

CONVEGNO

**IL CONSUMO DI SUOLO:
LO STATO, LE CAUSE E GLI IMPATTI**

Roma, 5 febbraio 2013



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



CONSIGLIO PER LA RICERCA
E LA SPERIMENTAZIONE
IN AGRICOLTURA



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE EDILE E AMBIENTALE

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



biodiversità e perdita di suolo

Carlo Jacomini

Fiorenzo Fumanti

Lucia Cecilia Lorusso

Marco Di Leginio

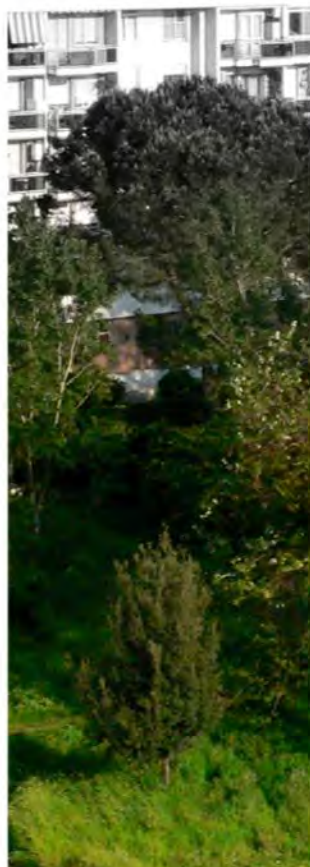
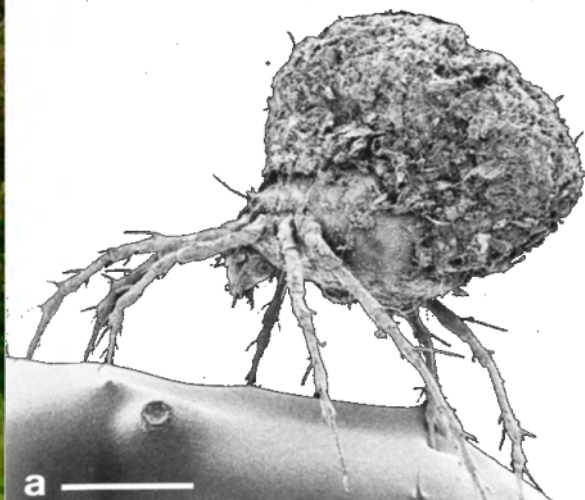
Luca Campana e

