

Esercitazioni: modelli ambientali



Esercitazioni

- Modello rete ecologica strutturale
- Biopermeabilità
- Diversità e eterogeneità
- Modelli di idoneità ambientali
 - Modello specie specifico
 - Modello multisperto specie specifico



Modello rete ecologica strutturale



CHE COS' E' UNA RETE ECOLOGICA?

“...un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.”

“Un sistema coerente di zone naturali e/o semi naturali che è strutturato e gestito con l'obiettivo di mantenere o ripristinare la **funzionalità ecologica** per conservare **la biodiversità** e allo stesso tempo creare appropriate opportunità per **l'uso sostenibile delle risorse naturali.**” (Bennet e Wit, 2001)



- Insieme dei collegamenti tra le aree di interesse naturale del territorio
- Struttura per mantenere un legame tra i diversi ambienti naturali sparsi in una determinata regione



Strumento per la
conservazione
della natura



Gestione
sostenibile
del territorio

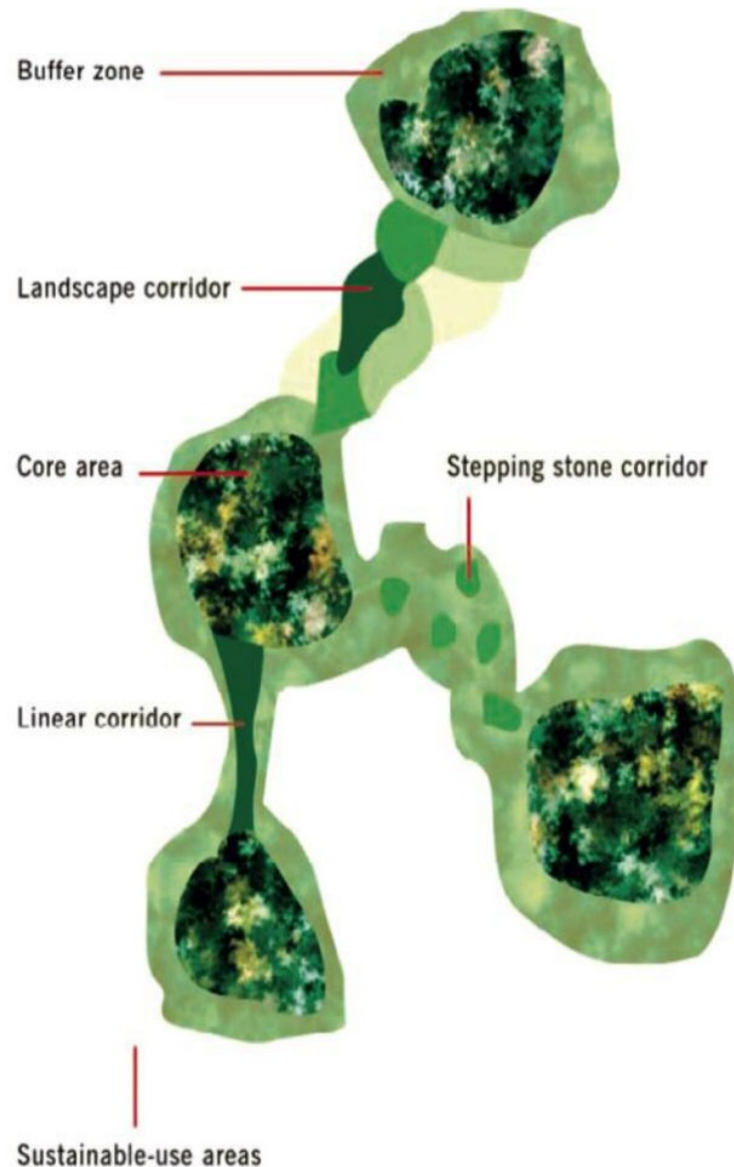


STRUTTURA DI UNA RETE ECOLOGICA

Una rete ecologica è costituita solitamente da **core areas** generalmente incluse in **buffer zones** connesse attraverso i **corridoi ecologici** a questi elementi possono essere associate delle aree di riqualificazione per il recupero di ecosistemi, habitat e paesaggi e le aree di uso sostenibile con sufficienti opportunità per lo sfruttamento delle risorse naturali e il mantenimento delle funzioni ecosistemiche.



