



Agricoltura periurbana e qualità delle acque superficiali: il caso del comprensorio del lago di Massaciuccoli

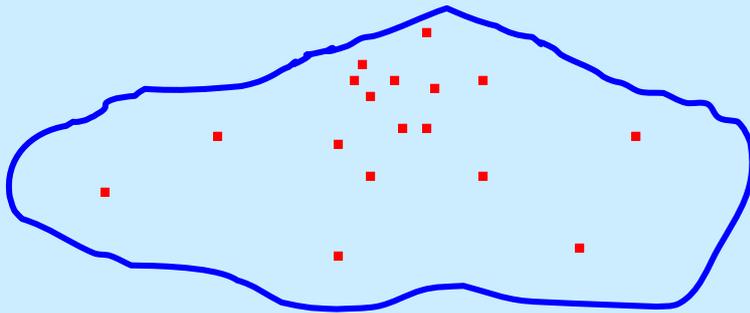
Enrico Bonari - Nicola Silvestri

LandLab (SSSUP-PI) - DAGA (Univ. di Pisa)

L'agricoltura periurbana è costituita da aree di “frangia”

- In cui è difficile riconoscere le peculiarità connotative dello spazio urbano, rurale o naturale
- Evolvono verso forme più complesse in cui si riscontrano molteplici contaminazioni
- Non si tratta né di città, né di campagna: costituiscono una sorta di “cuscinetto” fra l’ambiente urbano e quello naturale
- Sono attraversate da **vettori di impatto** diversi (ad es. acqua) generatisi sia in ambiente urbano che rurale

Oltre al problema dell'entità degli "impatti"
si pone il problema della loro distribuzione
sul territorio: esiste una sostenibilità
"spaziale" oltre che temporale



la gestione delle aree agricole periurbane

- occorre valutare non solo il possibile **contributo negativo** (impatto delle attività agricole)
- ma anche il **contributo positivo** che possono offrire in termini di bilancio del sistema (città + agricoltura + natura) sia per la produzione di risorse (bioenergia), sia per il loro recupero (fitodepurazione)
- capire come l'agricoltura periurbana può essere funzionale alla gestione integrata di un territorio complesso