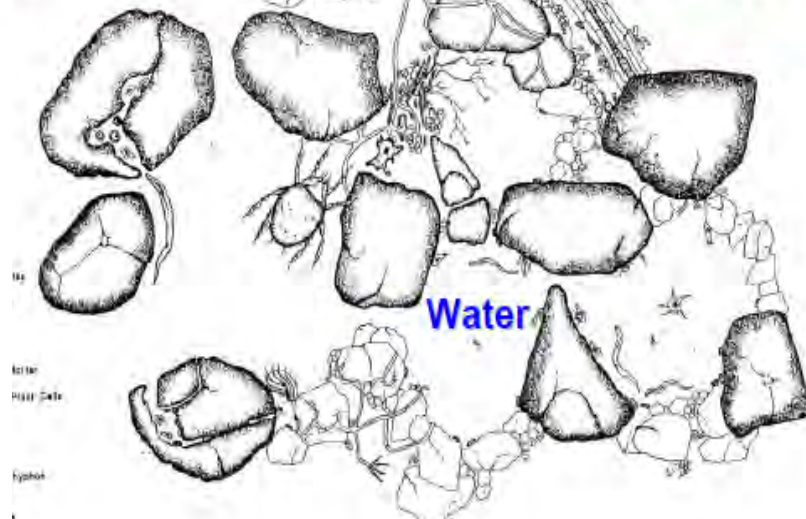
Pietro Massimiliano Bianco

ISPRA

Anna Benedetti

CRA - RPS



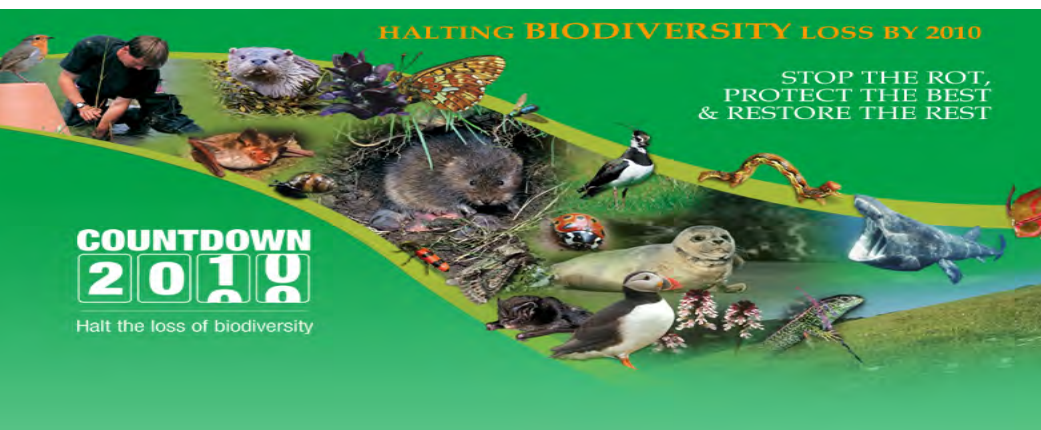

Soil particles
Plant roots


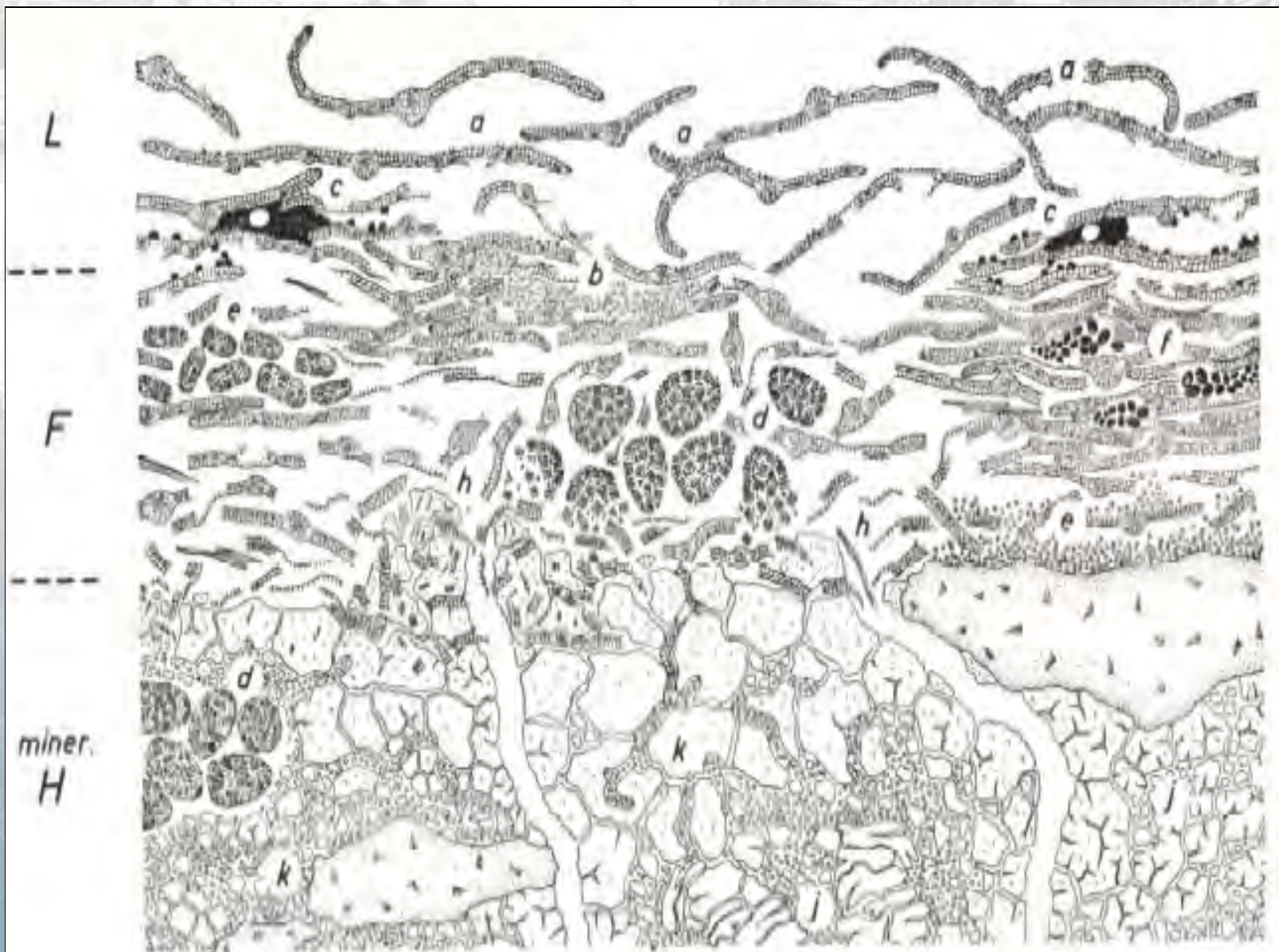
Il suolo è il comparto ambientale che costituisce la più grande riserva di carbonio organico negli ecosistemi terrestri

Carbonio Organico

- ~60% sostanza organica dei suoli
- si concentra nei primi decimetri del suolo
- svolge una funzione positiva essenziale su molte proprietà del suolo
- Deriva dagli innumerevoli organismi che formano la biodiversità del suolo

- Favorisce aggregazione e stabilità delle particelle del terreno con l'effetto di ridurre erosione, compattamento, crepacciamento e formazione di croste superficiali;
- si lega efficacemente con numerose sostanze, migliorando fertilità e capacità tampone del suolo;
- migliora l'attività microbica e la disponibilità per le piante di elementi nutritivi come azoto e fosforo.



