità” decadono ( o crescono per tassi > 1) i valori, spostandoci dal centro alla periferia (default 0.1)

Tasso di decadimento:

- ◆ 0  $1*0=0$  Si pone che i valori decresco fino a 0
- ◆ 0,1  $1*0,1=0,1$
- ◆ 0,5  $1*0,5=0,5$
- ◆ 1  $1*1=1$  le celle del raster appariranno tutte dello stesso colore (rosso) assumeranno tutte lo stesso valore, 1.
- ◆ 2  $1*2=2$  (il doppio di 1) i valori invece che decrescere aumentano dal centro alla periferia.

E' possibile variare il valore di partenza 1 (cella in cui cade punto) tramite il “Peso” (si veda più avanti)

Es. peso 20  $1*20=20$  nuovo valore di partenza che verrà moltiplica per tasso di decadimento 0,1

$20 \times 0,1 = 2$

il valori delle celle varieranno da 20 a 2 passando dal centro alla circonferenza.

Lasciamo i parametri di default presenti nella finestra-----ok

Spostiamo sulle proprietà dell'immagine----Stile e optiamo su Mappa colore---  
Speudocolore

Adesso spostiamoci, sempre nelle proprietà del tema, su Trasparenza e in Nessun  
Valore si ponga 0. (Fig. 4)

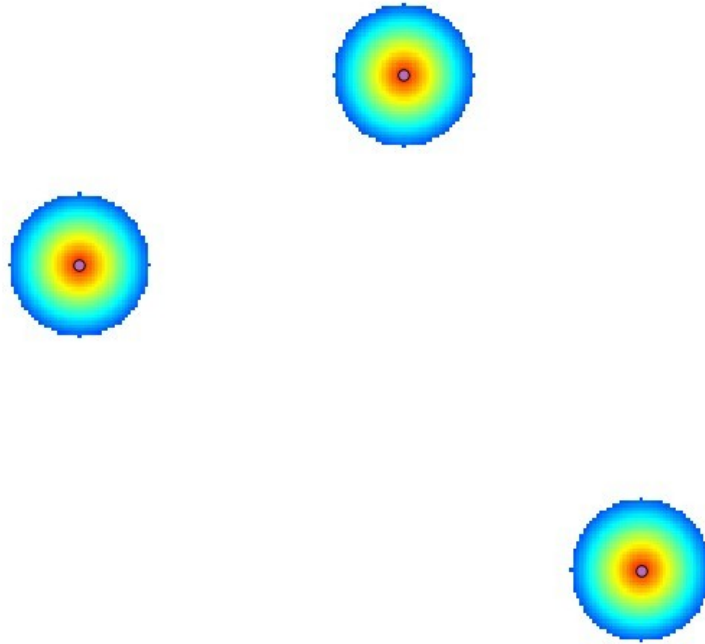


Fig.4

Manteniamo il raggio di 10m, aumentiamo il tasso di decadimento a 0.5

Creato il nuovo raster si usi lo strumento dello zoom per visualizzare una cella ai  
bordi della circonferenza (si ricordi di selezionare il tema).

Si interroghi la cella più esterna, il valore sarà di 0.5 mentre nel tema  
precedentemente creato si osserverà, per la stessa cella il valore 0.1.

Aumentiamo il raggio di ricerca a 50m, e manteniamo l'indice di decadimento a 0.1  
(fig.5)

Si osservi che nell'area di sovrapposizione delle circonferenze le celle assumono  
valori maggiori.

In questo modo il raster mostra “la densità dei punti”; la colorazione è più intensa  
(rossa) dove i punti , fra loro, sono caratterizzati da una distanza inferiore.