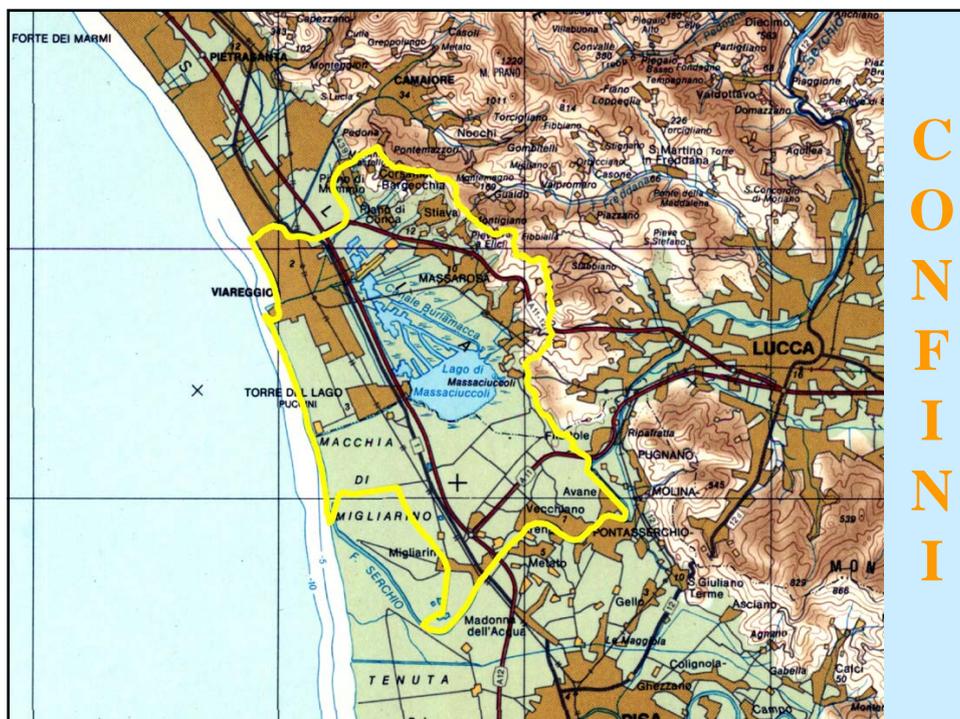
Le difficoltà non mancano

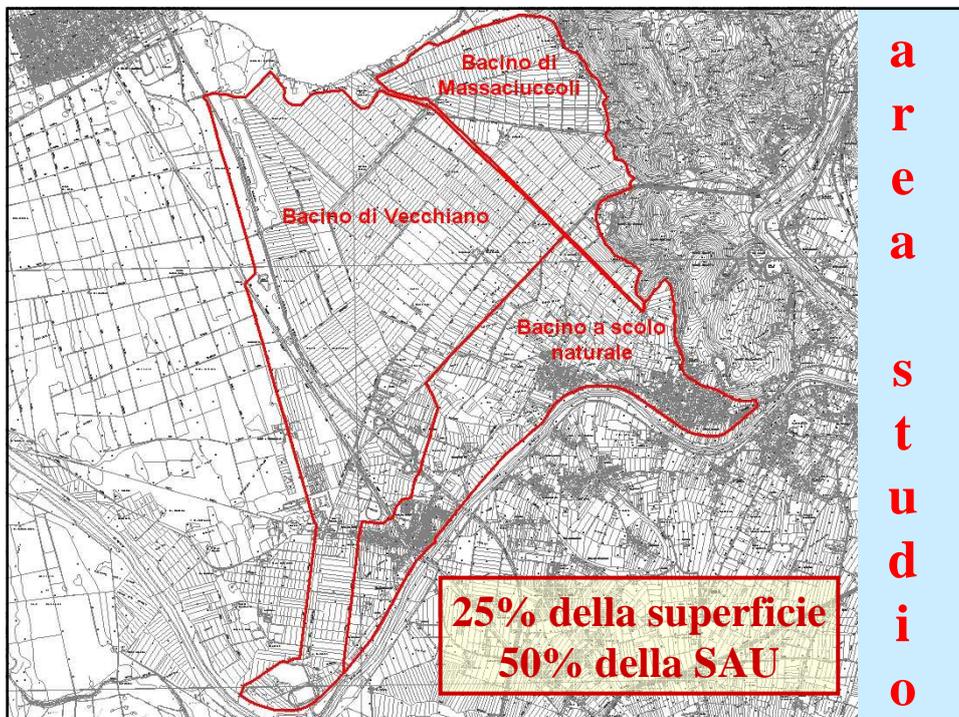
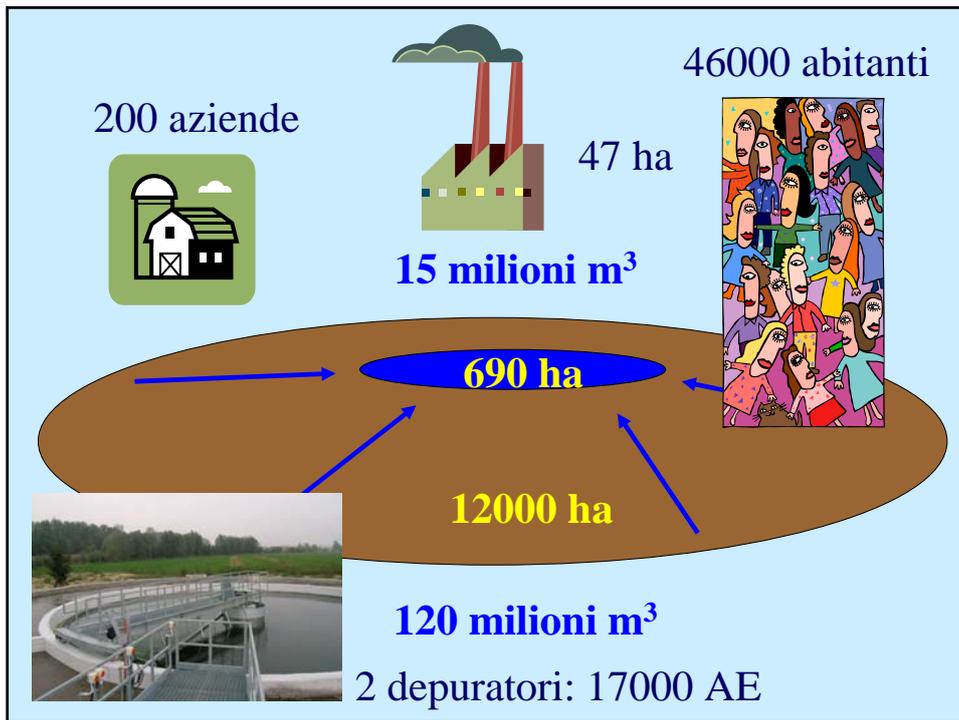
- Presenza di sorgenti di contaminazione multipla (naturale, agricola, industriale, civile, ecc.)
- Presenza di comunità umane complesse con opinioni variegate: maggiore conflittualità sociale
- Elevata eterogeneità dei modelli agricoli in relazione alla diversa natura dei capo-azienda (diretto-coltivatori, imprenditori agricoli, part-time, hobbysti, ecc.)