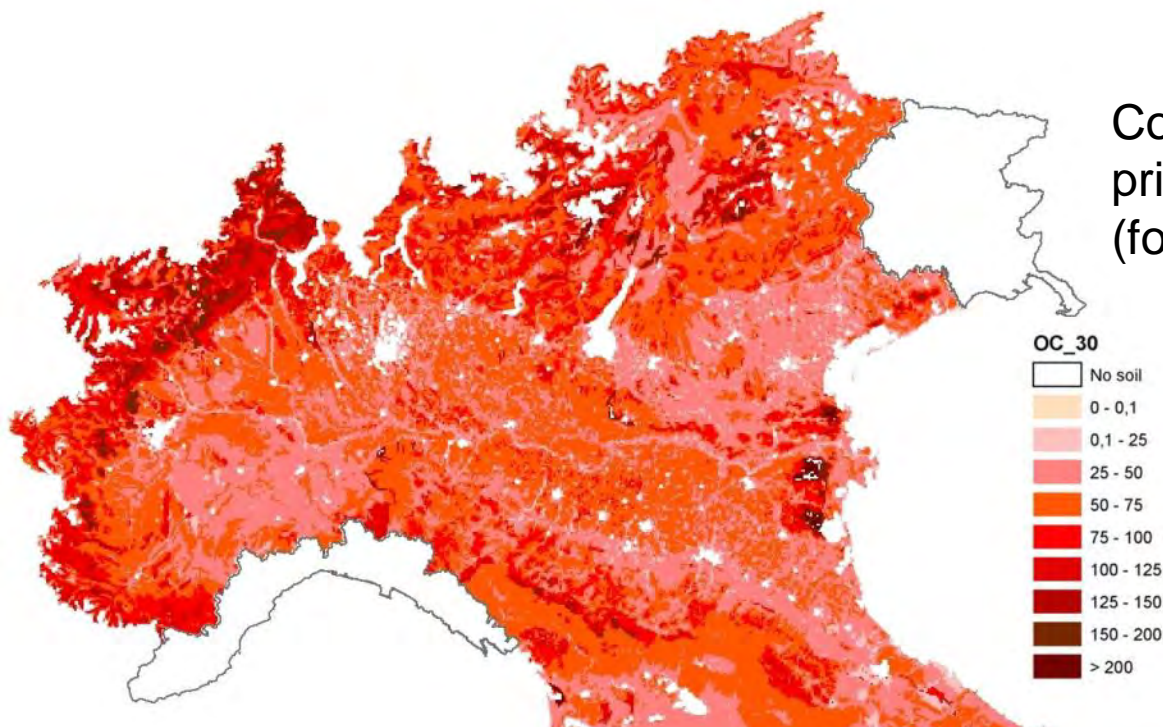




Lombardia (Fonte: ERSAF, 2010):

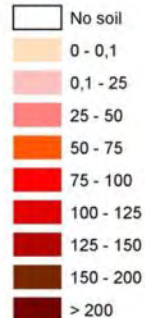
stock di carbonio organico (CO) dei suoli= 133×10^6 t (0-30cm);
 270×10^6 t (0-200cm)

