

Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich

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

Vari tipi di immagini

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

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

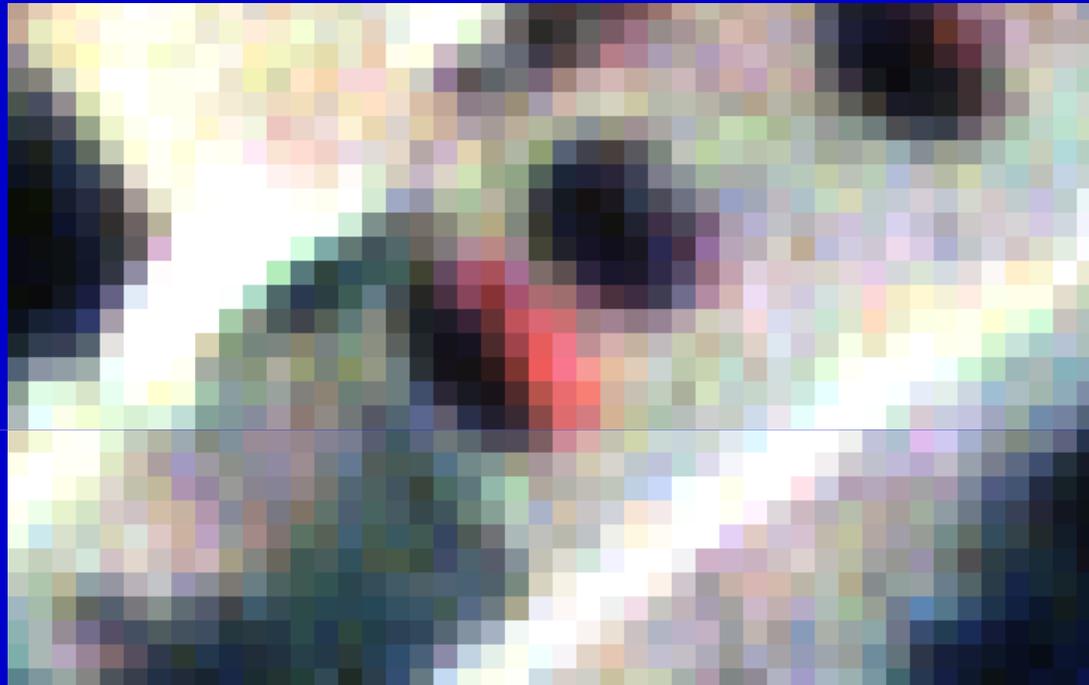
La grandezza campionata può essere:

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



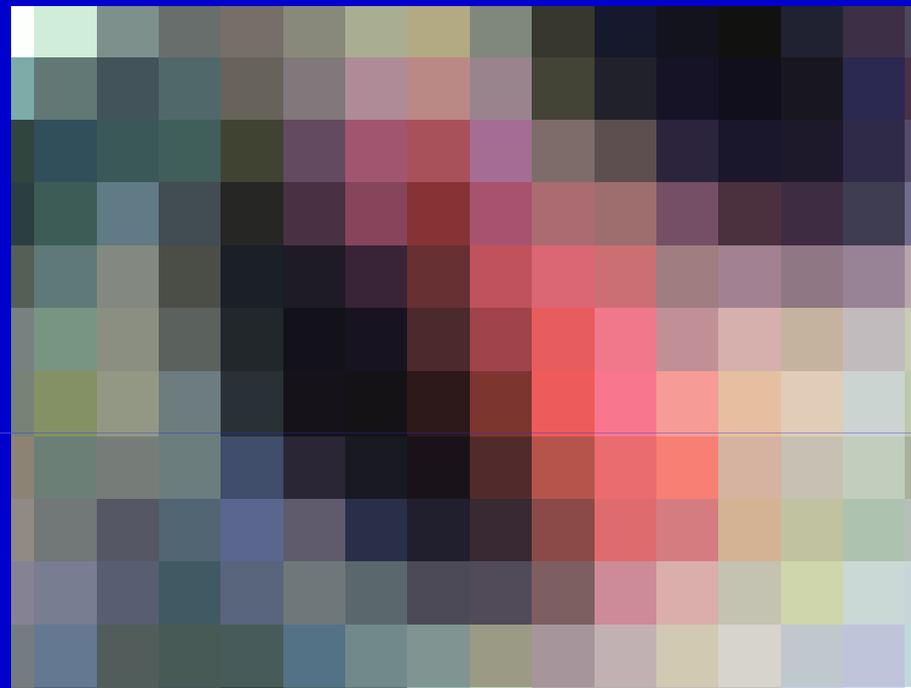
La grandezza campionata può essere:

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

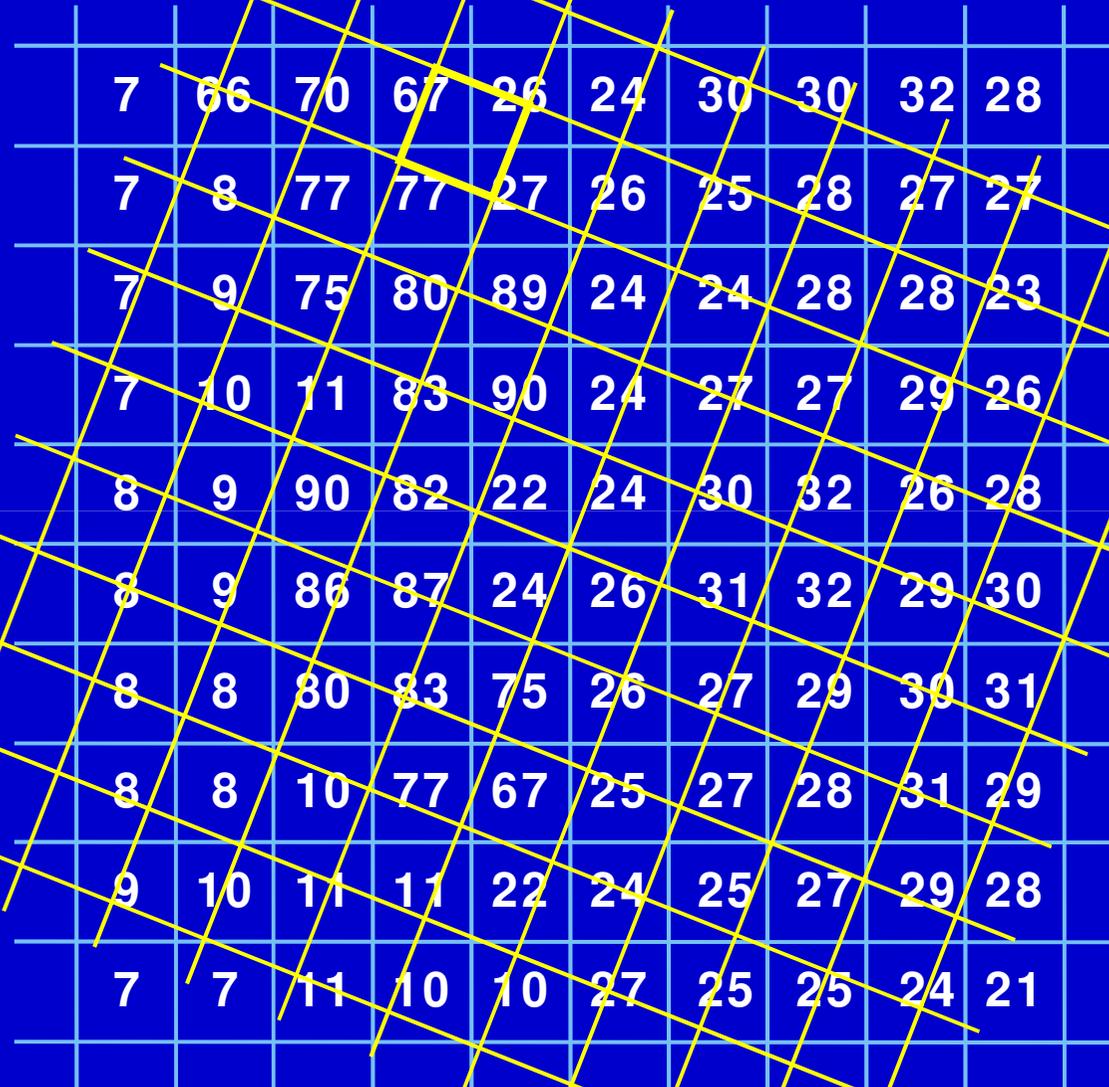


La grandezza campionata può essere:

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



Ricampionamento di un'immagine fisica



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

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"

	1	2	2	2	3	3	3	3	3	
	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	1	1	2	2	2	3	3	3	3	
	1	1	1	2	2	3	3	3	3	
	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	1	1	2	2	3	3	3	3	3	
	1	1	1	2	2	3	3	3	3	
	1	1	1	1	3	3	3	3	3	
	1	1	1	1	1	3	3	3	3	

