

Sistemi Informativi Territoriali

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

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi

Un caso di Map Algebra

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi

Rischio di incendio

Rischio di incendio: il modello concettuale

La probabilità che un'area bruci e causi danni significativi è legata a:

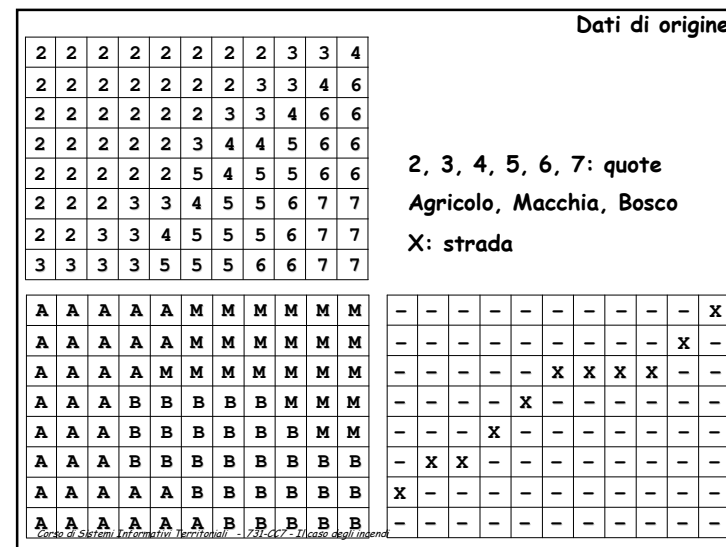
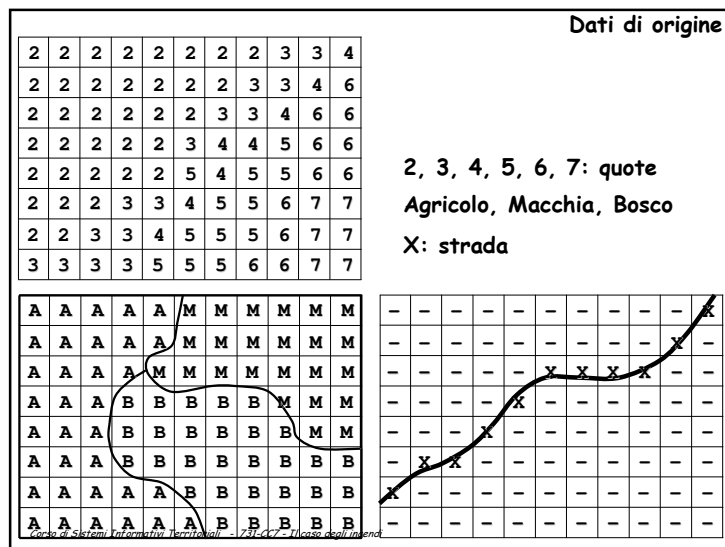
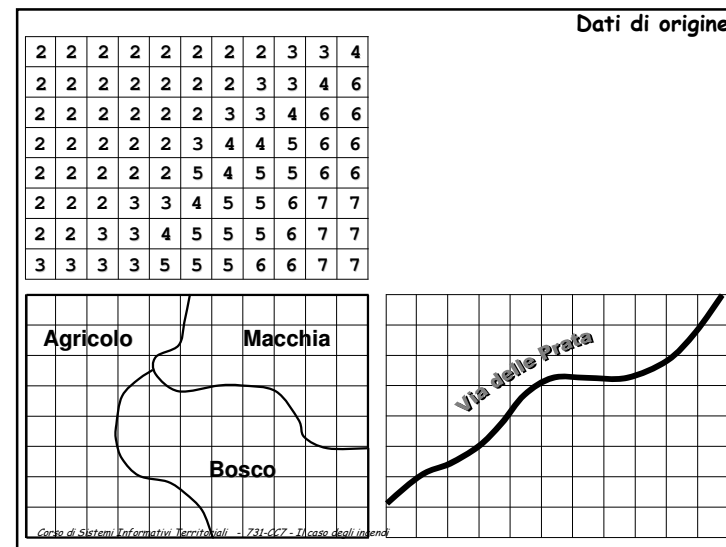
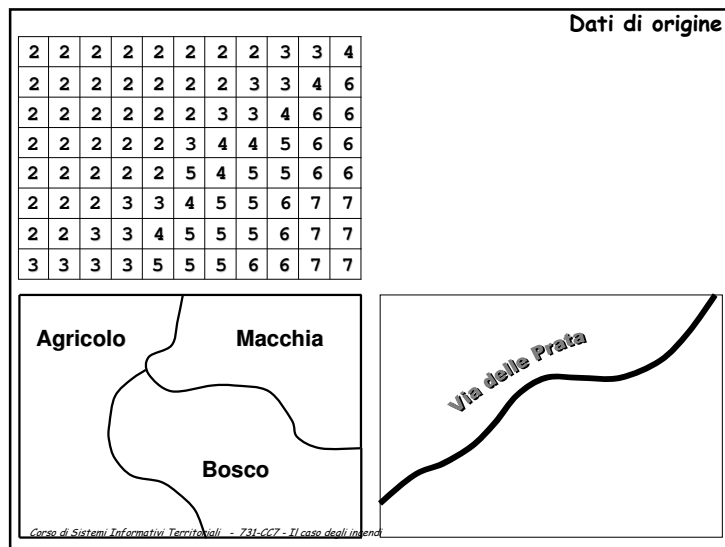
- ▶ la presenza dell'uomo, autore di incendi dolosi, tanto più probabile quanto più l'area è accessibile
- ▶ la presenza di materiale che arde facilmente
- ▶ la pendenza del terreno che favorisce la propagazione dell'incendio