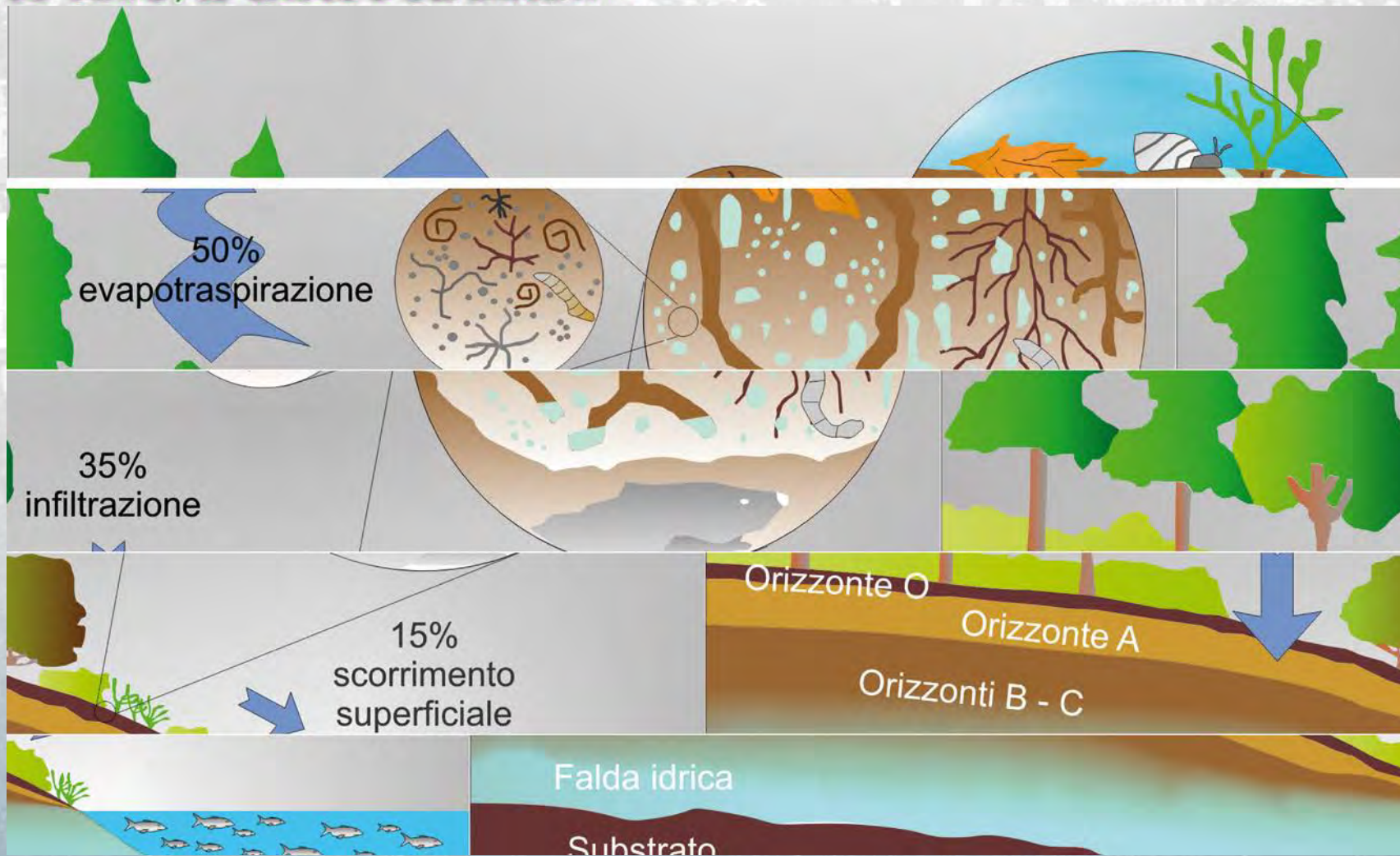
stock CO boschi di conifere e latifoglie= 20×10^6 t



Contenuto in Carbonio organico nei
primi 30 cm di suolo (OC_30)
(fonte: Progetto SIAS, ISPRA 2013)

OC_30





Un suolo in condizioni naturali è in grado, in funzione della sua porosità, permeabilità e umidità, di trattenere una grande quantità delle acque di precipitazione atmosferica, contribuendo ad aumentare il tempo di corrivazione e a regolare il deflusso superficiale.

da: USDA,
2005 - Urban
soil primer,
ridisegnata e
modificata In
Fumanti
(2008) -
Focus suolo,
sottosuolo e
città,
V rapporto
aree urbane,
ISPR



Al contrario in ambiente antropizzato la presenza di superfici impermeabilizzate il degrado della rizosfera l'asportazione dello strato superficiale ricco di sostanza organica e l'insorgere di fenomeni di compattazione determinano un grave scadimento della funzionalità del suolo.

La diminuzione dell'evapotraspirazione e della capacità di assorbimento delle acque da parte del suolo generano un incremento dello scorrimento superficiale con aumento dei fenomeni erosivi e trasporto nei collettori naturali di grandi quantità di sedimento.

I valori riportati in figura sono puramente indicativi e variano in funzione dei parametri considerati (caratteristiche fisico – chimico – biologiche del suolo, topografia, geologia, durata e intensità delle precipitazioni ecc.)

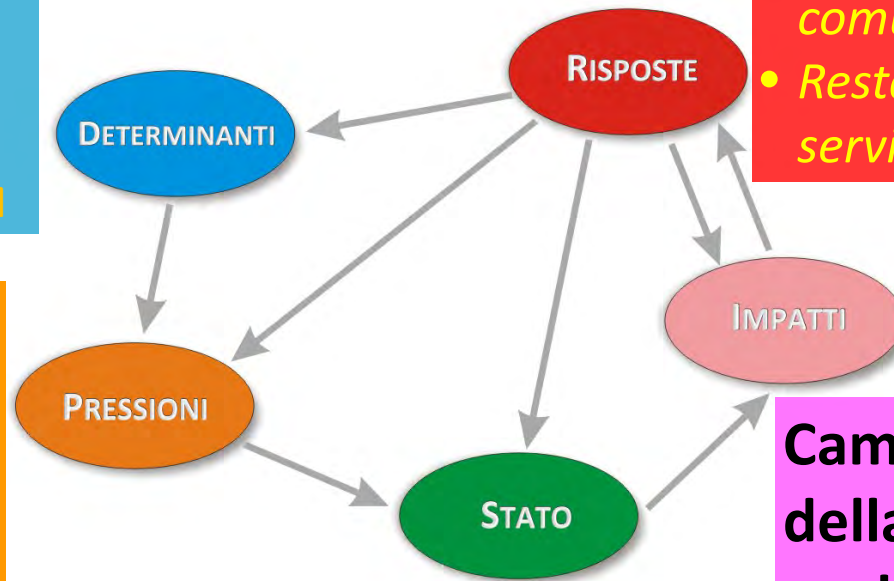
schema DPSIR applicato alla biodiversità del suolo