Immagine classificata

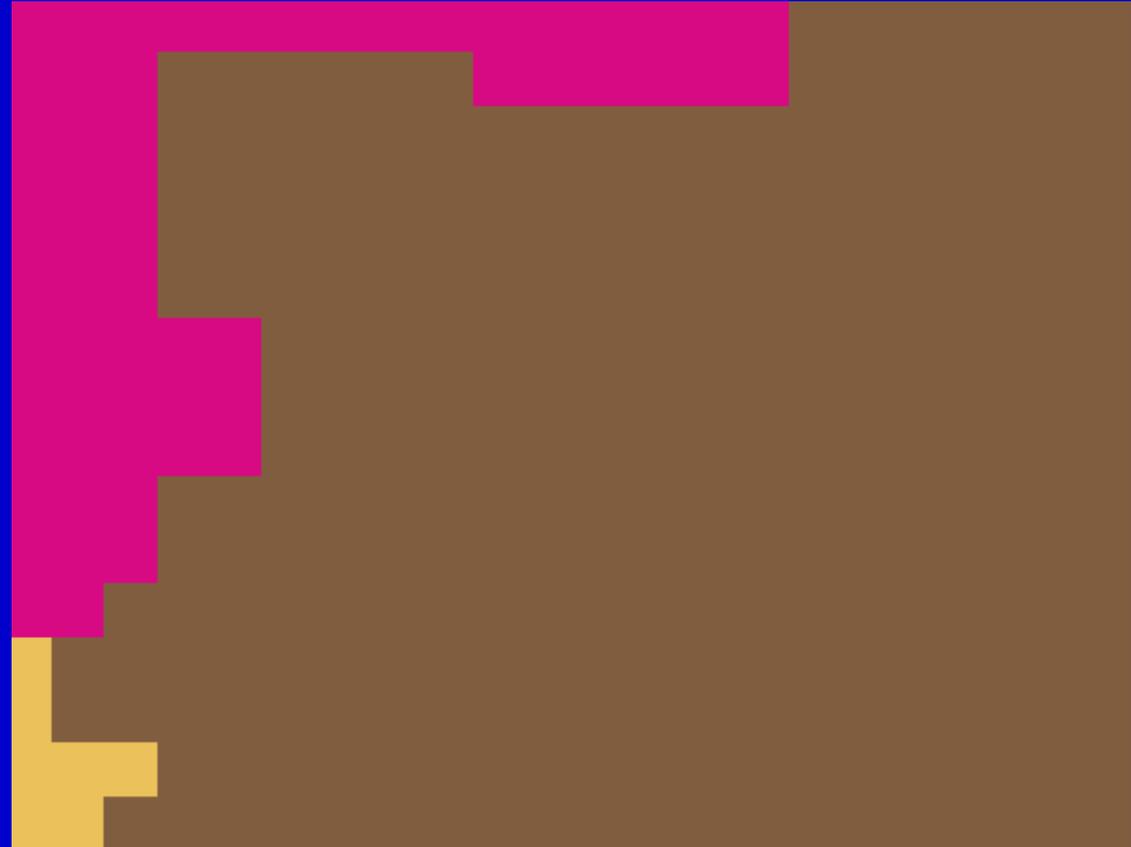
Sono esempi di classi:

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

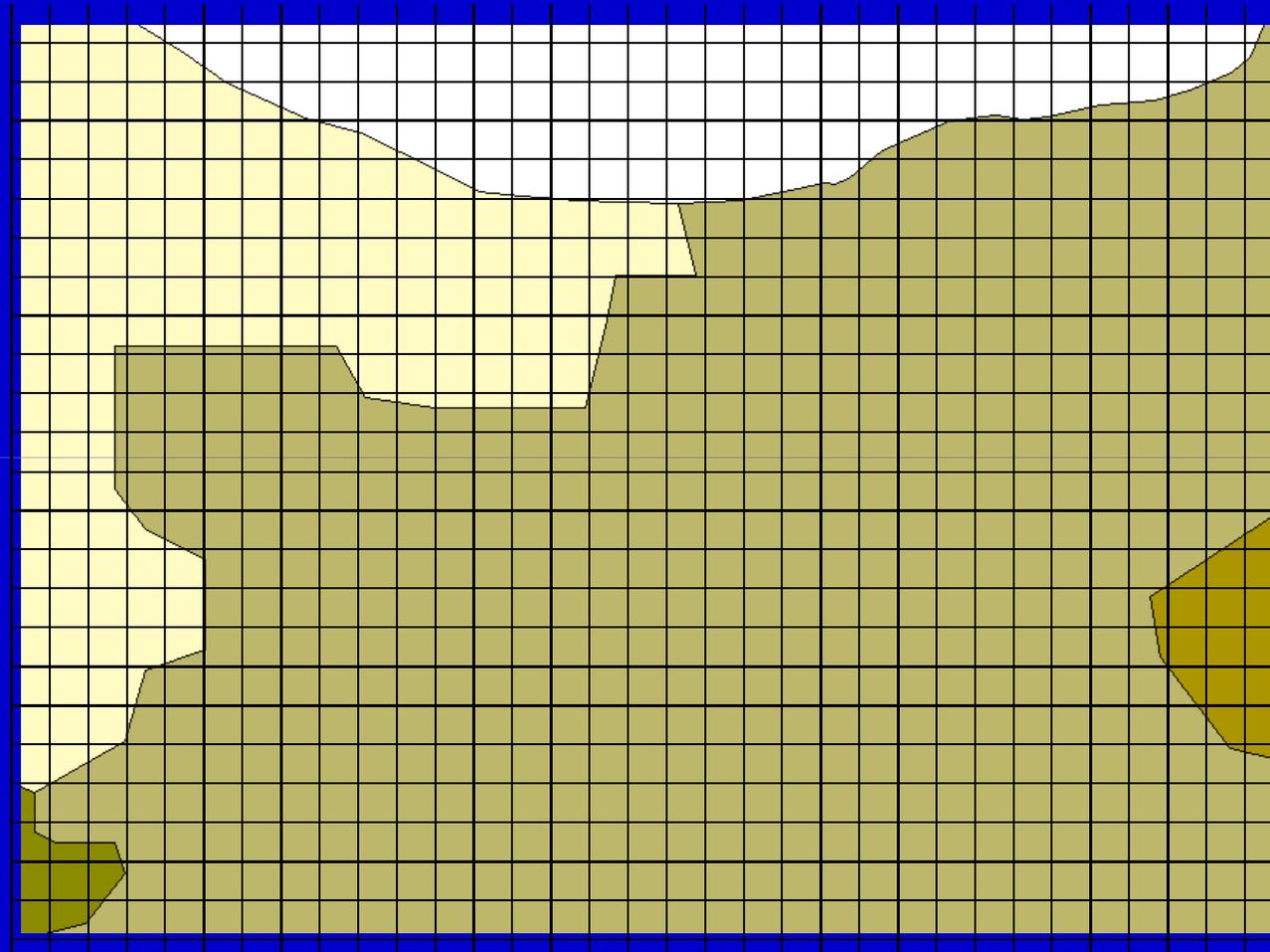
1	2	2	2	3	3	3	3	3	3
1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
1	1	2	2	2	3	3	3	3	3
1	1	1	2	2	3	3	3	3	3
1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	3	3	3	3	3

Sono esempi di classi:

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

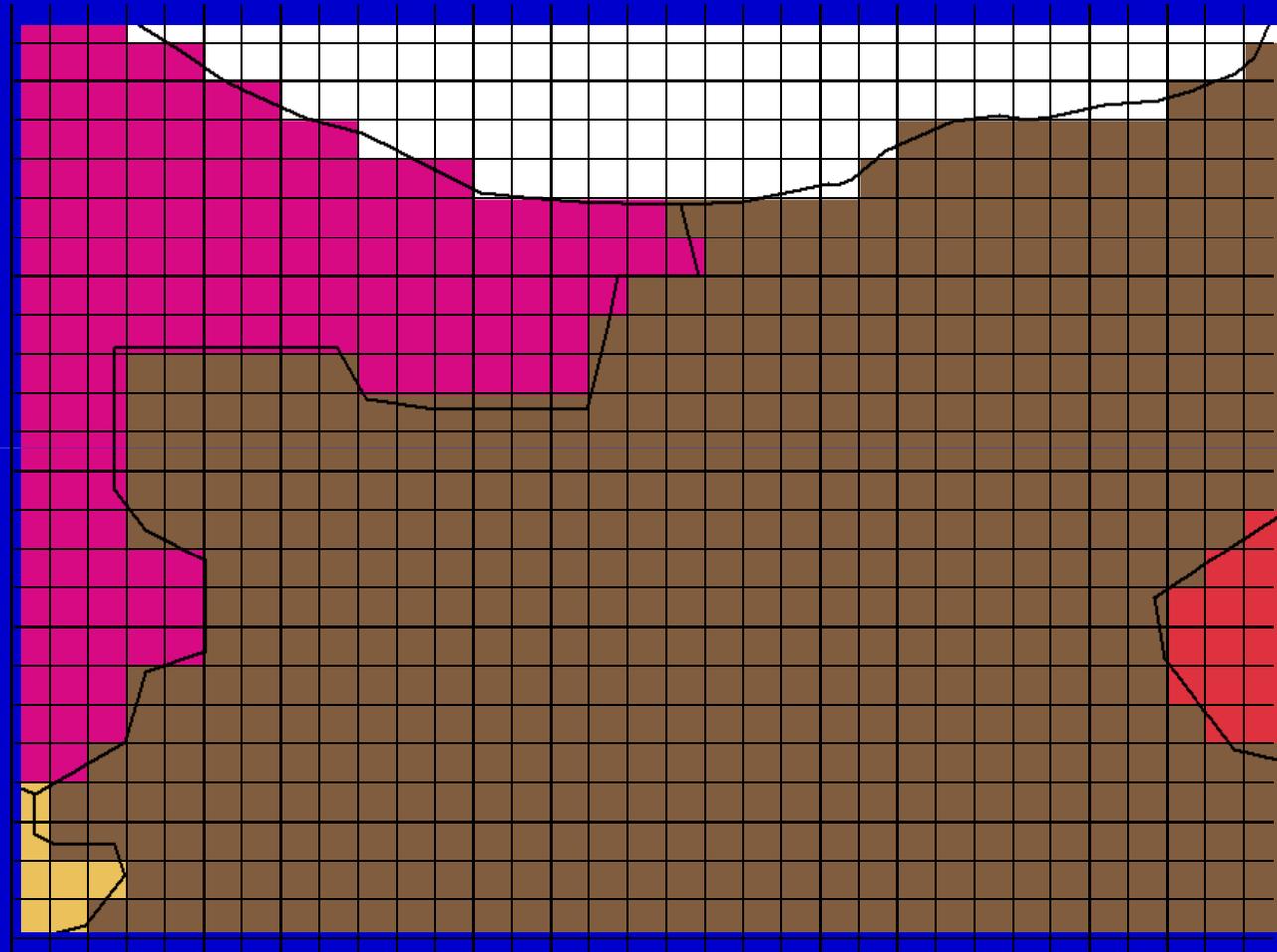


Spesso un'immagine classificata nasce dalla trasformazione di un dato vettoriale in raster ...