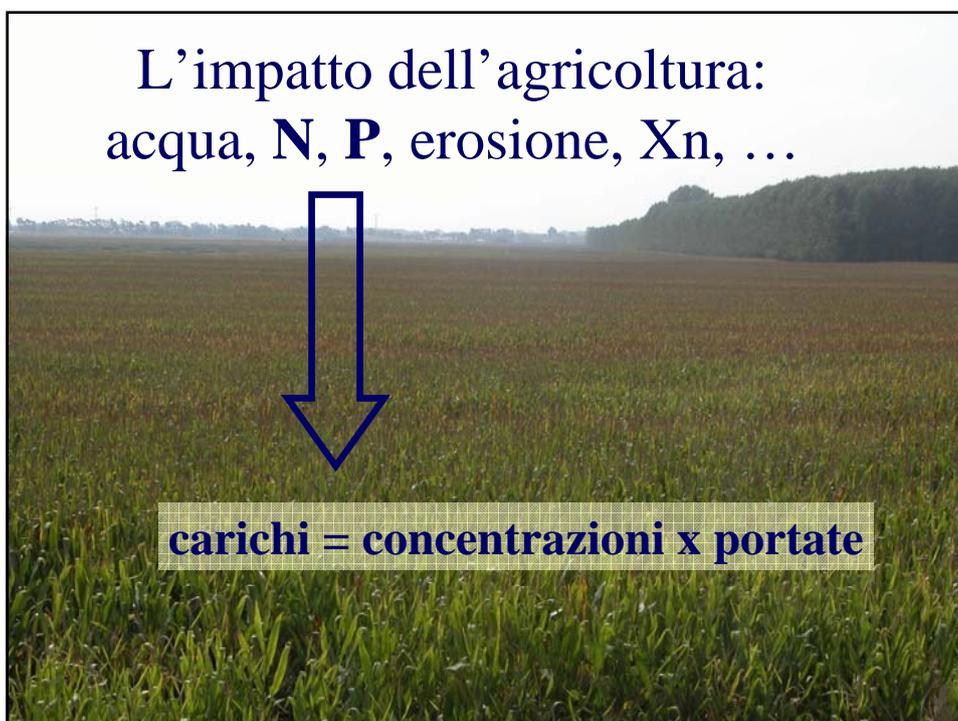
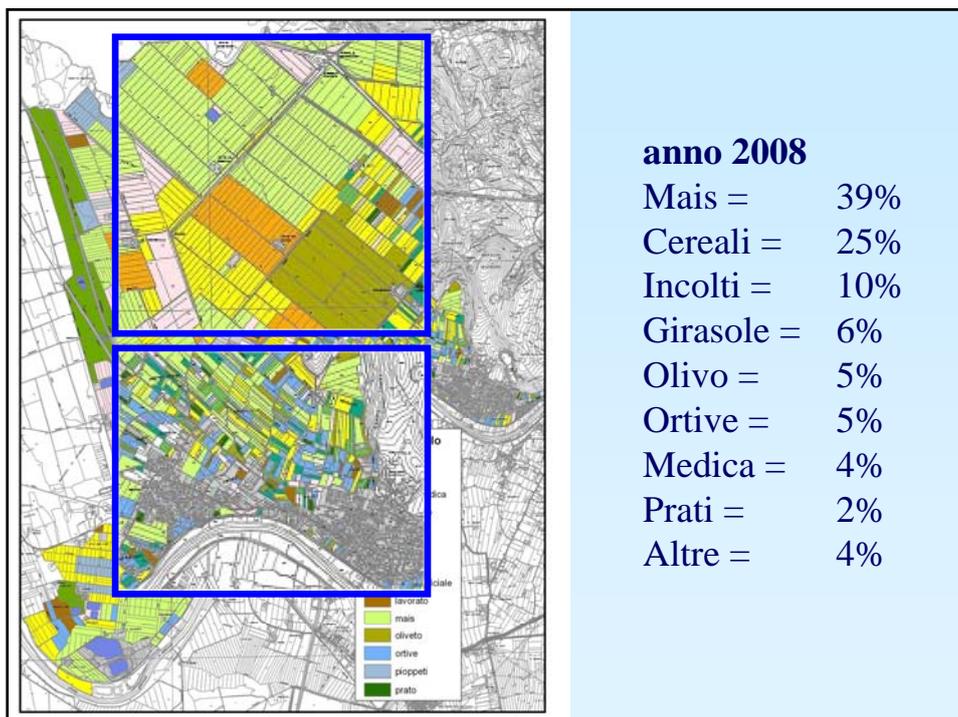