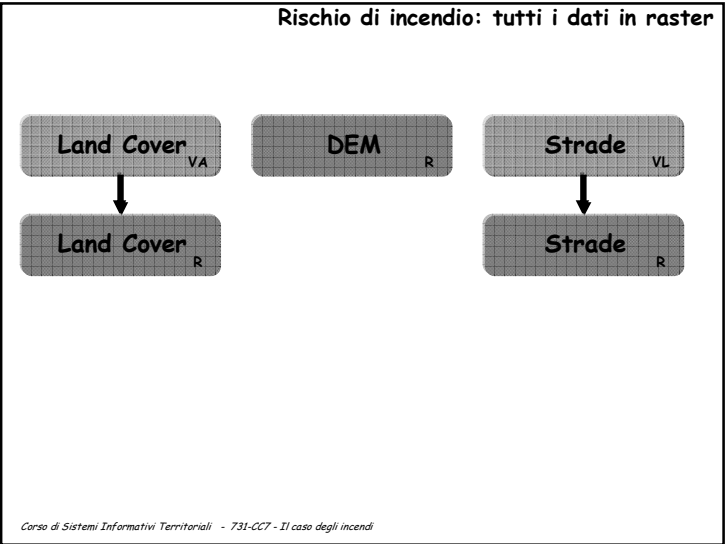
Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi

Rischio di incendio: i dati iniziali



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi





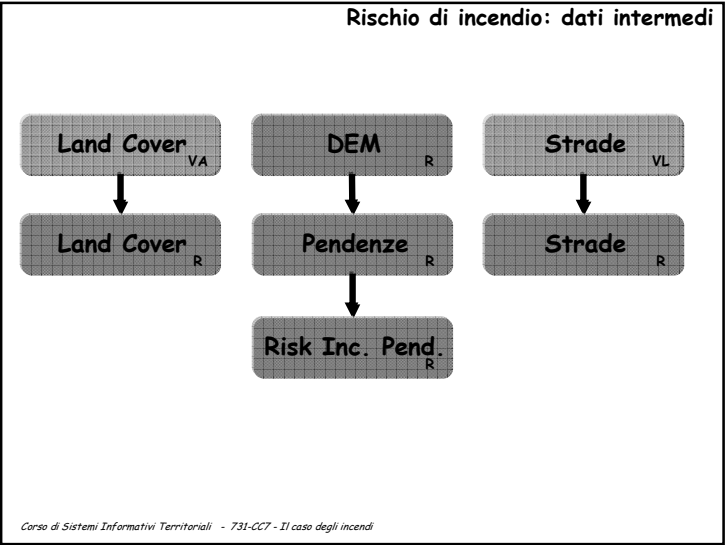
Da Quota a Pendenza, a Rischio (p)

2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	4
2	2	2	2	2	2	2	3	3	4	6
2	2	2	2	2	2	3	3	4	6	6
2	2	2	2	2	3	4	4	5	6	6
2	2	2	2	2	5	4	5	5	6	6
2	2	2	3	3	4	5	5	6	7	7
2	2	3	3	4	5	5	5	6	7	7
3	3	3	3	5	5	5	6	6	7	7

$\Delta o, v (1,2,3) \gg P(1,2,3)$
 $\Delta d (1,2,3) \gg P(1,1,2)$
 $P(0,1,2,3) \gg R(0,1,3,5)$

0	0	0	0	0	0	1	1	1	2	2
0	0	0	0	0	1	1	1	2	2	2
0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	1
0	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0
0	0	1	1	3	3	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	0