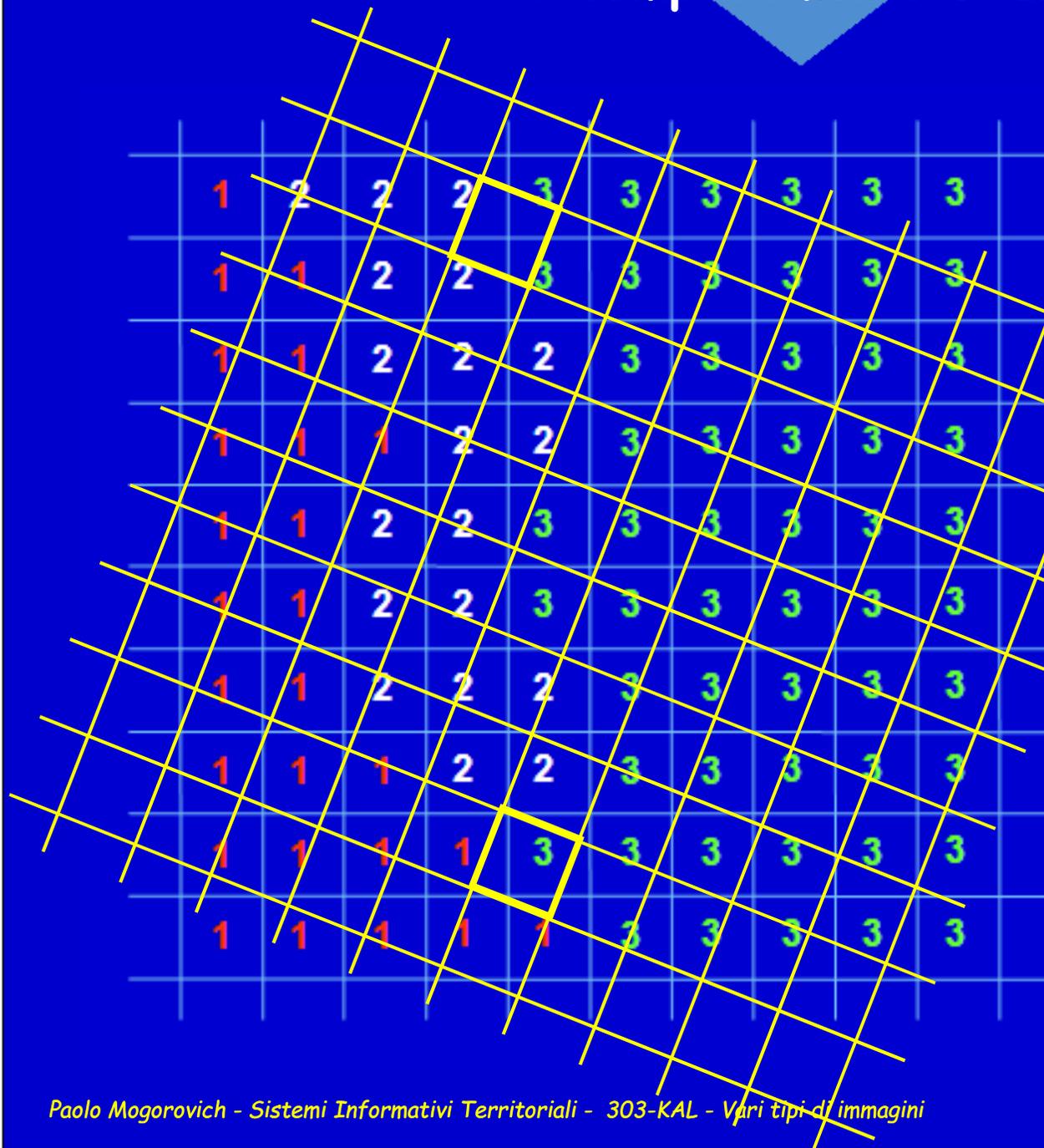


Spesso un'immagine classificata nasce dalla trasformazione in raster di un dato vettoriale.

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



Ricampionamento di un'Immagine classificata



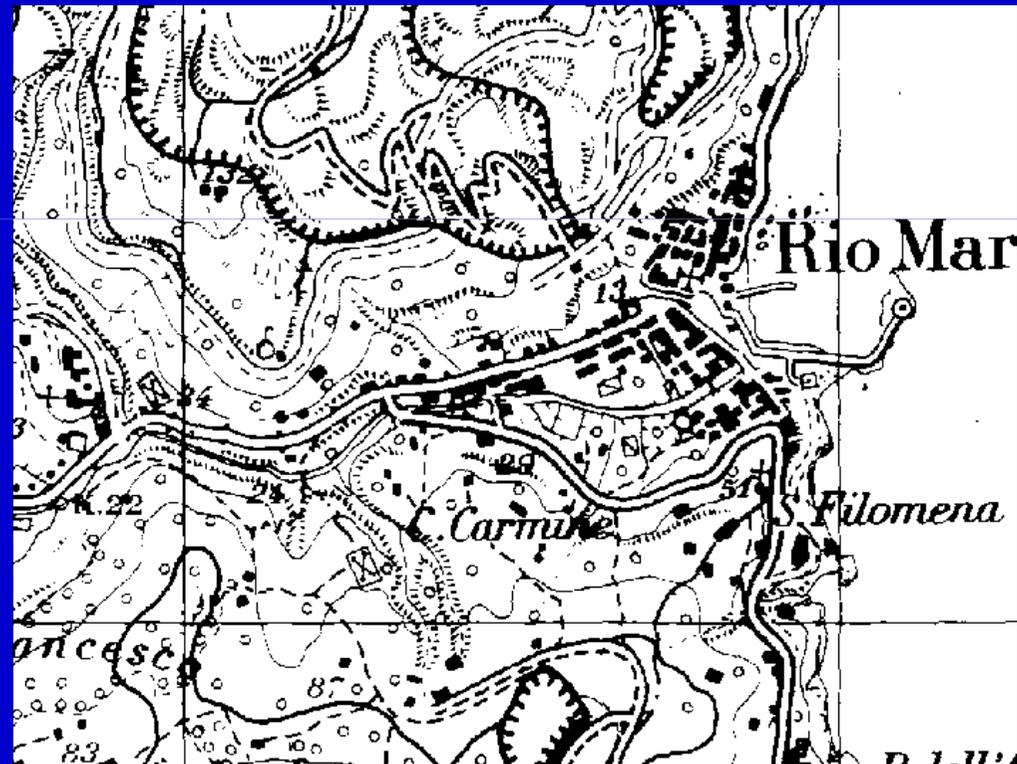
Se il ricampionamento non è il "nearest neighbour" si rischia di introdurre valori senza significato;

o non esistenti nel dominio dei valori (immagine classificata) o fuori dal range dei valori possibili (immagine fisica)

Un'immagine classificata non tollera compressioni distruttive

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).



