

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Vari tipi di immagini

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - 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 E41 - 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 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

La grandezza campionata può essere:

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

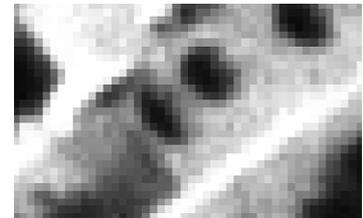


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

La grandezza campionata può essere:

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

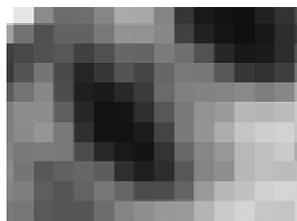


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine fisica

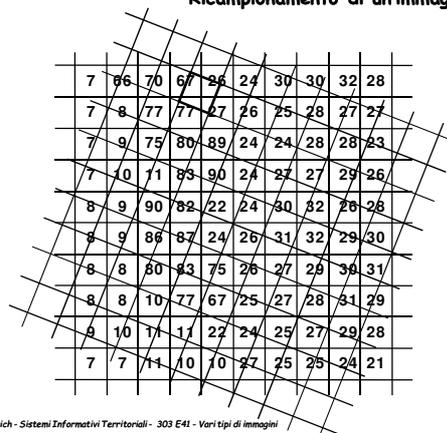
La grandezza campionata può essere:

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



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Ricampionamento di un'immagine fisica

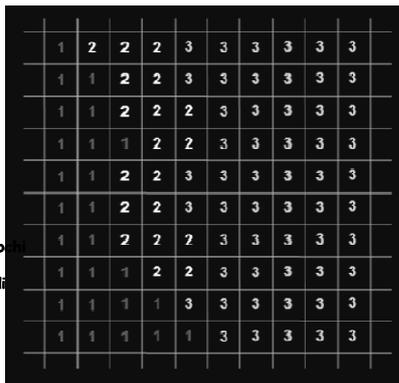


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

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



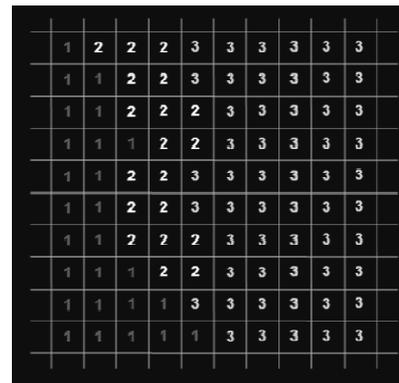
Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

PM

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 E41 - Vari tipi di immagini

PM

Immagine classificata

Sono esempi di classi:

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

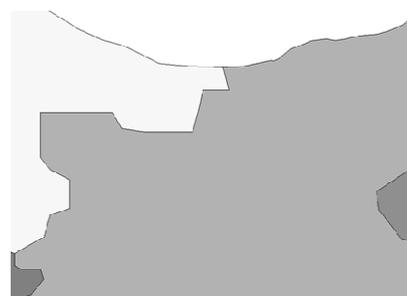


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

PM

Immagine classificata

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

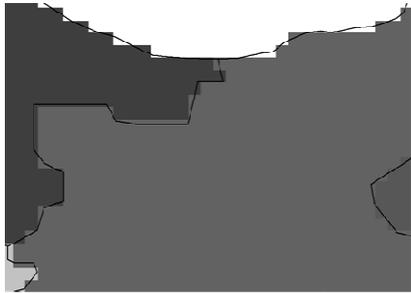


Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine classificata

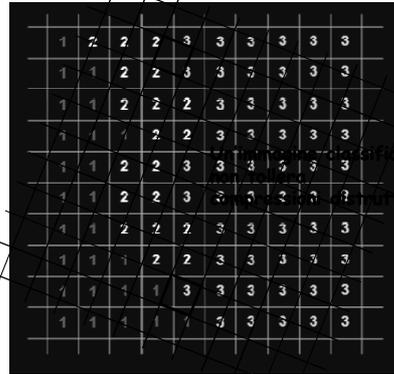
Spesso un'immagine classificata nasce dalla trasformazione in raster di un dato vettoriale.

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



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Ricampionamento di un'Immagine classificata



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - 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 E41 - 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 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica

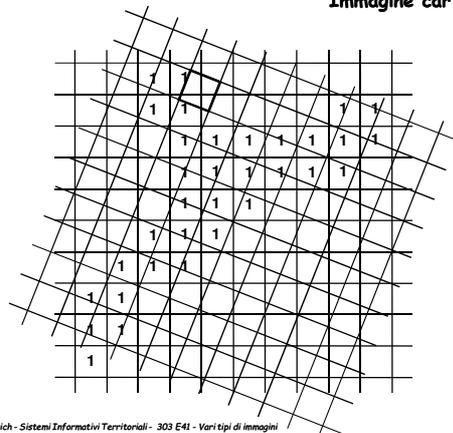
Un'immagine cartografica è adatta solo ad essere guardata.

Elaborazioni non sono possibili.