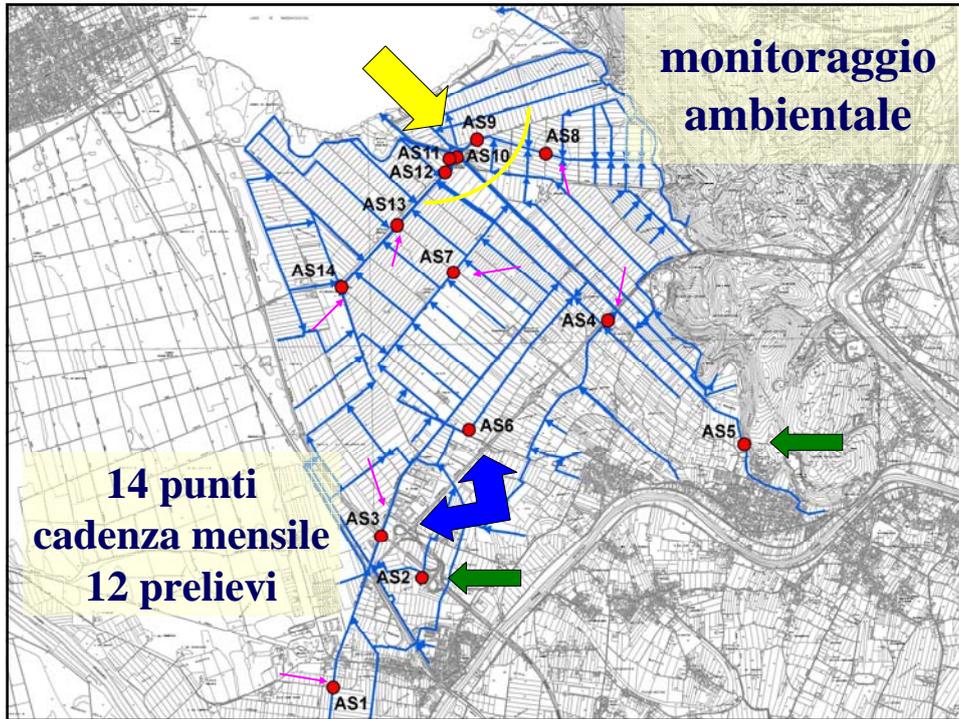
Area critica ai sensi del P.R.A.A. per:

1. Eutrofizzazione (AVN)
2. Salinizzazione (intrusione acque marine)
3. Sovrasfuttamento (deficit idrico)
4. Interrimento (~ 2 m)
5. Rischio idraulico (aree depresse)
6. Presenza specie esotiche (*Procambarus clarkii*)









I carichi di azoto (N-NO₃)

<i>sorgente</i>	<i>(t/anno)</i>	<i>percentuale</i>
“agricola”	98.8	~ 80%
naturale	50.0	~ 40%
industriale	trascurabile	~ 0%
civile	12.0	~ 10%
totale	119.8	100%

I carichi di fosforo (P tot)