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



**Un'immagine
cartografica è
adatta solo ad
essere guardata.**

**Elaborazioni non
sono possibili.**



Immagine cartografica

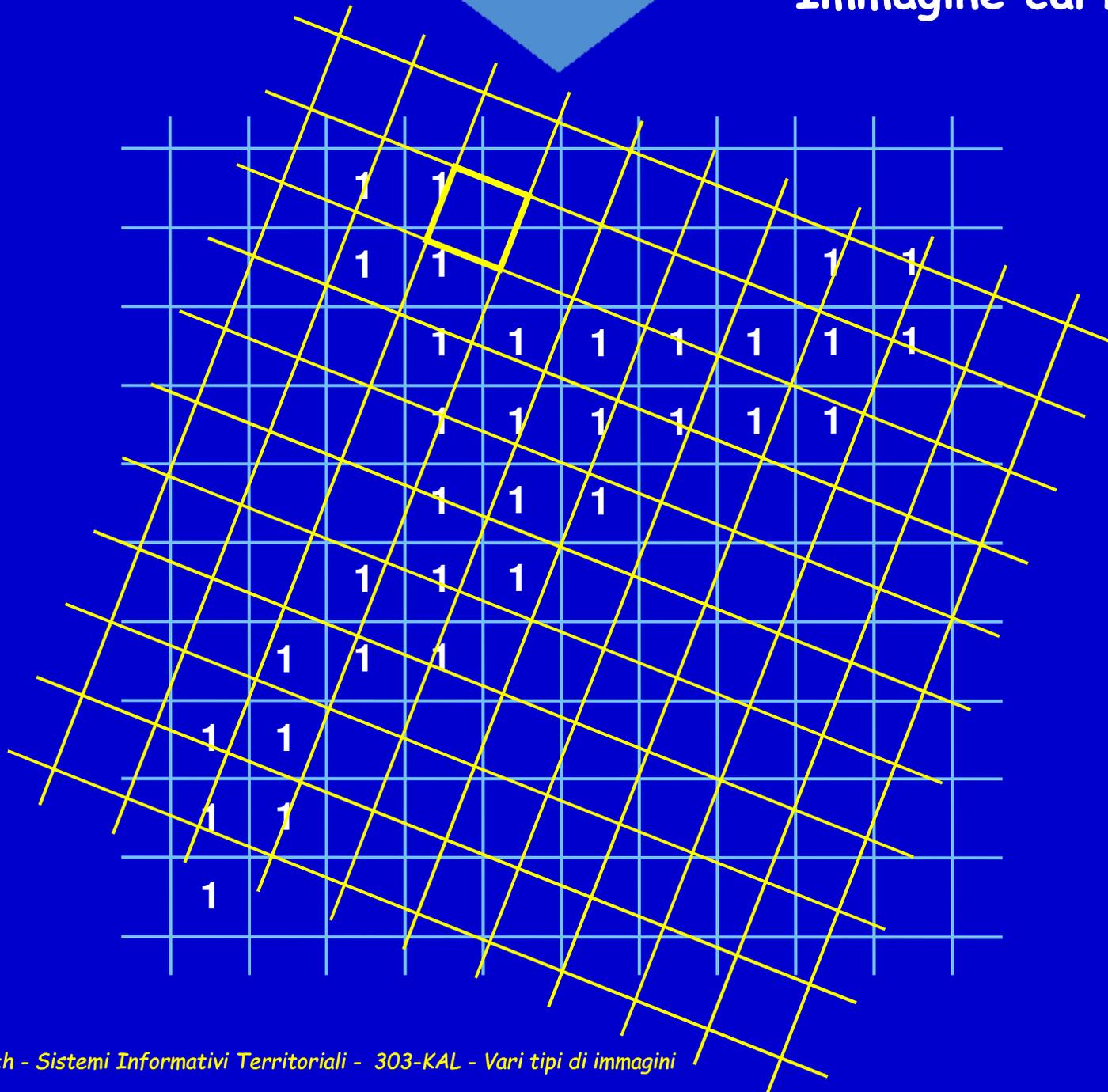


Immagine fotografica

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



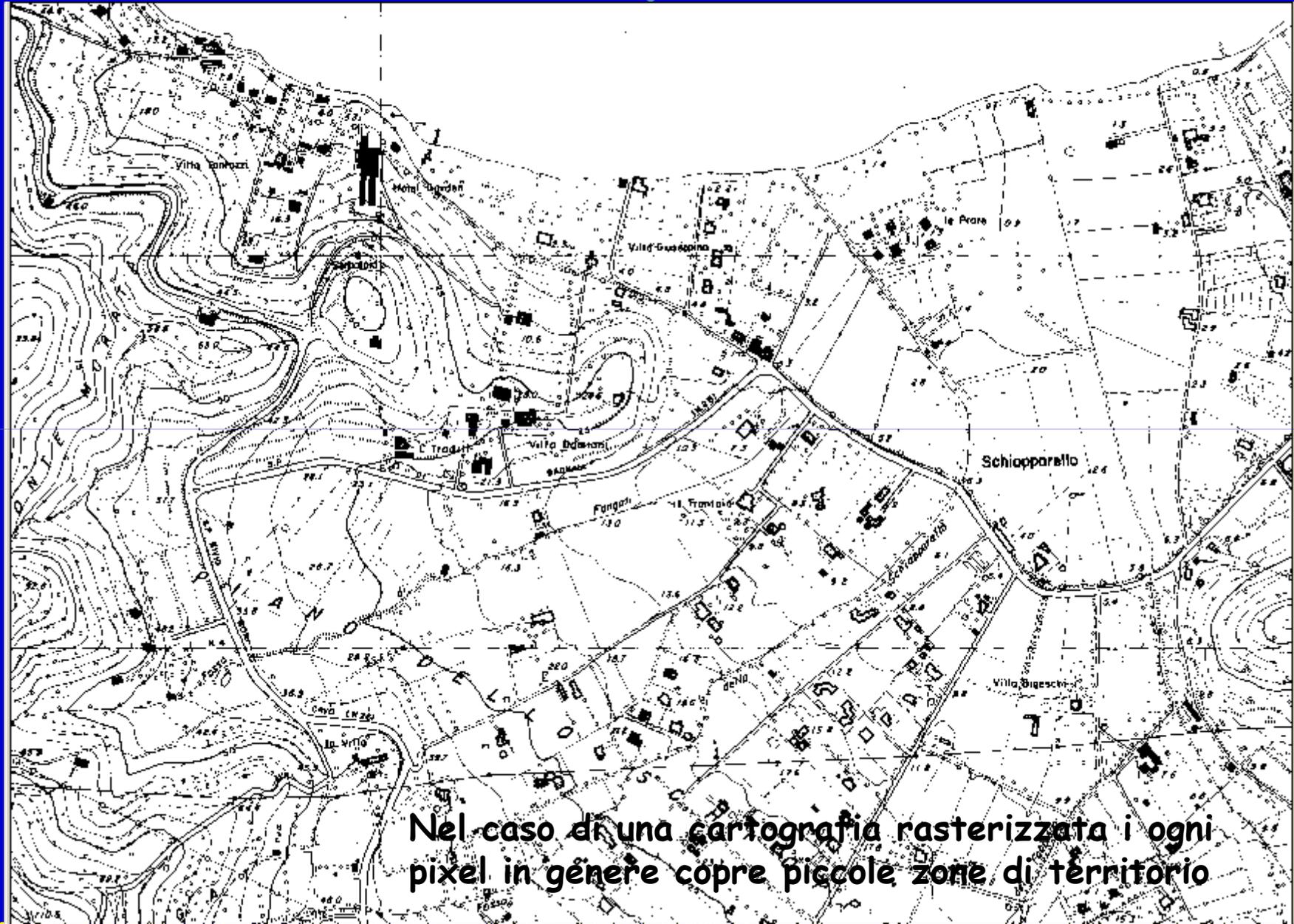
Vari tipi di immagini
Esempi e confronti

Immagine fisica - Foto aerea rasterizzata



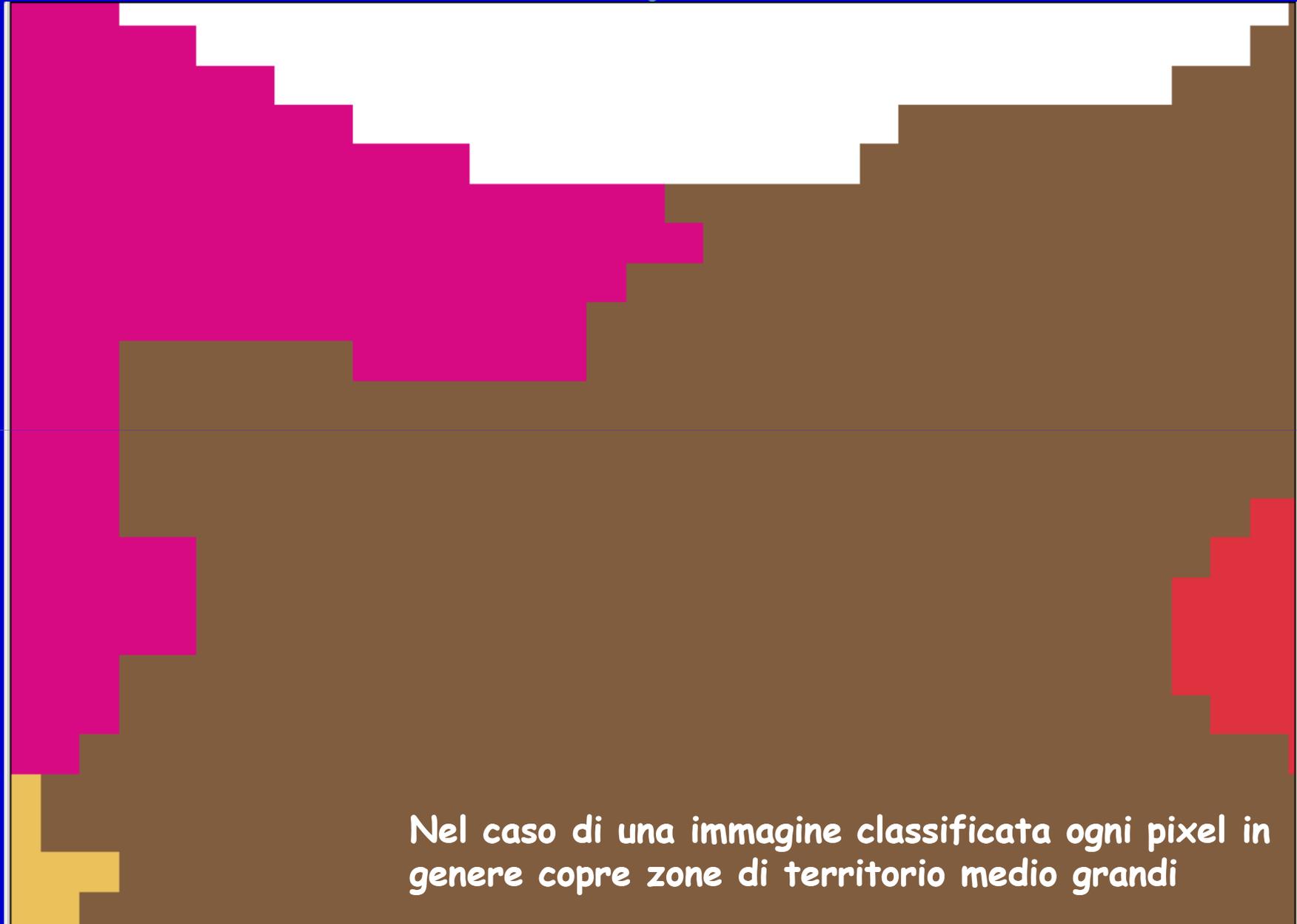
Nel caso di una foto aerea rasterizzata ogni pixel, in genere, copre piccole zone di territorio

