

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
<https://mog.labcd.unipi.it/>
paolo.mogorovich@gmail.com

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Vari tipi di immagini

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

Il numero associato a ciascun pixel esprime il valore che assume una certa grandezza nel punto dello spazio geografico corrispondente a quel pixel.

In genere ci sono molti valori diversi e si percepisce un'idea di continuità

7	66	70	67	26	24	30	30	32	28
7	8	77	77	27	26	25	28	27	27
7	9	75	80	89	24	24	28	28	23
7	10	11	83	90	24	27	27	29	26
8	9	90	82	22	24	30	32	26	28
8	9	86	87	24	26	31	32	29	30
8	8	80	83	75	26	27	29	30	31
8	8	10	77	67	25	27	28	31	29
9	10	11	11	22	24	25	27	29	28
7	7	11	10	10	27	25	25	24	21

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

La grandezza campionata può essere:

- quota
- pressione
- temperatura
- livello freatico
- riflettanza
- pendenza
- ecc.

7	66	70	67	26	24	30	30	32	28
7	8	77	77	27	26	25	28	27	27
7	9	75	80	89	24	24	28	28	23
7	10	11	83	90	24	27	27	29	26
8	9	90	82	22	24	30	32	26	28
8	9	86	87	24	26	31	32	29	30
8	8	80	83	75	26	27	29	30	31
8	8	10	77	67	25	27	28	31	29
9	10	11	11	22	24	25	27	29	28
7	7	11	10	10	27	25	25	24	21

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

La grandezza campionata può essere:

- quota
- pressione
- temperatura
- livello freatico
- riflettanza
- pendenza
- ecc.

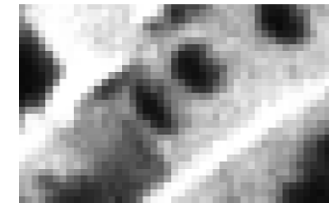


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

La grandezza campionata può essere:

- quota
- pressione
- temperatura
- livello freatico
- riflettanza
- pendenza
- ecc.

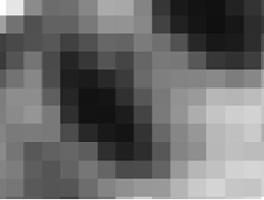


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

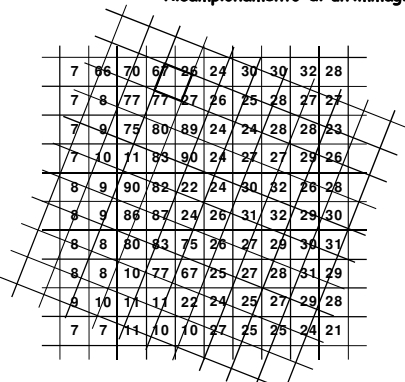
La grandezza campionata può essere:

- quota
- pressione
- temperatura
- livello freatico
- riflettanza
- pendenza
- ecc.



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Ricampionamento di un'immagine fisica



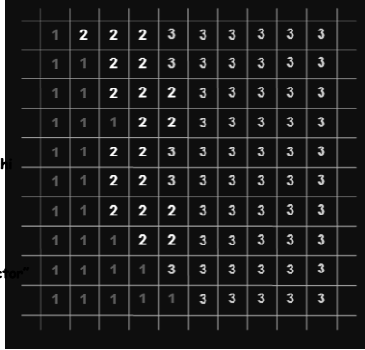
Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

Il numero associato a ciascun pixel è un simbolo il quale dichiara che lo spazio geografico corrispondente a quel pixel appartiene ad una certa classe.