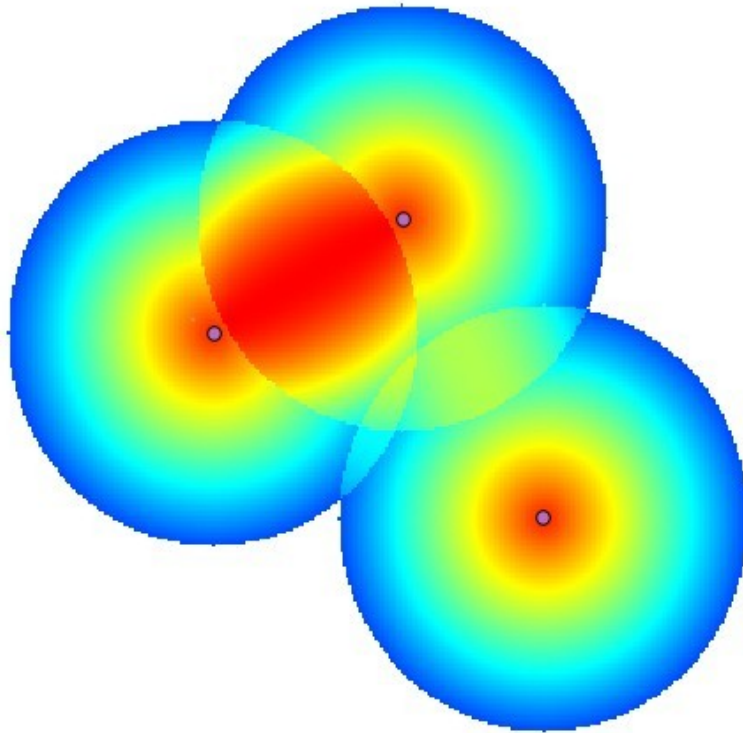


Fig.5

Attiviamo all'interno della finestra del plugin l'opzione “Avanzato” (Fig.6)

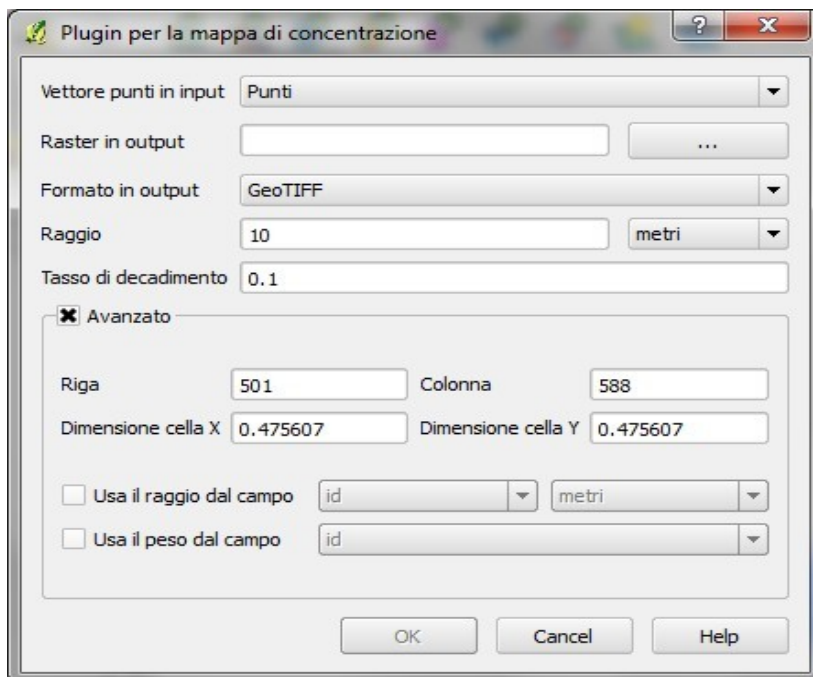


Fig.6

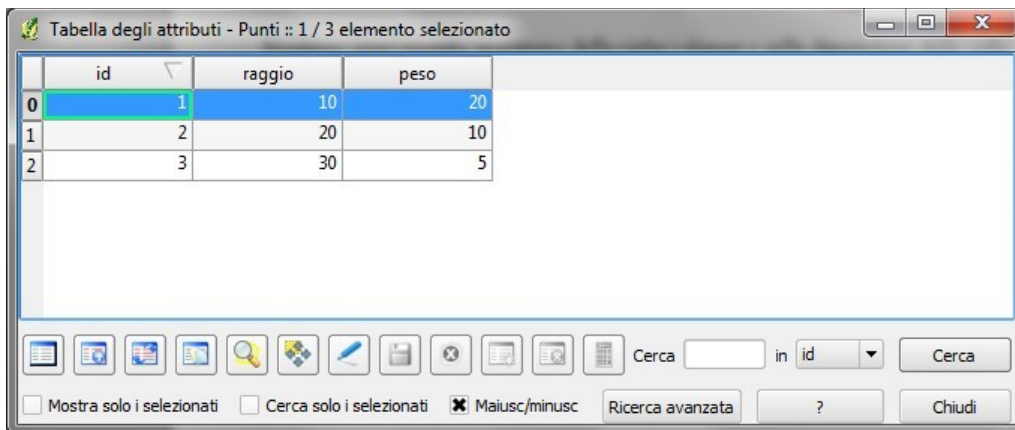
Possiamo intervenire sul numero delle righe/colonne o sulla dimensione delle celle (x,y) del raster risultante

E' possibile, inoltre caratterizzare ogni punto da un raggio specifico il cui valore deve essere riportato all'interno di una colonna della tabella attributi.