<i>sorgente</i>	<i>(t/anno)</i>	<i>percentuale</i>
agricola	3.5 (2.9)	~ 60%
naturale	1.2 (1.0)	~ 20%
industriale	trascurabile	~ 0%
civile	2.7 (2.2)	~ 40%
totale	5.1	100%

correttivi per ridurre l'impatto (rivolti comunque alla produzione)

- **Colture alternative:** sorgo e canapa
- **Tecniche alternative:** semina su sodo e irrigazione a ma
- **Avvicinamenti** + soia/girasole - mais e *cover-crop*
- **Sistemi culturali alternativi:** *low-input*

tempo di verifica

e grado di avversione

assistenza non solo tecnica



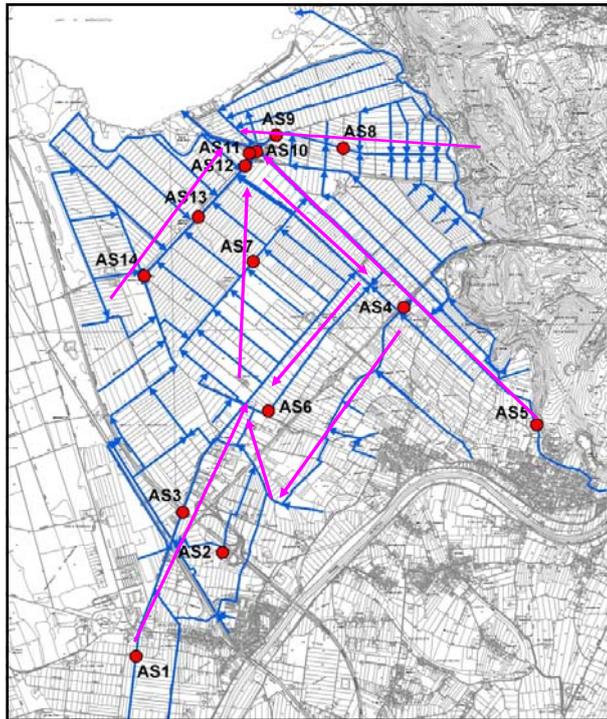
Interventi per ridurre l'impatto (non rivolti alla produzione)

- Field-edge management: *buffer-strip*
- Frangivento
- Riconfigurazi
- Wetland
- Fitodepurazione
- Drenaggio sotterraneo

**superfici interessate e
riorganizzazione aziendale**

incentivi e investimenti





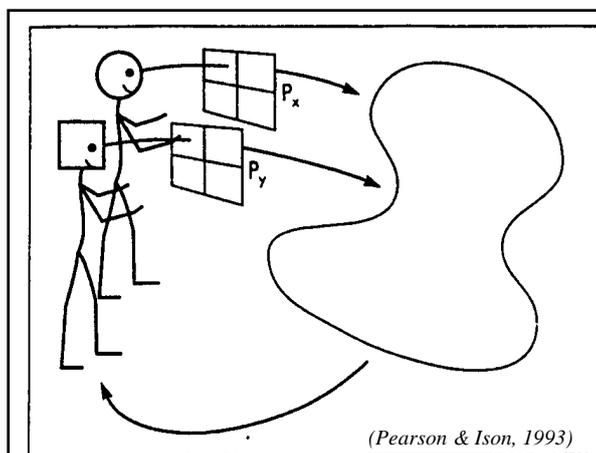
**direzioni
del flusso dei
canali:
source/sink
(suoli, tempi
corrivazione,
agricoltura,
ecc.)**



Fitodepurazione

- ammettendo di trattare tutte le acque che arrivano al lago
- nell'area di studio si dovrebbero trattare circa **20 mil di m³ all'anno**
- corrispondenti ad una superficie occupata pari a **100-200 ha**
- pari al **5-10%** della SAU dei sub-bacini considerati

drenaggio sotterraneo



**gestire il
cambiamento:
è possibile
orientare il
comportamento
degli
agricoltori?**

non si deve dimenticare che i sistemi sociali prevedono l'interazione dinamica tra uomini con **prospettive diverse** e uno “**spazio fisico**” (territorio), nel quale dovrebbero trovare soddisfazione le esigenze di tutti gli **stakeholder** (“*social learning*”): senza di ciò è difficile una soluzione

grazie per l'attenzione

Giacomo Puccini