In genere ci sono pochi valori diversi e si percepisce un'idea di zonizzazione

La forma è "raster", ma la sostanza è "vector"

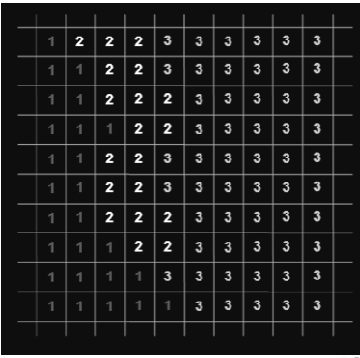


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

Sono esempi di classi:

- fasce di quota
- classi di land cover
- tipologie di edificato
- vincoli
- fasce di rischio
- codici amministrativi
- ecc




Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

Sono esempi di classi:

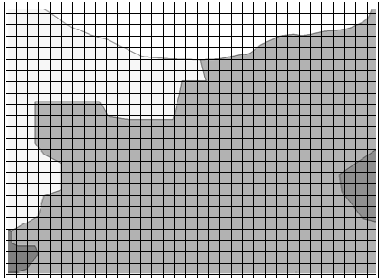
- fasce di quota
- classi di land cover
- tipologie di edificato
- vincoli
- fasce di rischio
- codici amministrativi
- ecc



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

Spesso un'immagine classificata nasce dalla trasformazione di un dato vettoriale in raster ...

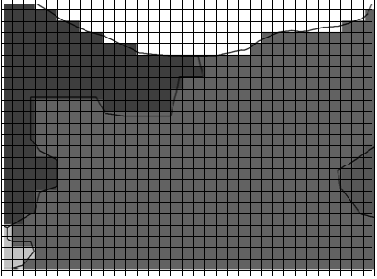


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

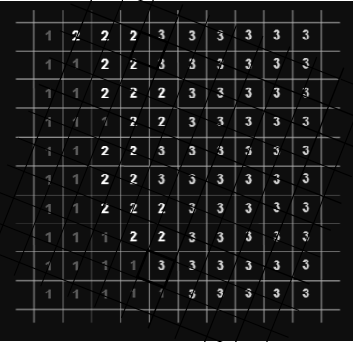
Spesso un'immagine classificata nasce dalla trasformazione in raster di un dato vettoriale.

L'immagine ottenuta, pur essendo raster, porta un'informazione la cui essenza è evidentemente vettoriale.



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Ricampionamento di un'Immagine classificata



Se il ricampionamento non è il "nearest neighbour" si rischia di introdurre valori senza significato; non esistenti nel dominio dei valori (immagine classificata) o fuori dal range dei valori possibili (immagine fisica).

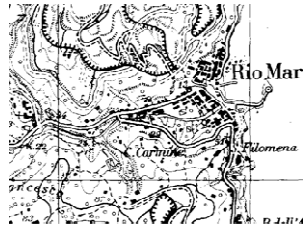
Un'immagine classificata non tollera compressioni distruttive.

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica

In un'immagine cartografica (o base raster), ciascun pixel indica se, sulla carta, si ha un tono di chiaro o di scuro.


Pertanto ciascun pixel non esprime né il valore di una grandezza (immagine fisica), né l'appartenenza ad una classe (immagine classificata).



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica

La natura di un'immagine classificata è evidente ingrandendo l'immagine fino a che i singoli pixel diventano identificabili.




Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica

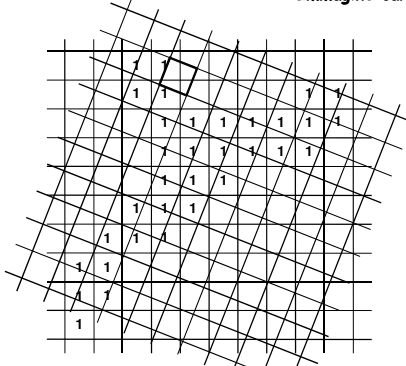
Un'immagine cartografica è adatta solo ad essere guardata.

Elaborazioni non sono possibili.