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine cartografica



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - 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



Vari tipi di immagini Esempi e confronti

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

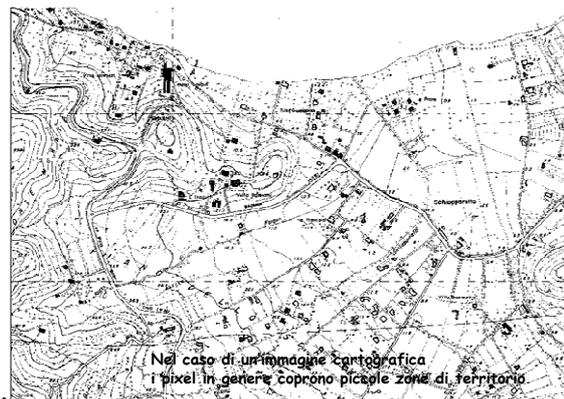
Immagine fisica - Foto aerea rasterizzata



Nel caso di una foto aerea rasterizzata i pixel in genere coprono piccole zone di territorio

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

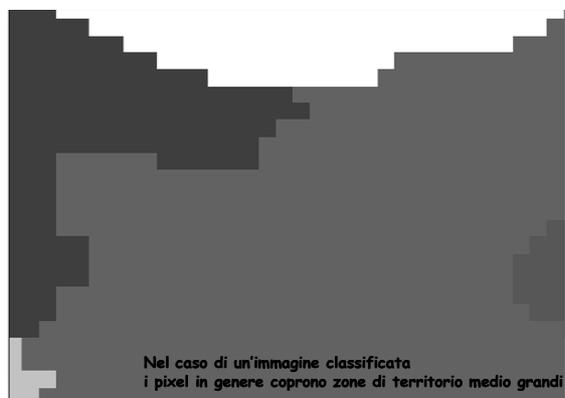
Immagine cartografica - Carta rasterizzata



Nel caso di un'immagine cartografica i pixel in genere coprono piccole zone di territorio

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Immagine classificata - Land Cover vettoriale trasformato



Nel caso di un'immagine classificata i pixel in genere coprono zone di territorio medio grandi

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione grafica di immagini

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

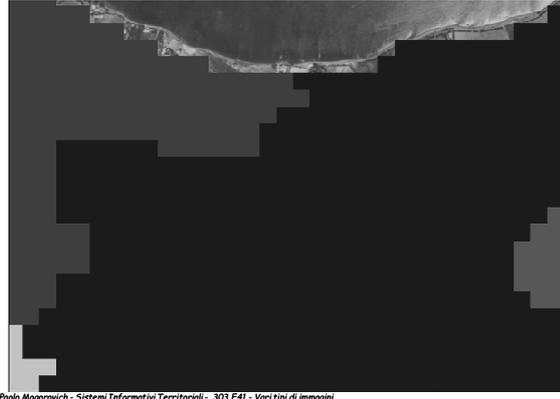
Le immagini cartografiche non sono coprenti.
Sono formate da pochi "pixel neri" e da molti "pixel bianchi".
In un certo senso si può dire che l'informazione è contenuta solo nei pixel neri.
Quello che è sottostante ai pixel bianchi è visibile.

Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



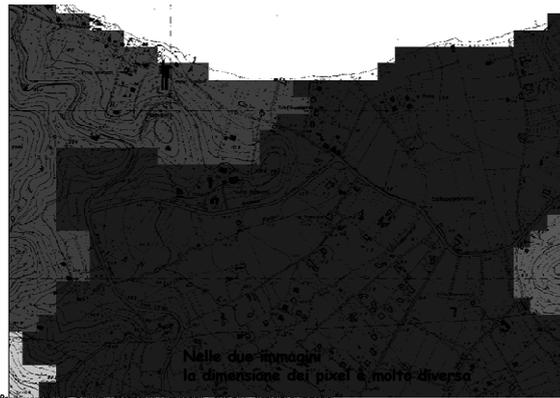
Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



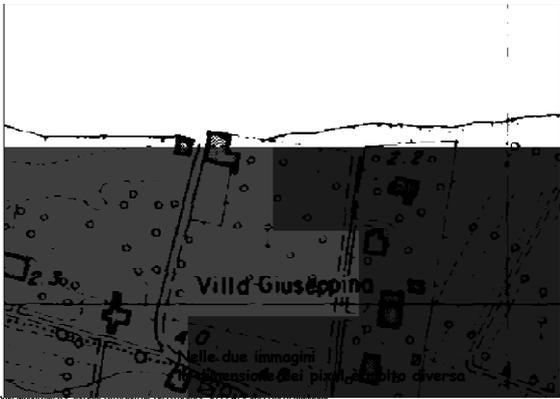
Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica



Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica



Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



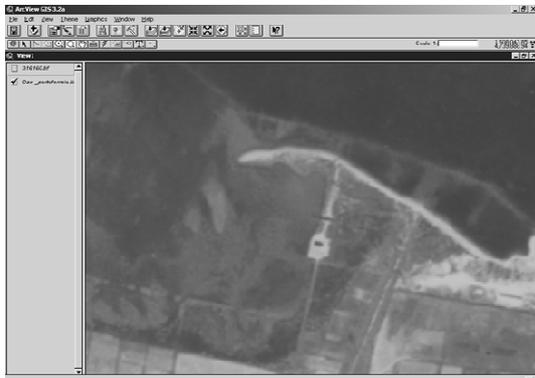
Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Paolo Mogorovich - Sistemi Informativi Territoriali - 303 E41 - Vari tipi di immagini

Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich
www.di.unipi.it/~mogorov