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - Il caso degli incendi



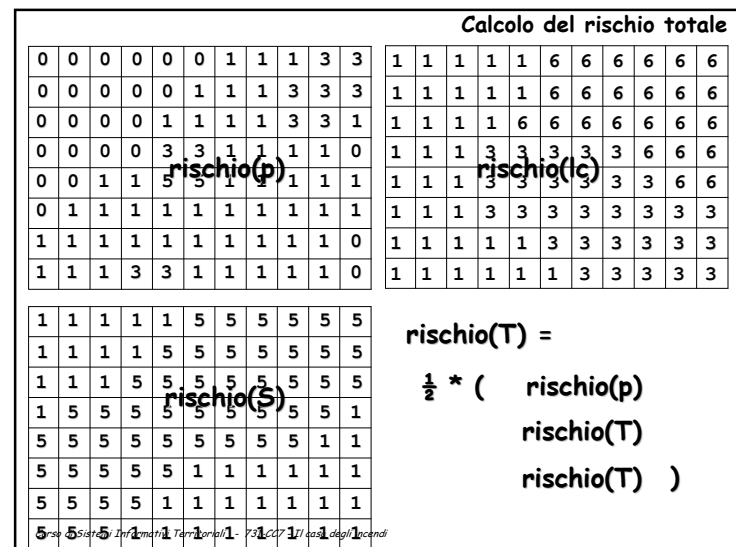
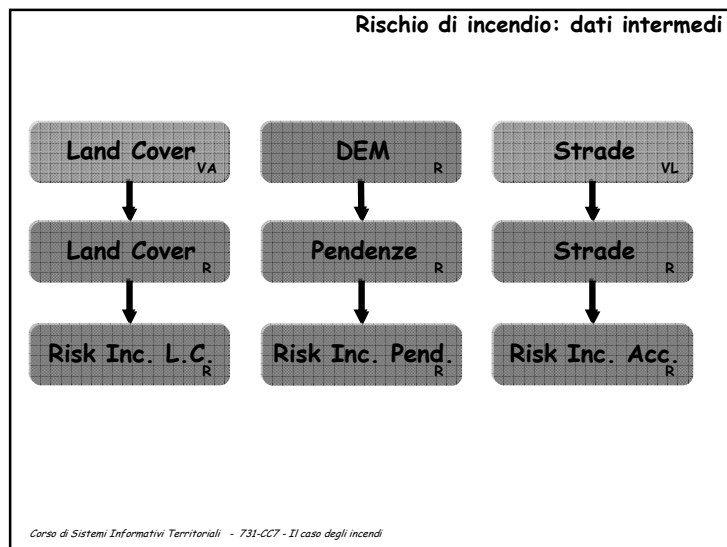
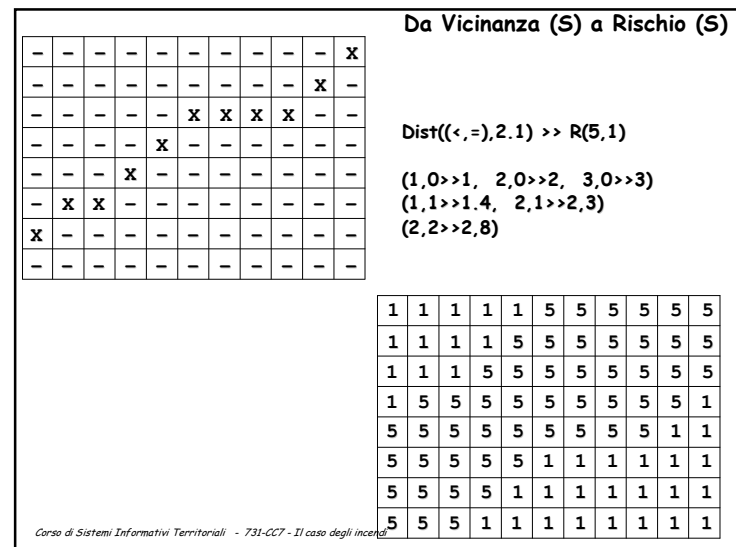
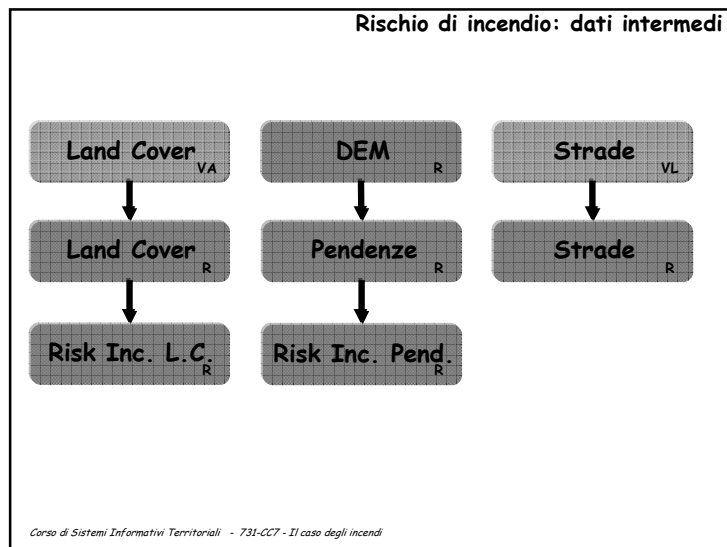
Da Land Cover a Rischio (lc)