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine fotografica

Un'immagine fotografica è una comune fotografia che può essere associata ad un oggetto territoriale come un "attributo", e solo in questo senso può essere georeferenziata



Esempi e confronti

Vari tipi di immagini
Esempi e confronti

Paolo Megarovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

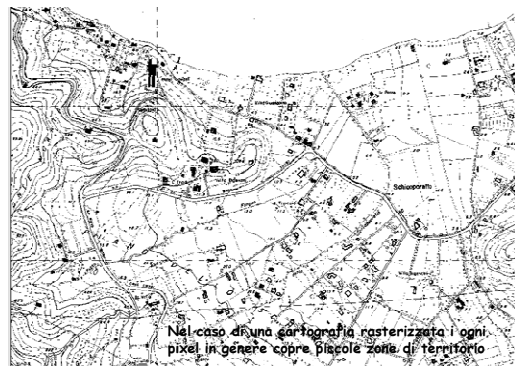
Immagine fisica - Foto aerea rasterizzata



Nel caso di una foto aerea rasterizzata ogni pixel, in genere, copre piccole zone di territorio

Paolo Megarovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

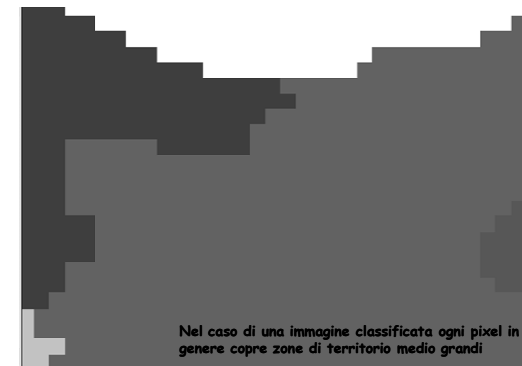
Immagine cartografica - Carta rasterizzata



Nel caso di una cartografia rasterizzata i ogni pixel in genere copre piccole zone di territorio

Paolo Megarovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Immagine classificata - Land Cover vettoriale trasformato



Nel caso di una immagine classificata ogni pixel in genere copre zone di territorio medio grandi

Paolo Megarovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione grafica di immagini

Immagine fisiche e immagini classificate sono in genere "coprenti".
Quando vengono disegnate i layer sottostanti non sono visibili.

Le immagini cartografiche non sono coprenti.
Sono formate da pochi "pixel neri" e da molti "pixel bianchi".
In un certo senso si può dire che l'informazione è contenuta solo nei pixel neri.
Quello che è sottostante ai pixel bianchi è visibile.

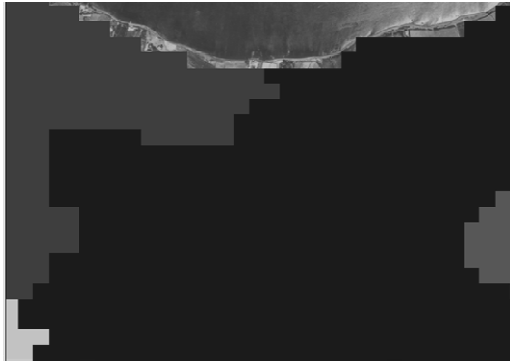
Paolo Megarovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

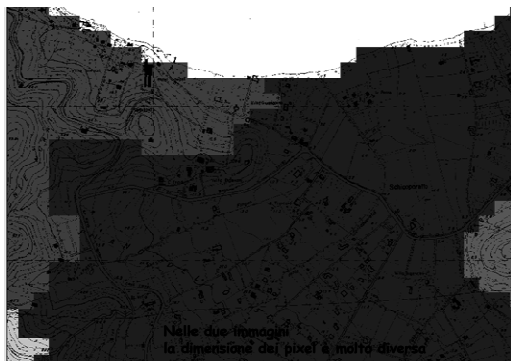
Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica



Nelle due immagini la dimensione dei pixel è comparabile

Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



Nelle due immagini la dimensione dei pixel è molto diversa

Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



Nelle due immagini la dimensione dei pixel è molto diversa

Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica



Polo Magarevich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
<https://mog.labcd.unipi.it/>
paolo.mogorovich@gmail.com

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303-KAL - Vari tipi di immagini