Sviluppo sostenibile

- Politiche ambientali
- Protezione del suolo
- Resilienza ecosistemica
- Ottimizzazione delle comunità edafiche
- Restauro di beni e servizi ecosistemici

Incremento della popolazione
Cambiamento globale e di uso del suolo
Urbanizzazione e infrastrutture
Agricoltura intensiva
Utilizzo diffuso di sostanze chimiche
Crescita consumo georisorse
Uso/commercio/coltura di OGM

Compattazione, sigillatura e contaminazione del suolo
Distruzione di habitat
Perdita di sostanza organica
Erosione del suolo
Frammentazione degli habitat
Inquinamento da OGM e
Specie invasive



Declino della biodiversità del suolo

- Perdita di diversità biologica
- Modifica delle reti trofiche
- Riduzione della quantità di organismi edafici

Cambiamento della struttura ecologica

- Cambiamento delle funzioni ecosistemiche
- Perdita di beni e servizi ecosistemici



pressioni sulla biodiversità del suolo legate all'espansione urbana

soil sealing

La sigillatura del suolo interrompe il contatto tra la pedosfera e l'atmosfera impedendo/riducendo l'infiltrazione delle acque, l'aerazione e l'apporto di composti organici. Ciò determina cambiamenti chimico/fisici del suolo che impattano sulla comunità edafica determinando una drastica riduzione in numero e varietà degli organismi del suolo, in particolare degli artropodi

compattazione del suolo

Il ripetuto transito di macchinari pesanti sul suolo determina la riduzione della porosità, asfissia radicale, riduzione dell'infiltrazione. Gli effetti sono simili al *sealing*, ma più facilmente rimediabili. Diffusa principalmente nelle aree di agricoltura intensiva, ma anche nelle aree di cantiere e urbane

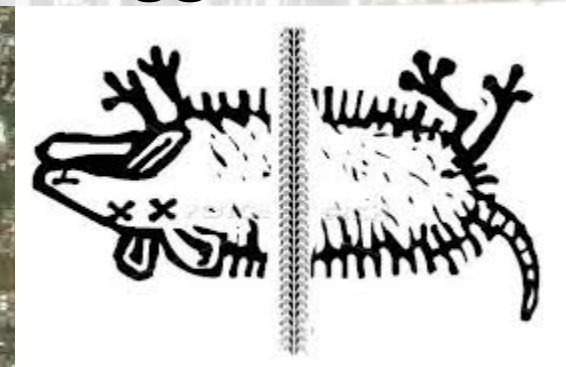
diminuzione della sostanza organica

La sostanza organica (SO) è sia il principale "carburante" della rete trofica del suolo ("*soil food web*") sia il prodotto dell'attività degli organismi del suolo

La riduzione di SO è generalmente associata con la diminuzione dell'abbondanza e diversità degli organismi del suolo