Immagine cartografica - Carta rasterizzata



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

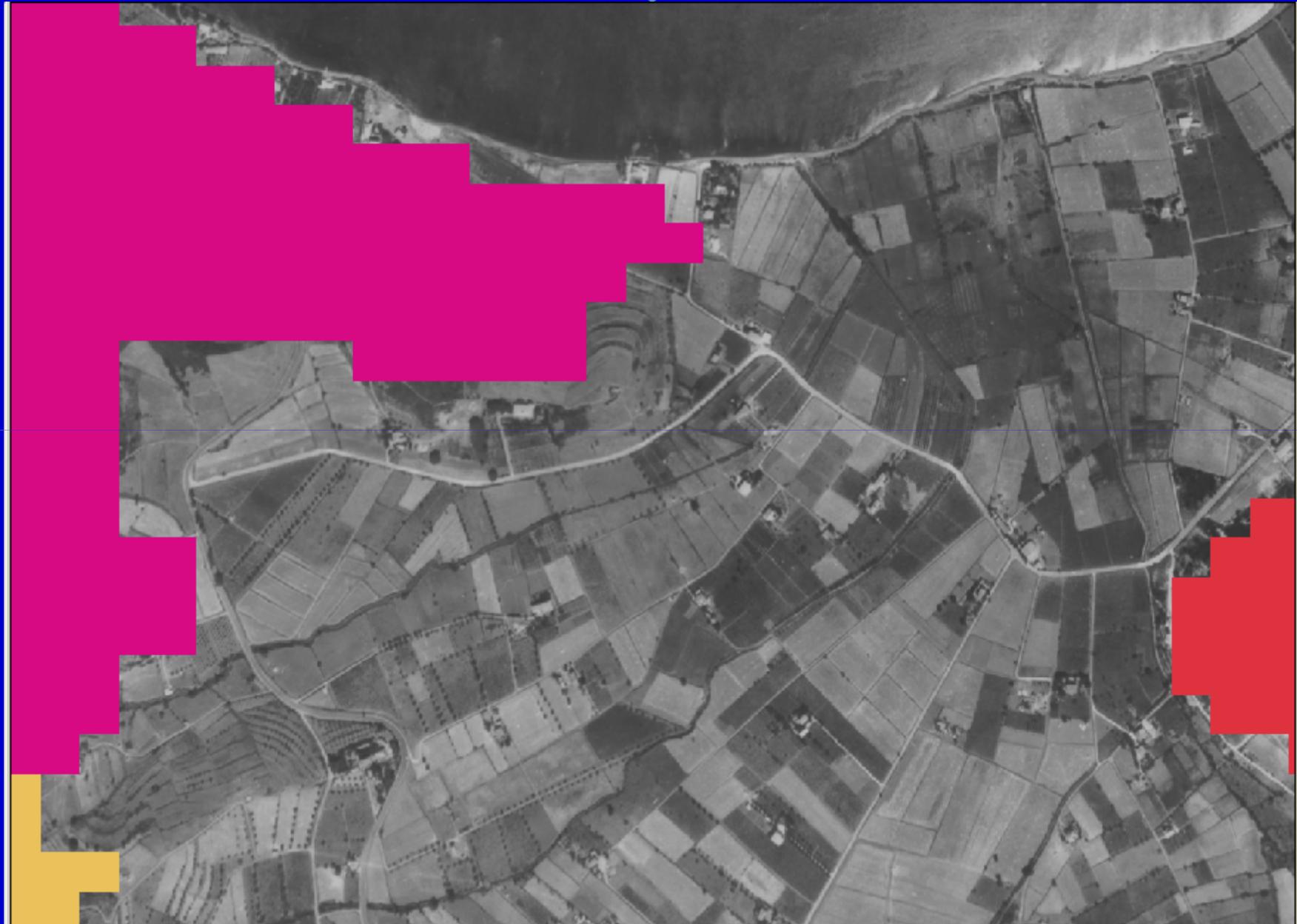
Immagine classificata - Land Cover vettoriale trasformato



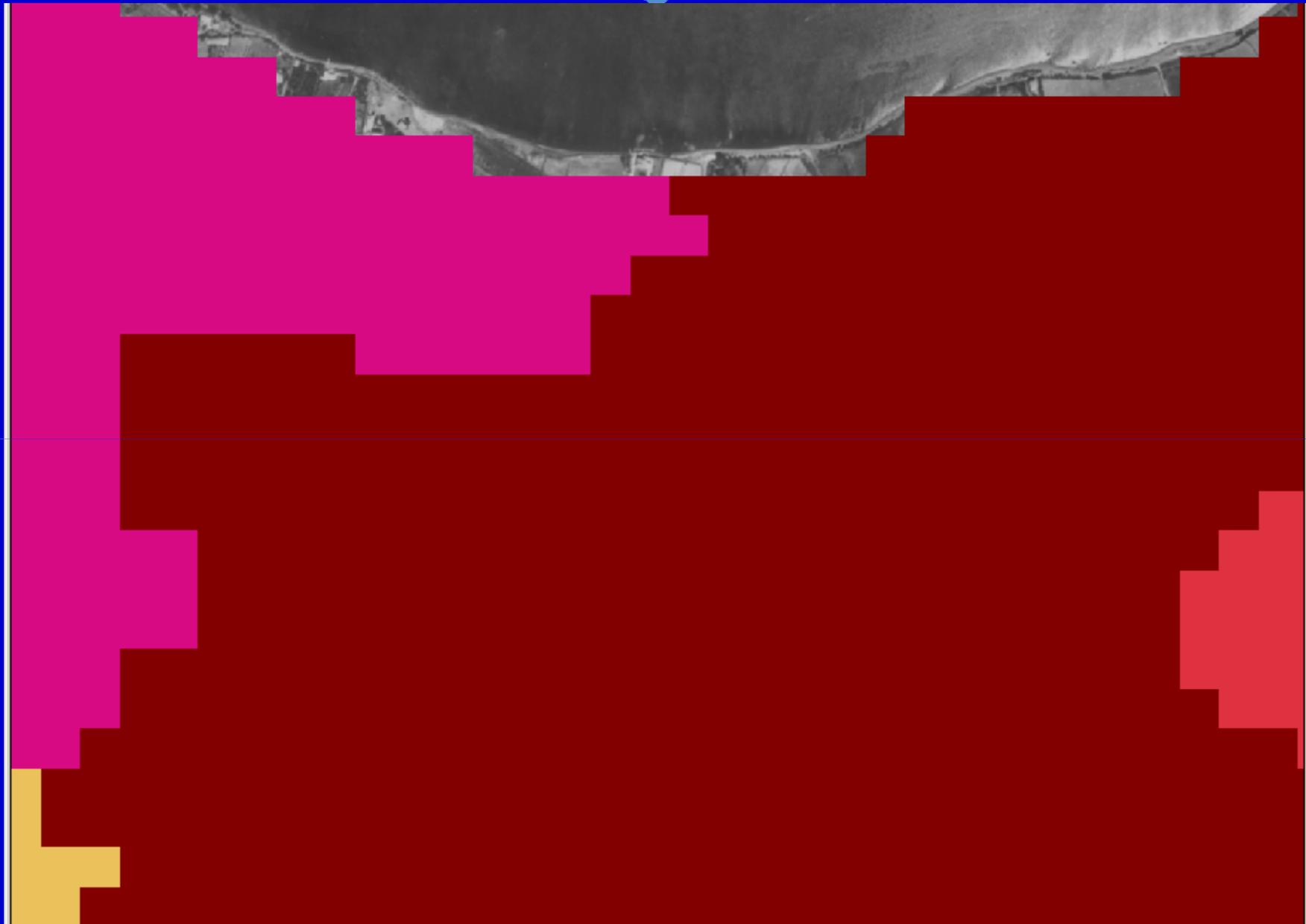
Immagini fisiche e immagini classificate sono in genere "coprenti".
Quando vengono disegnate i layer sottostanti non sono visibili.

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.

Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica

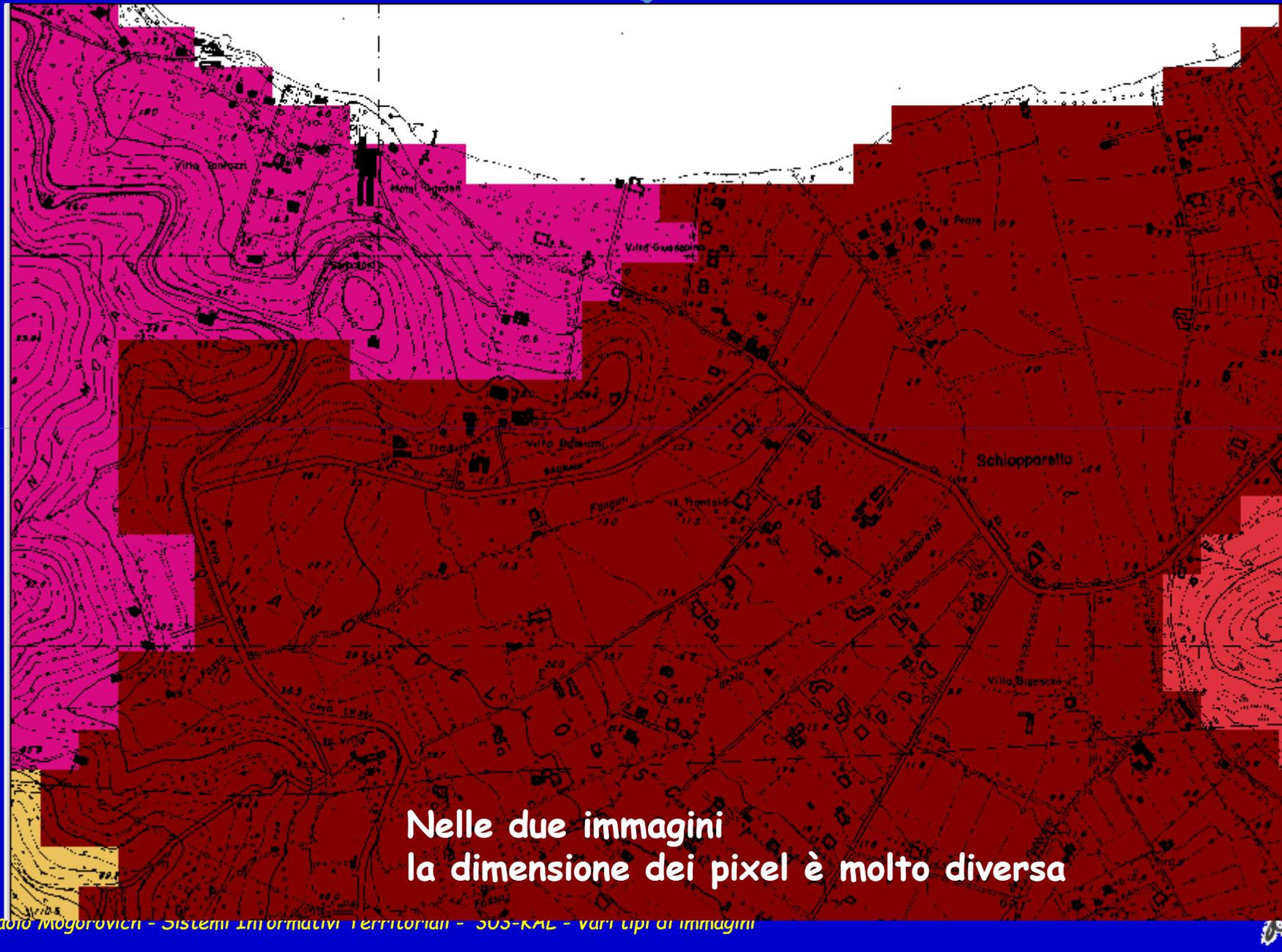


Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica

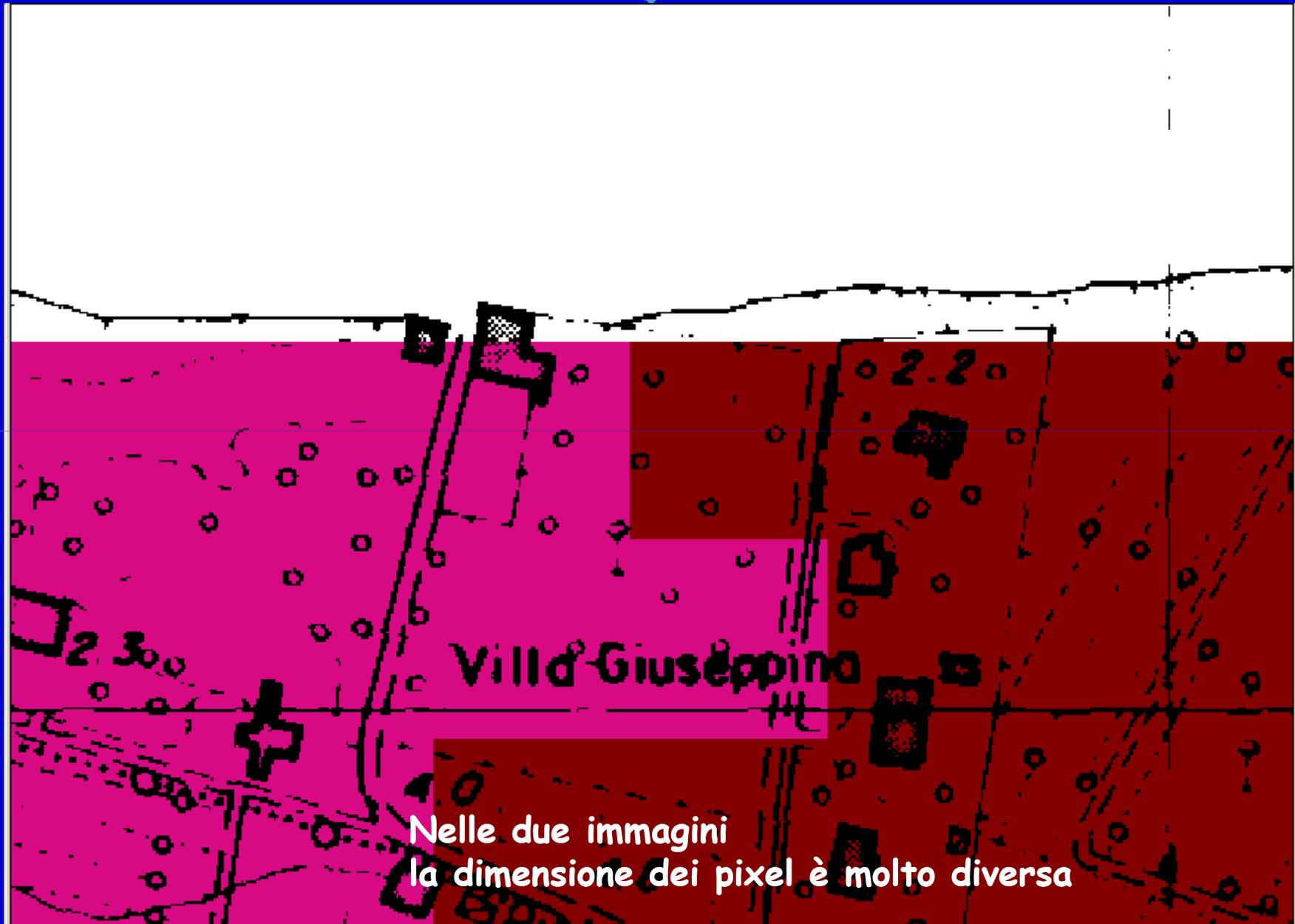


Nelle due immagini
la dimensione dei pixel è comparabile

Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



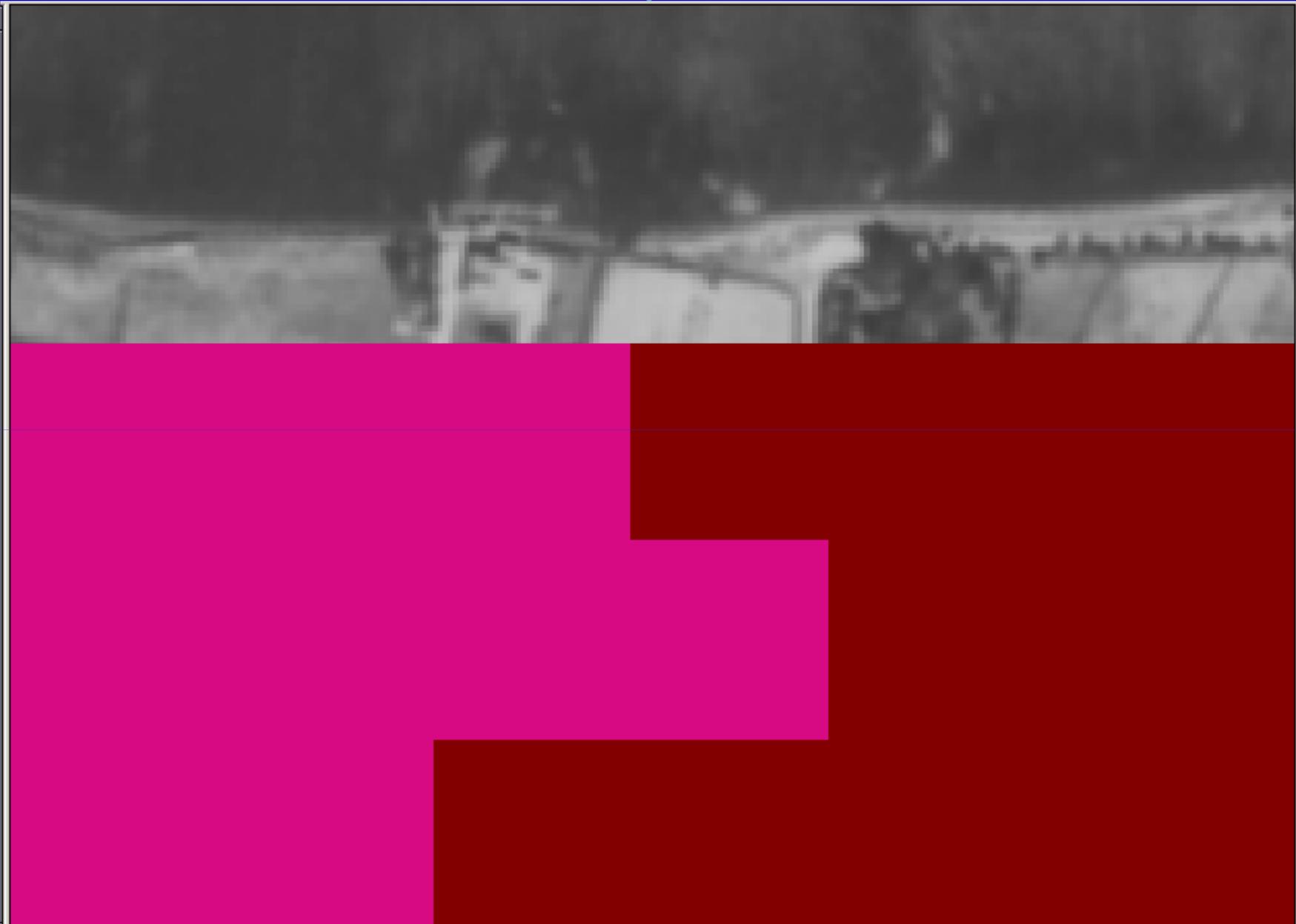
Sovrapposizione immagine cartografica su immagine classificata