- **core areas** (o aree centrali), coincidono con biotopi, habitat naturali e seminaturali, caratterizzati da un elevato grado di naturalità spesso aventi già un regime di protezione;
- **buffer zones** (o zone cuscinetto), rappresentano le zone contigue e le fasce di rispetto adiacenti alle core areas;
- **corridoi di connessione lineari o spaziali** (linear o landscape corridors), sono finalizzati a favorire i fenomeni di dispersione e lo svolgersi delle relazioni dinamiche fra i diversi habitat;
- **stepping stones** (pietre da guado), patches di habitat naturale collocati in una matrice antropizzata, possono fungere da aree di sosta e rifugio per specie relativamente vagili o di collegamento tra le diverse aree core.



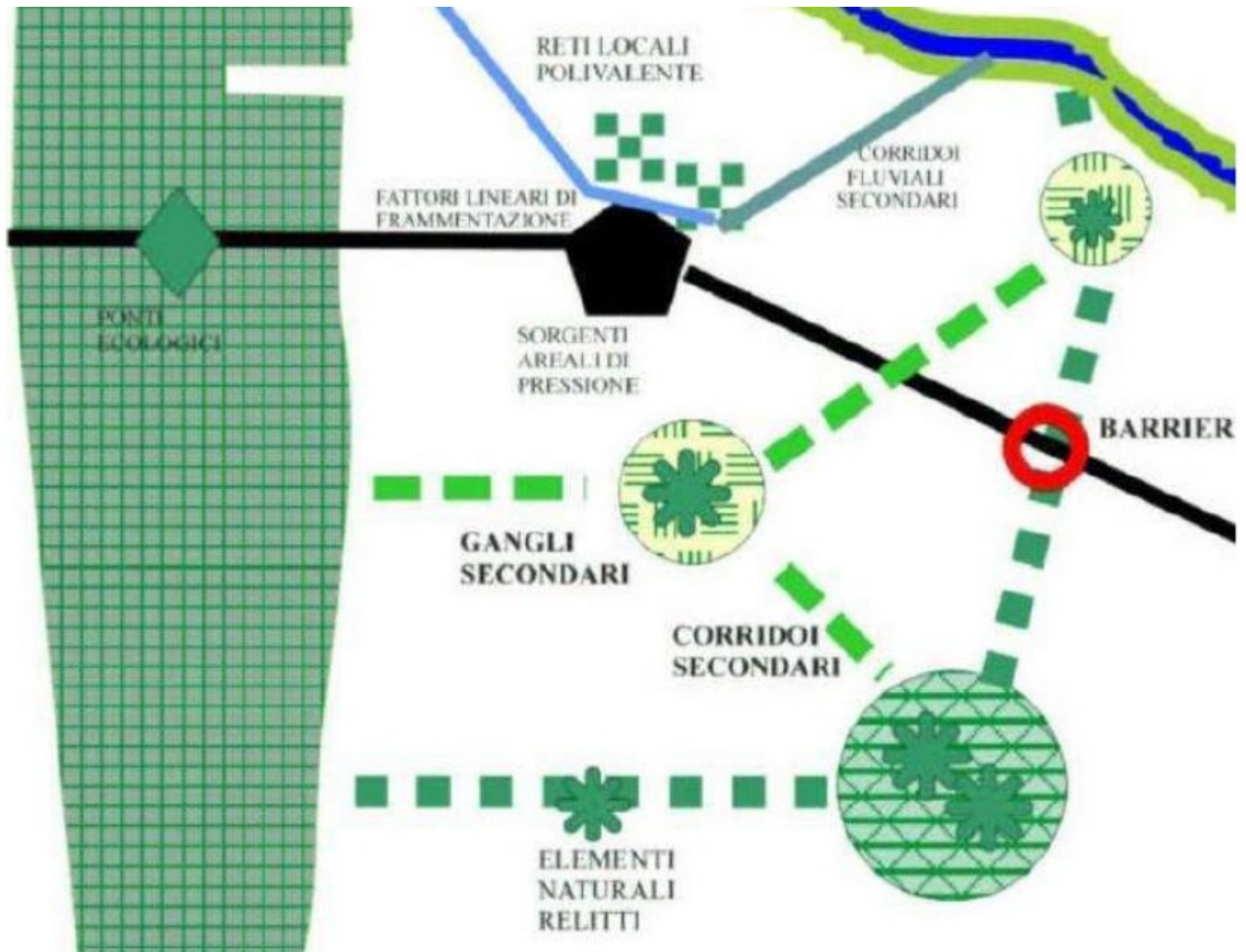
La frammentazione degli ambienti naturali:



Frammentazione:

Processo che genera una progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali ed un aumento del loro isolamento





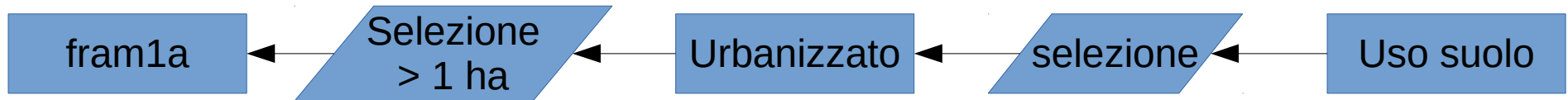
Mappa mentale



REM Inizializzazione

```
g.region rast=uso_cod1 res=10
```

```
r.mapcalc "MASK=if(isnull(uso_cod1),null(),1)"
```



REM Selezione artificiale senza strade

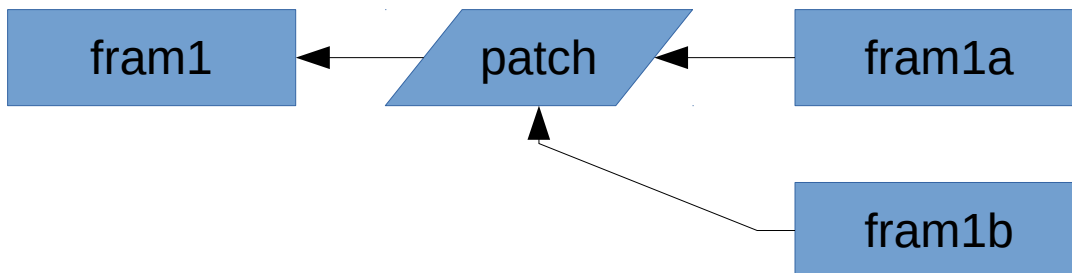
```
r.mapcalc "urba=if(uso_cod2==11||uso_cod3==121||uso_cod3==123||uso_cod3==124||uso_cod2==13||uso_cod2==14,1,null())"
```

REM Elimina artificiale con dimensione minore a 1 ettaro

```
r.reclass.area i=urba greater=1 o=fram01a --o
```