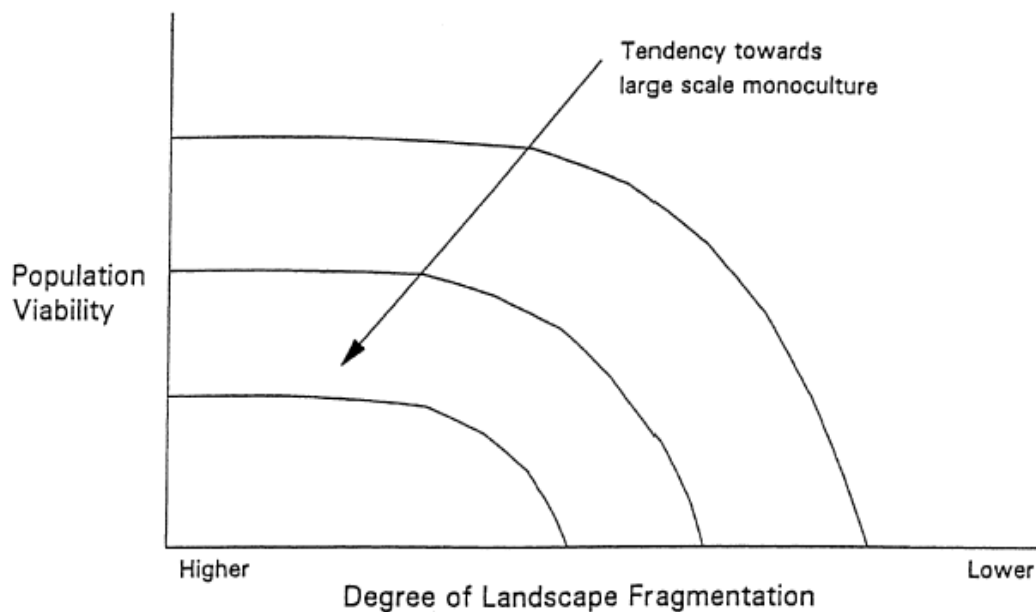
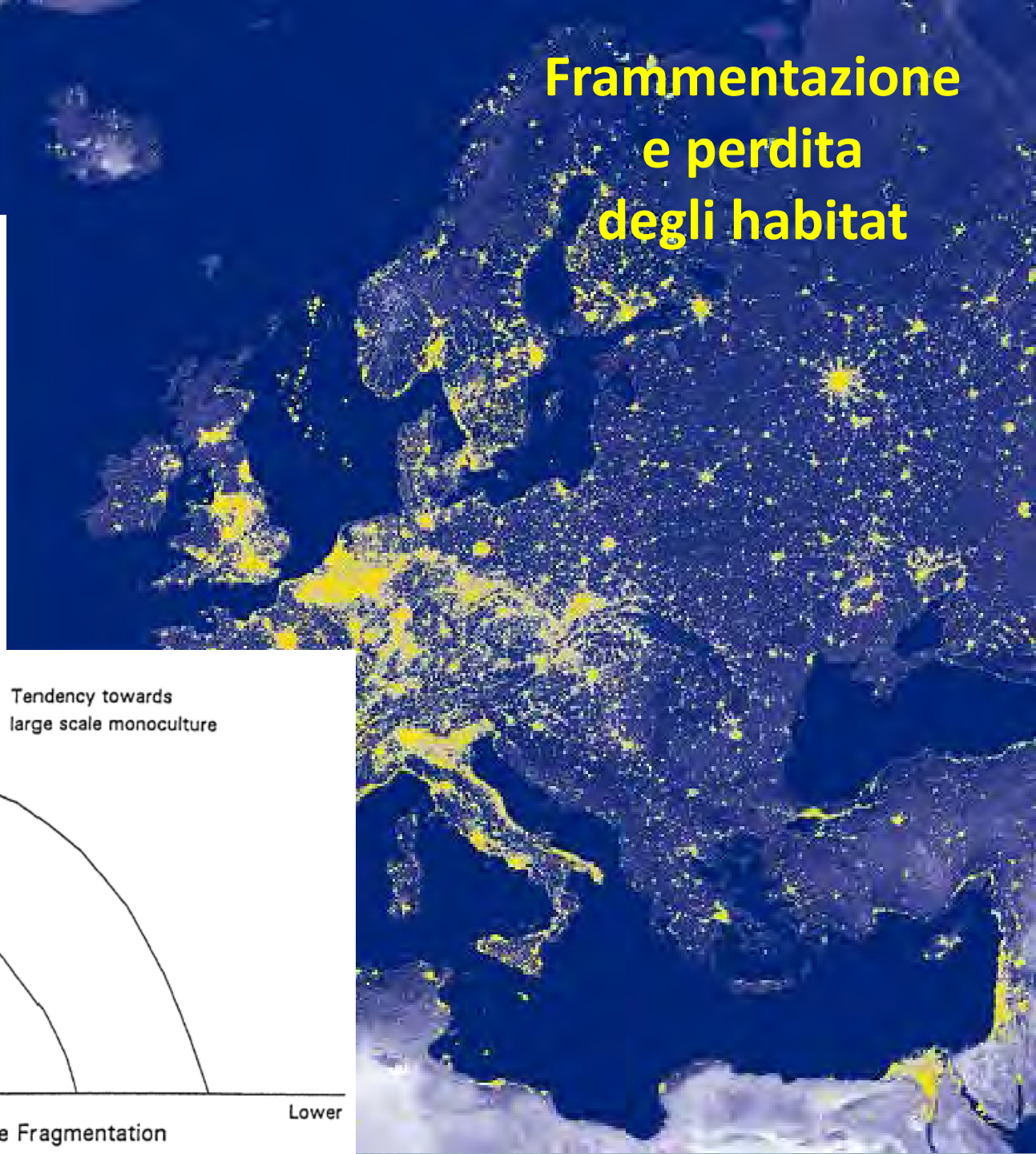


Aree protette sono spesso isole di verde
in un mare di urbanizzazione selvaggia



Frammentazione e perdita degli habitat

la frammentazione
del paesaggio influenza
la vitalità delle
popolazioni negli
ecosistemi a diversi
livelli d'antropizzazione
e a diverse scale





AD HVC CONSPICIVM TVR
VETER. MONVMT RELIQVIVS
PVR. HO LIGORIONE APINVENT.
ROMAE. A. D. LXX.