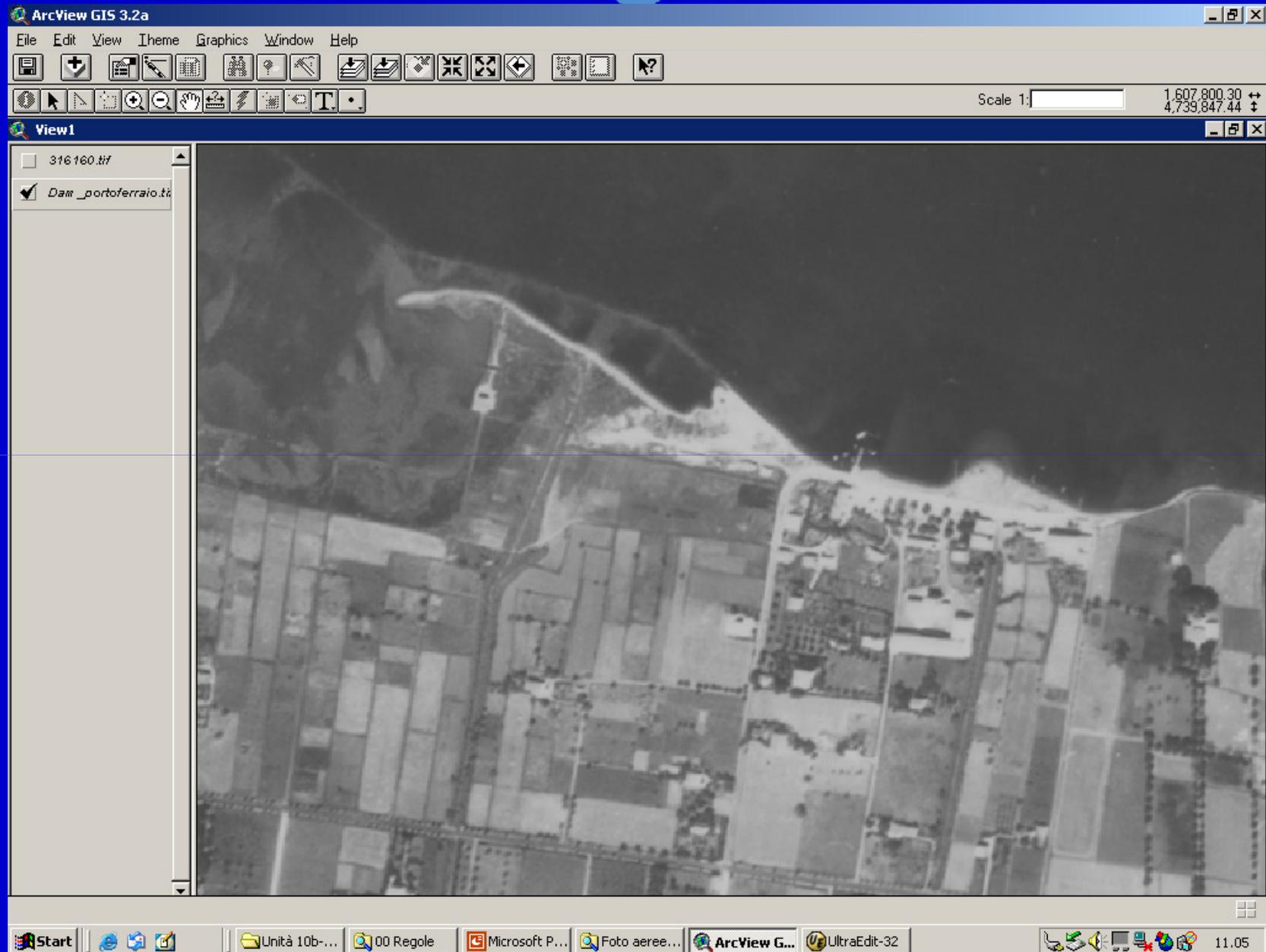
Sovrapposizione immagine cartografica su immagine fisica



Sovrapposizione immagine classificata su immagine fisica



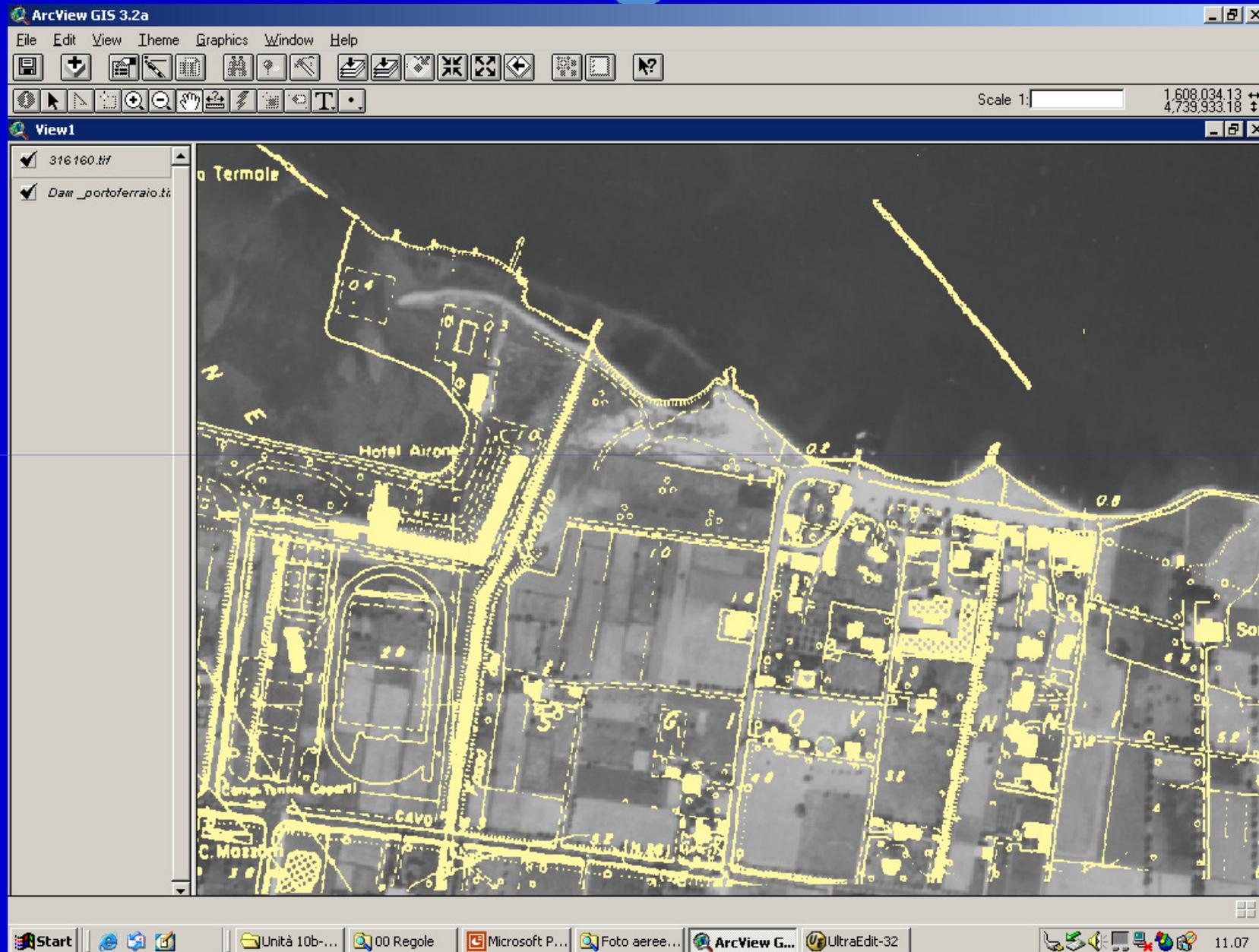
Fotointerpretazione a video: aggiornamento