REM Fondo in un unico layer le strade principali



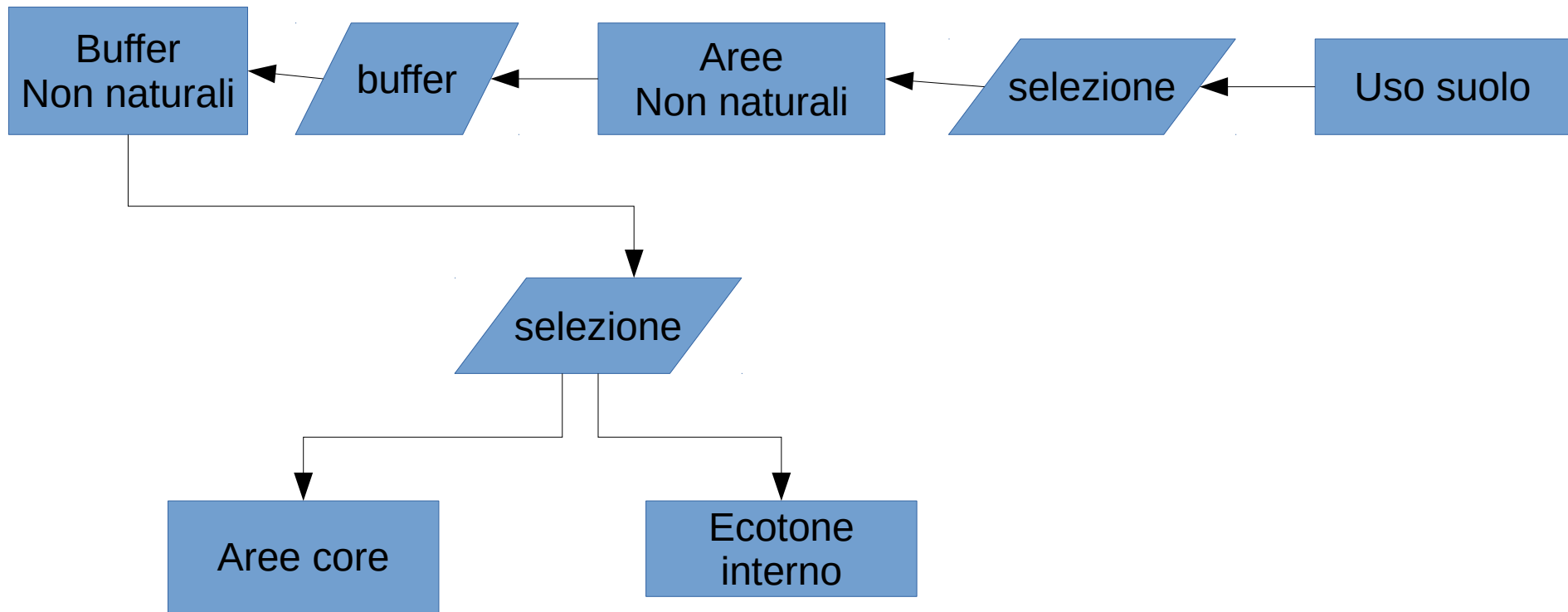
```
r.patch i=contro01b,contro01a o=contro01 --o
```





REM Zone vicine aree inutilizzabili
r.buffer --o input=fram1 output=fram1 dist=300
r.mapcalc "fram2=if(fram1==1,null(),if(fram1==2,1))"





REM Ecotone interno ECO2 e aree core ECO1

```
r.mapcalc e="not_naturali=if(uds_cod1>2,null(),1)" --o
```

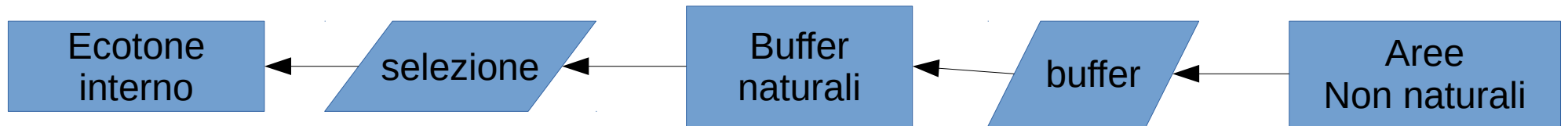
```
r.mapcalc e="naturali=if(uds_cod1>2,1,null())" --o
```

```
r.buffer --o input=not_naturali output=buffer_not_naturali dist=200
```

```
r.mapcalc e="eco2=if(buffer_not_naturali==2,1,null())" --o
```

```
r.mapcalc e="eco1=if(naturali==1 & isnull(eco2),1,null())" --o
```