Inoltre possiamo moltiplicare il valore delle celle presenti all'interno della circonferenza di un specifico punto, per un coefficiente.

Tale peso verrà ricercato all'interno di un'ulteriore colonna da noi definita.

Attiviamo l'editor per modificare la tabella del tema puntiforme, aggiungiamo due nuove colonne tipo Integer. Nominiamole Raggio e Peso (Fig.7)



	id	raggio	peso
0	1	10	20
1	2	20	10
2	3	30	5

Fig.7

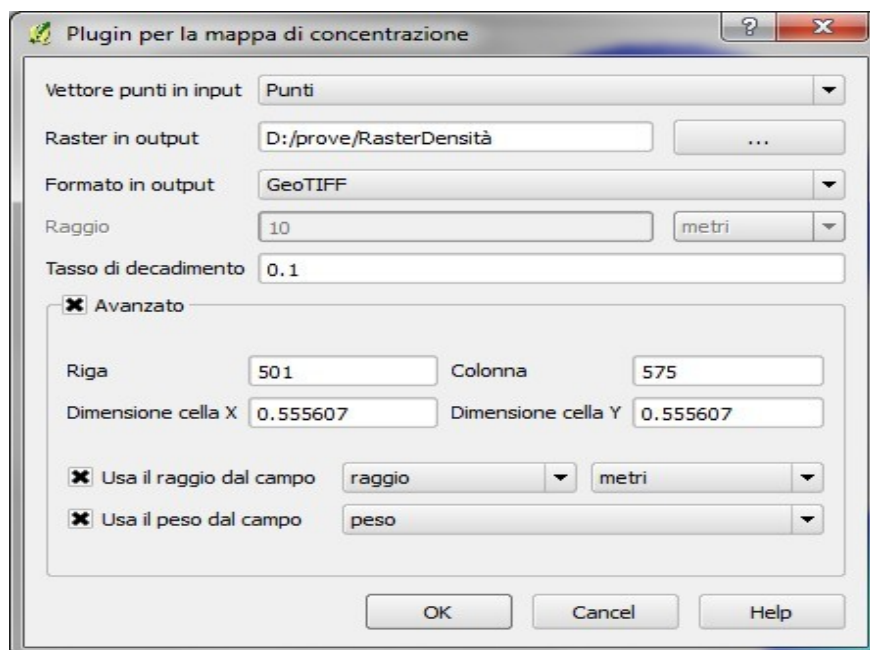
Si osservi all'interno della tabella, raggio inferiore ---peso più elevato (r=10,p=20)

Attiviamo le opzioni:

-Usa i raggi del campo

-Usa i pesi del campo

Si selezioni le colonne corrispondenti (Fig.8)



Vettore punti in input: Punti

Raster in output: D:/prove/RasterDensità

Formato in output: GeoTIFF

Raggio: 10 metri

Tasso di decadimento: 0.1

Avanzato

Riga: 501 Colonna: 575

Dimensione cella X: 0.555607 Dimensione cella Y: 0.555607

Usa il raggio dal campo: raggio metri

Usa il peso dal campo: peso

OK Cancel Help

Fig.8

Il raster che otteniamo (Fig.9) mostra i differenti raggi e le differenti colorazioni dei cerchi dovuti al coefficiente di moltiplicazione (peso) che è stato applicato ai valori delle celle.

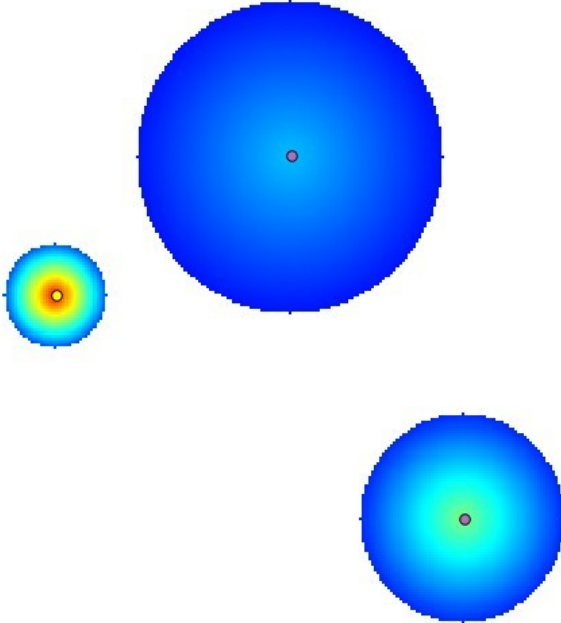


Fig.9