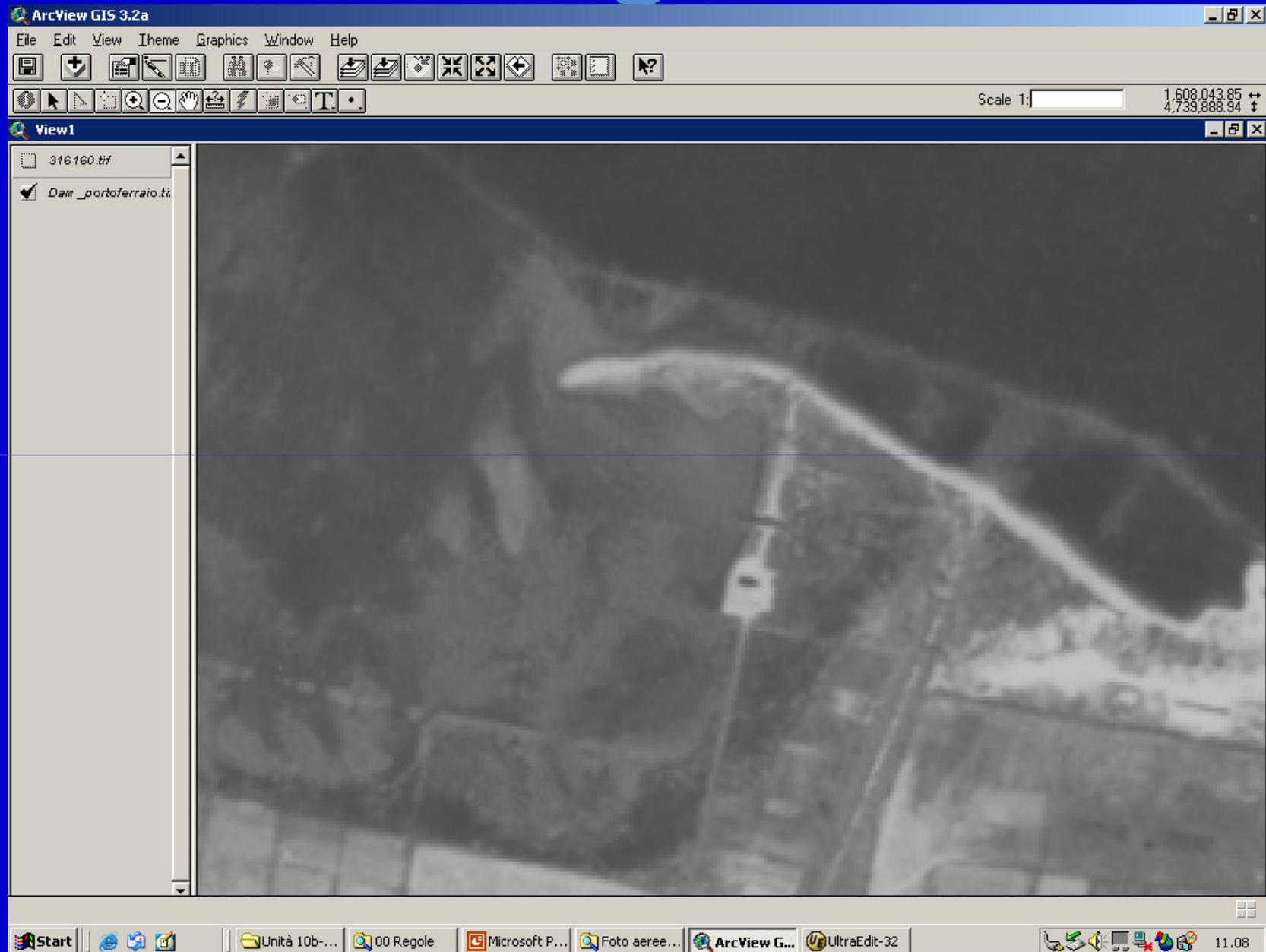
Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



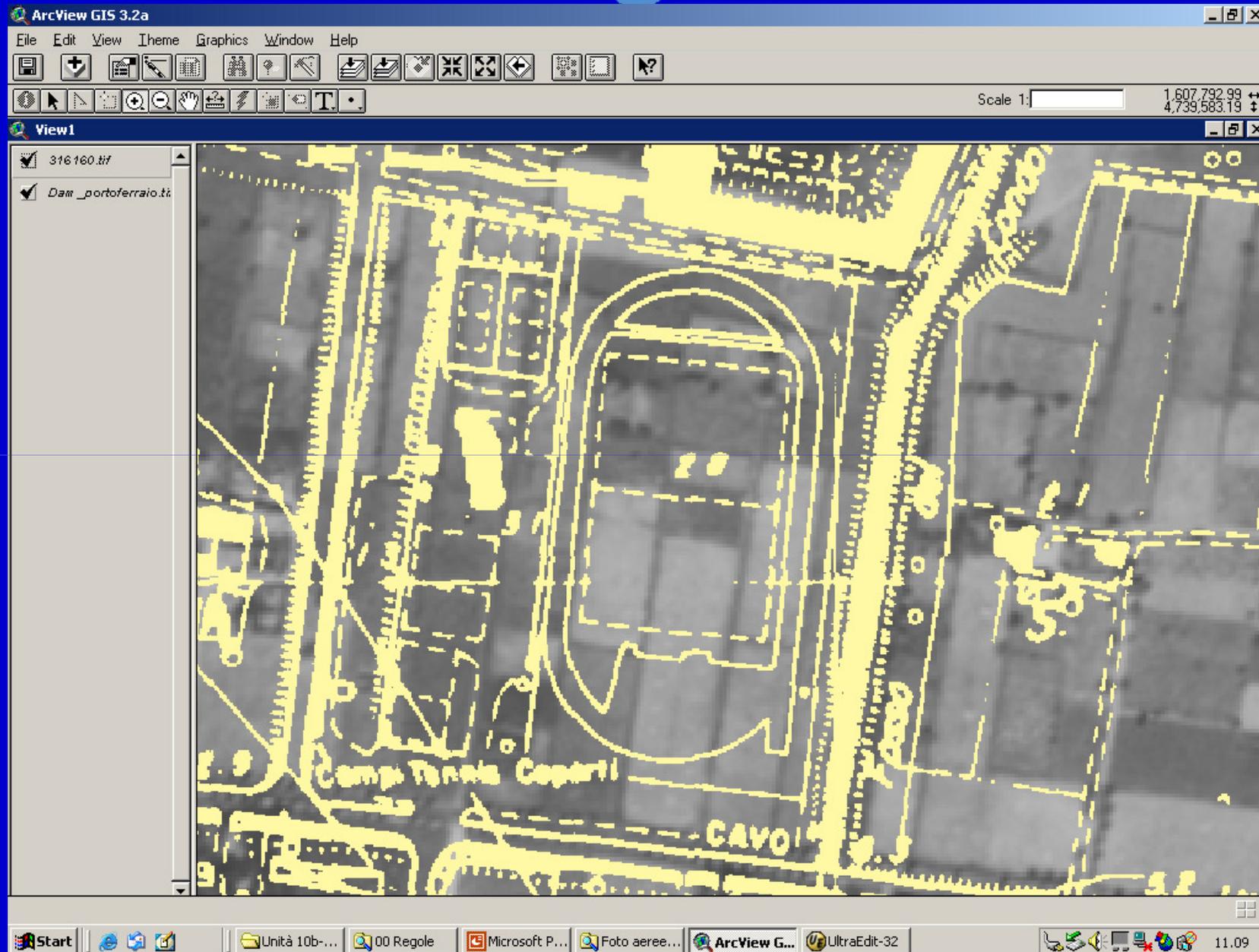
Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



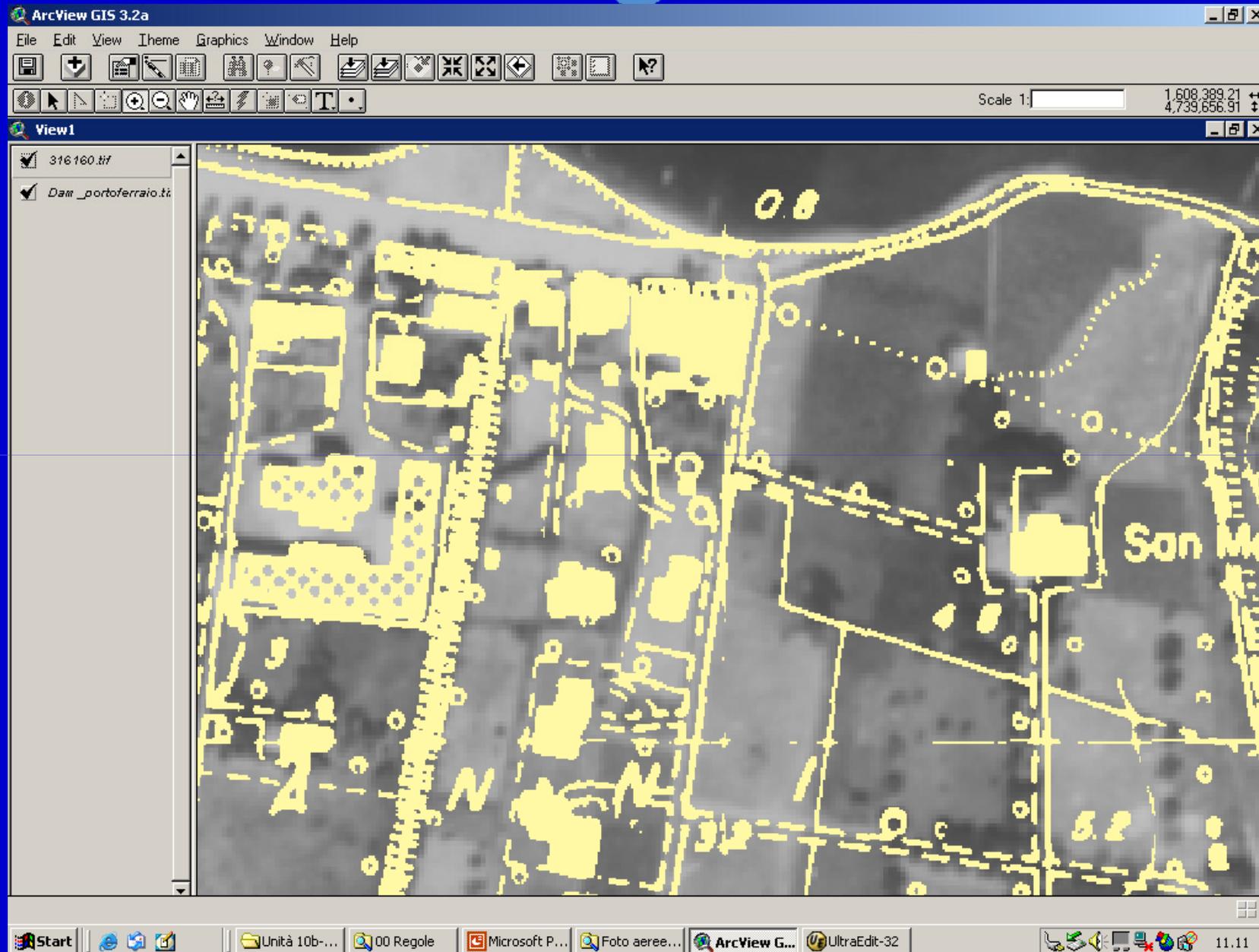
Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Fotointerpretazione a video: aggiornamento



Sistemi Informativi Territoriali

Paolo Mogorovich

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