AED. AVG.
CASTRVM PRAE
TORIVM

VIVARIUM

TEMPLVM DIOSCORIDIVM

HIPPODROMVS

TEMPLVM DIOSCORIDIVM

AGGERES TARQVINIENSIVM

NOVA VIA VALERIA

PORTA SALARIA

PORTA PINCIANA

VIA MILEVANA

TRIVIVM

FORVM PAULVM

FORVM IANVM

VIA FLAMINIA

CAPITOLIVM

VELIA PALATINVS

PISCINA PVBLICA

HORTVS DOMITIANI

PANTHEON

VIAS ANULASTINI

VIA HOSTIENSIS

CIRCVS NERONIS

FORVM PAULVM

EMPORIVM

HORREVM DOMITIANI

PORTA PALATINA

PORTA TORRIONIS

HORTVS DOMITIANI

PORTA PORTUENSIS

VATICANVS

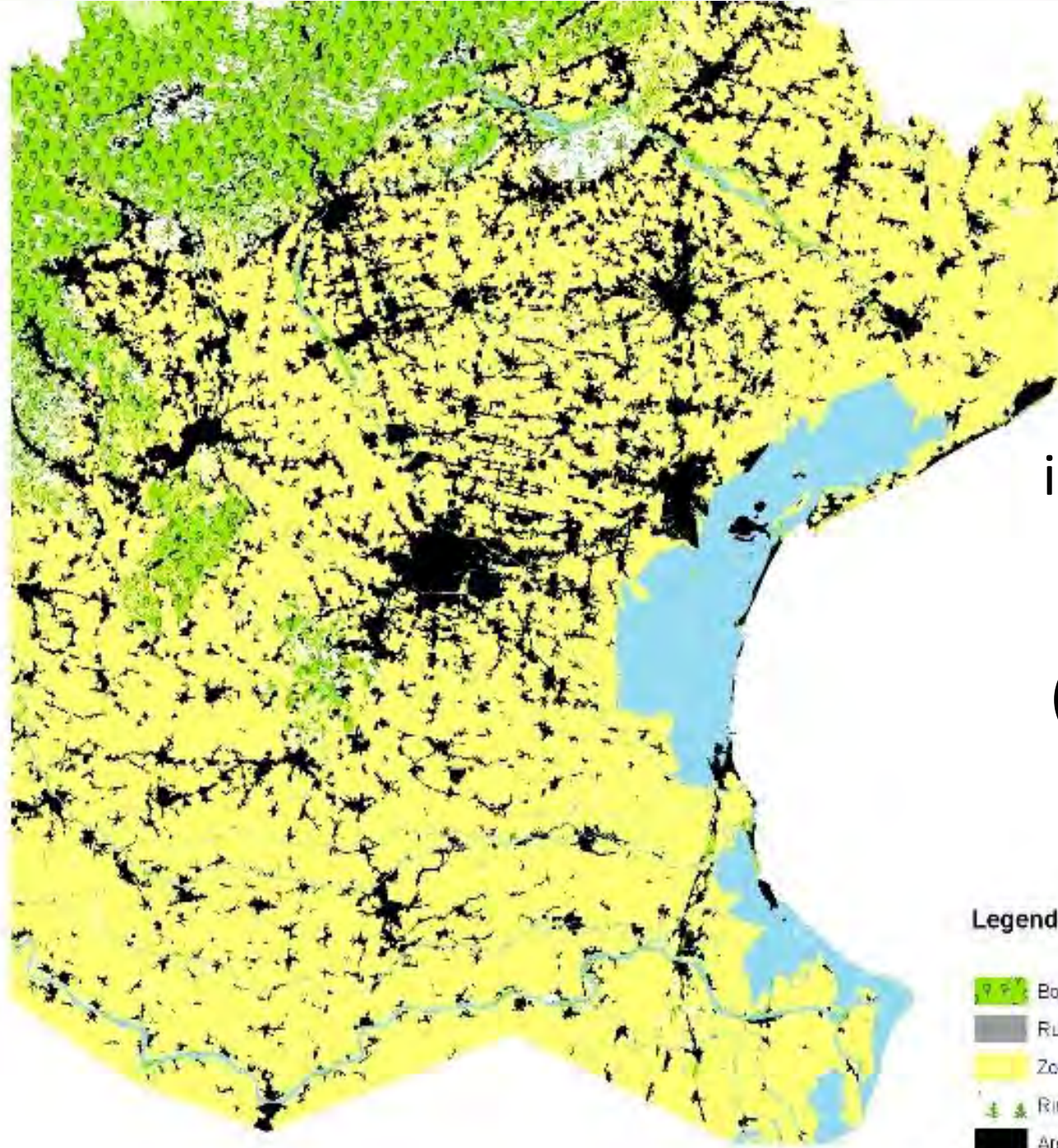
HORTVS MARCI

VILLA E. BELICIVS

TESTACEVS



l'esempio della
pianura veneta,
dove si assiste
a una progressiva e
inesorabile avanzata
del cemento e
dell'asfalto
(elaborazione ISPRA
su dati Carta della
Natura, 2013)



Legenda

- | | |
|---|---|
|  Boschi |  Aree umide |
|  Rupi e ghiaioni |  Dune; |
|  Zone agricole |  Macchie e cespuglieti |
|  Rimboschimenti |  Fraterie |
|  Aree urbane e industriali | |