A	A	A	A	A	M	M	M	M	M	M
A	A	A	A	A	M	M	M	M	M	M
A	A	A	A	M	M	M	M	M	M	M
A	A	A	B	B	B	B	B	M	M	M
A	A	A	B	B	B	B	B	B	M	M
A	A	A	B	B	B	B	B	B	B	B
A	A	A	A	A	B	B	B	B	B	B
A	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B

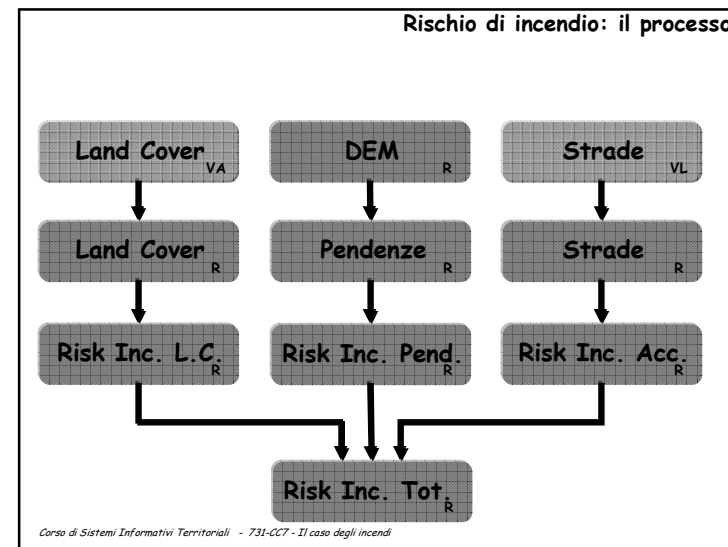
$LC(A,M,B) \gg R(1,6,3)$

1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6
1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6
1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	6
1	1	1	3	3	3	3	3	6	6	6
1	1	1	3	3	3	3	3	3	6	6
1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3
1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - Il caso degli incendi



Calcolo del rischio totale																			
0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

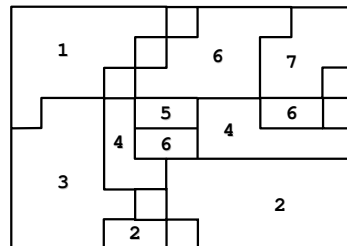


Esempi di calcolo del Rischio totale																			
0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Esempi di calcolo del Rischio totale																			
0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	1	1	1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	3	3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1	1	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	5	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

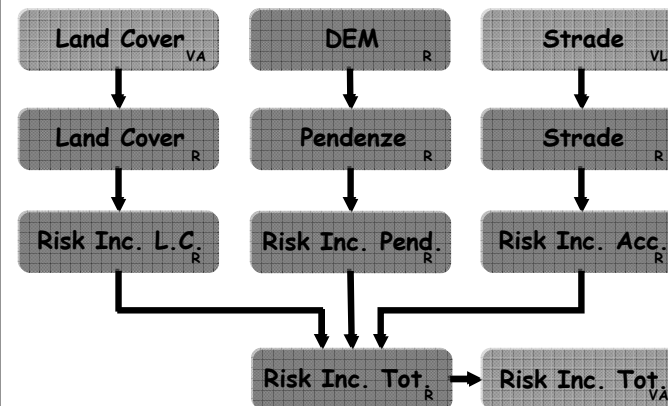
Esempi di calcolo del Rischio totale

1	1	1	1	1	5	6	6	6	7	7
1	1	1	1	3	6	6	6	7	7	7
1	1	1	3	6	6	6	6	7	7	6
1	3	3	4	5	5	4	4	6	6	3
3	3	3	4	6	6	4	4	4	4	4
3	3	3	4	4	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2
3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	2



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi

Rischio di incendio: il processo



Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi

Sistemi Informativi Territoriali

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

Corso di Sistemi Informativi Territoriali - 731-CC7 - II caso degli incendi