REM ecotone esterno ECO3

```
r.buffer --o input=naturali output=buffer_naturali dist=60
```

```
r.mapcalc e="eco3=if(buffer_naturali==2 & isnull(fram1) & isnull(fram2),1,null())" --o
```

fram1

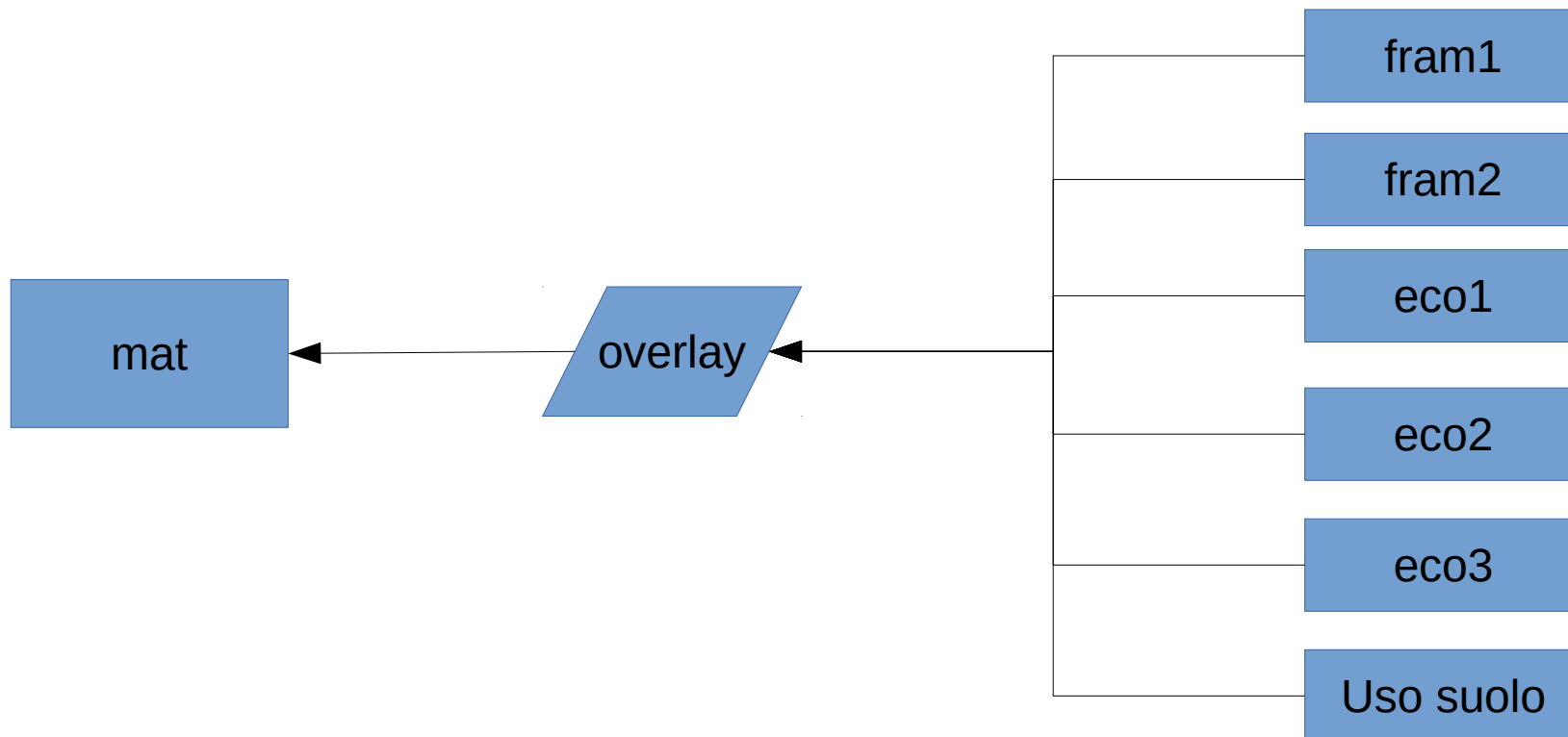
fram2

eco1

eco2

eco3

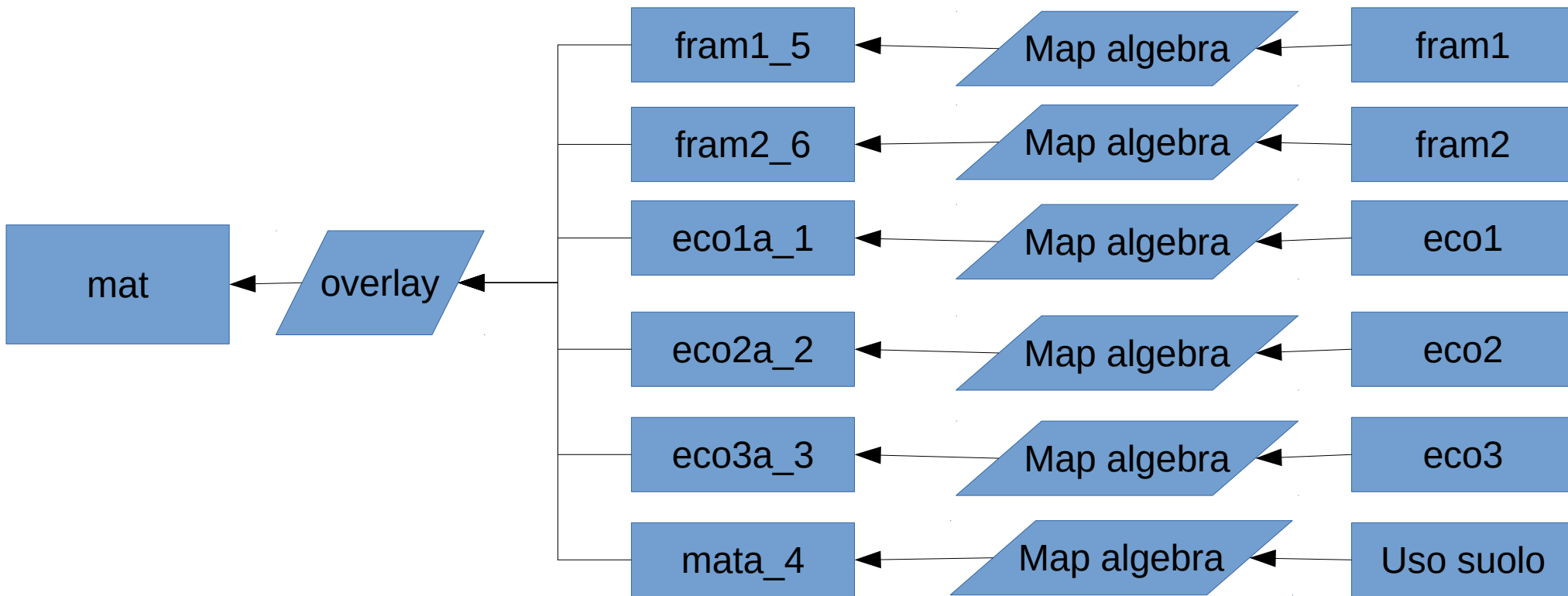
Uso suolo



REM MATrice agricola

```
r.mapcalc e="mat=if(isnull(eco1)&&& isnull(eco2) &&& isnull(eco3) &&& isnull(fram1) &&& isnull(fram2) &&& uds_cod1==2,1,null())" --o
```





REM ricodifico le strade in ordine di valenza ecologica

```
r.mapcalc e="eco1a=eco1*1" --o
```

```
r.mapcalc e="eco2a=eco2*2" --o
```

```
r.mapcalc e="eco3a=eco3*3" --o
```

```
r.mapcalc e="mata=mat*4" --o
```

```
r.mapcalc e="fram1a=fram1*5" --o
```

```
r.mapcalc e="fram2a=fram2*6" --o
```

REM Combino in una unica mappa

```
r.patch i=fram1a,fram2a,mata,eco3a,eco2a,eco1a o=ECO --o
```



Post-elaborazione

- 1) Realizzare un report delle forme di uso del suolo per classe di valenza della rete ecologica
- 2) Impaginare in QGIS la mappa ottenuta
- 3) Realizzare una presentazione grafica dei risultati del report al punto (1)