CONVEGNO

Roma, 5 febbraio 2013

IL CONSUMO DI SUOLO: LO STATO, LE CAUSE E GLI IMPATTI



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

CF
CONSIGLIO PER
E LA SPERIMENTAZIONE
IN AGRICOLTURA



2010 International Year of Biodiversity

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
E EDILE E AMBIENTALE

APIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA



WWF for a living planet®



Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca



Università degli Studi
dell'Aquila

BIODIVERSITÀ, CONSUMO DEL SUOLO E RETI ECOLOGICHE

*La conservazione della natura nel governo
del territorio*



Con il patrocinio del



MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE



Ministero per i Beni e le
Attività Culturali



Ministero delle Politiche Agricole
Alimentari e Forestali



CONVEGNO

Roma, 5 febbraio 2013

IL CONSUMO DI SUOLO: LO STATO, LE CAUSE E GLI IMPATTI

Loss S.R., Will T. & Marra P.P.

29 January 2013

The impact of free-ranging domestic cats on wildlife of the United States

Nature Communications 4, Article n.1396

ScienceNews

MAGAZINE OF THE SOCIETY FOR SCIENCE & THE PUBLIC

Search this site



LOG IN

REGISTER

ARCHIVES

SUBSCRIBE

Atom & Cosmos | Body & Brain | Earth | Environment | Genes & Cells | Humans | Life | Matter & Energy | Molecules | Science & Society | Other | SN Kids

02|09|13 ISSUE

Home / News

Cats kill more than one billion birds each year

New estimate suggests hunting felines take bigger bite than expected out of wildlife

By Susan Millus

Web edition: January 29, 2013

Domestic cats kill many more wild birds in the United States than scientists thought, according to a new analysis. Cats may rank as the biggest immediate danger that living around people brings to wildlife, researchers say.

America's cats, including housecats that adventure outdoors and feral cats, kill between 1.4 billion and 3.7 billion birds in a year, says Peter Marra of the Smithsonian Conservation Biology Institute in Washington, D.C., who led the team that performed the analysis. Previous estimates of bird kills have varied, he says, but ~500 million is a number that has been thrown around a lot.



A+ - A - Text Size

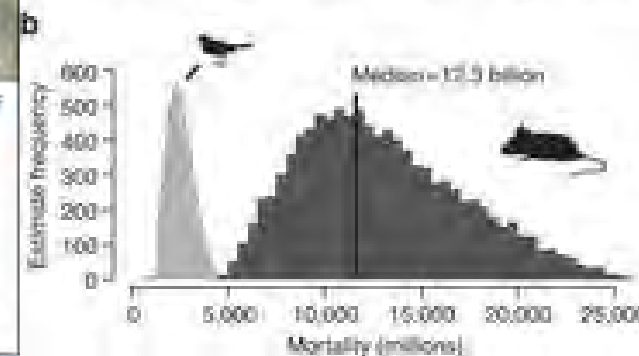
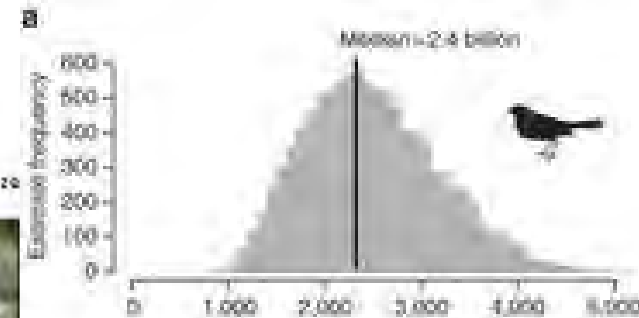
ENLARGE

SMALL HUNTERS, BIG PROBLEM

Cats may be killing far more birds each year than previously thought, as well as substantial numbers of mammals, says a new

FOLLOW US

SN Science News Magazine
Like 44,204



CONTENTS

Group to Group: Wild chimpanzees pick up ant-fishing behavior from a female immigrant

Urban Eyes: Too much time spent indoors may be behind a surge in nearsightedness

Disorder at Work: Proteins without a definite shape can still take on important jobs

subscribe



I suoli italiani:

La maggiore diversità in Europa

per tipo, usi & biodiversità

25 dei 30 WRB soil types

+ 58,000 specie animali

+ 6,700 spp. piante vascolari

1,100 specie briofite

+ 20,000 spp. macromiceti

+ 2,300 licheni

Strategia europea per il 2020



EUROPEAN COMMISSION

Convention on Biological Diversity
Subsidiary Body for Scientific, Technical and
Technological Advice (CBD SBSTTA)

Brussels, 3.5.2011
COM(2011) 244 final

Conferenza delle Parti (COP CBD)
Semestre di Presidenza italiana dell'UE

**COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE
AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS**

Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020

{SEC(2011) 540 final}

{SEC(2011) 541 final}



Grazie dell'attenzione

che contributo vorrete dare
a trovare soluzioni utili
per questi problemi?



if you're not part of
the solution, you're
part of the precipitate

