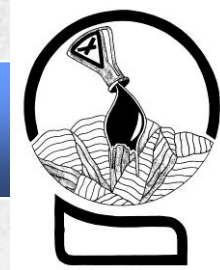




Dipartimento Scienze Agrarie e Ambientali -
Università degli Studi di Udine



Direttiva europea per la protezione dei suoli

Marco Contin

Summer school 2014 – Cervignano 11 settembre 2014

Importanza ecologica del suolo:

1. Sostiene la produzione agricola (alimenti, fibre e alimenti per gli allevamenti)
2. Riduce il deterioramento dell'ambiente e degli eco-sistemi
3. Controlla/condiziona la qualità di aria e acqua (ciclo biogeochimico di CO_2 , CH_4 , N_2O , e di tutti gli altri nutrienti)
4. Insieme vivente di notevole quantità e bio-diversità

Suolo è una risorsa

- Poco o nulla monitorata
- Poco regolamentata
- E' solitamente proprietà privata
- Scarsa consapevolezza dei cittadini nei riguardi dell'importanza del suolo
- Direttamente coinvolto nella pianificazione territoriale
- Non rinnovabile

Cosa intendiamo per: non rinnovabile?

Wikipedia:

A **non-renewable resource** is a natural resource which cannot be produced, grown, generated, or used on a scale which can sustain its consumption rate, once depleted there is no more available for future needs. Also considered non-renewable are resources that are consumed much faster than nature can create them.

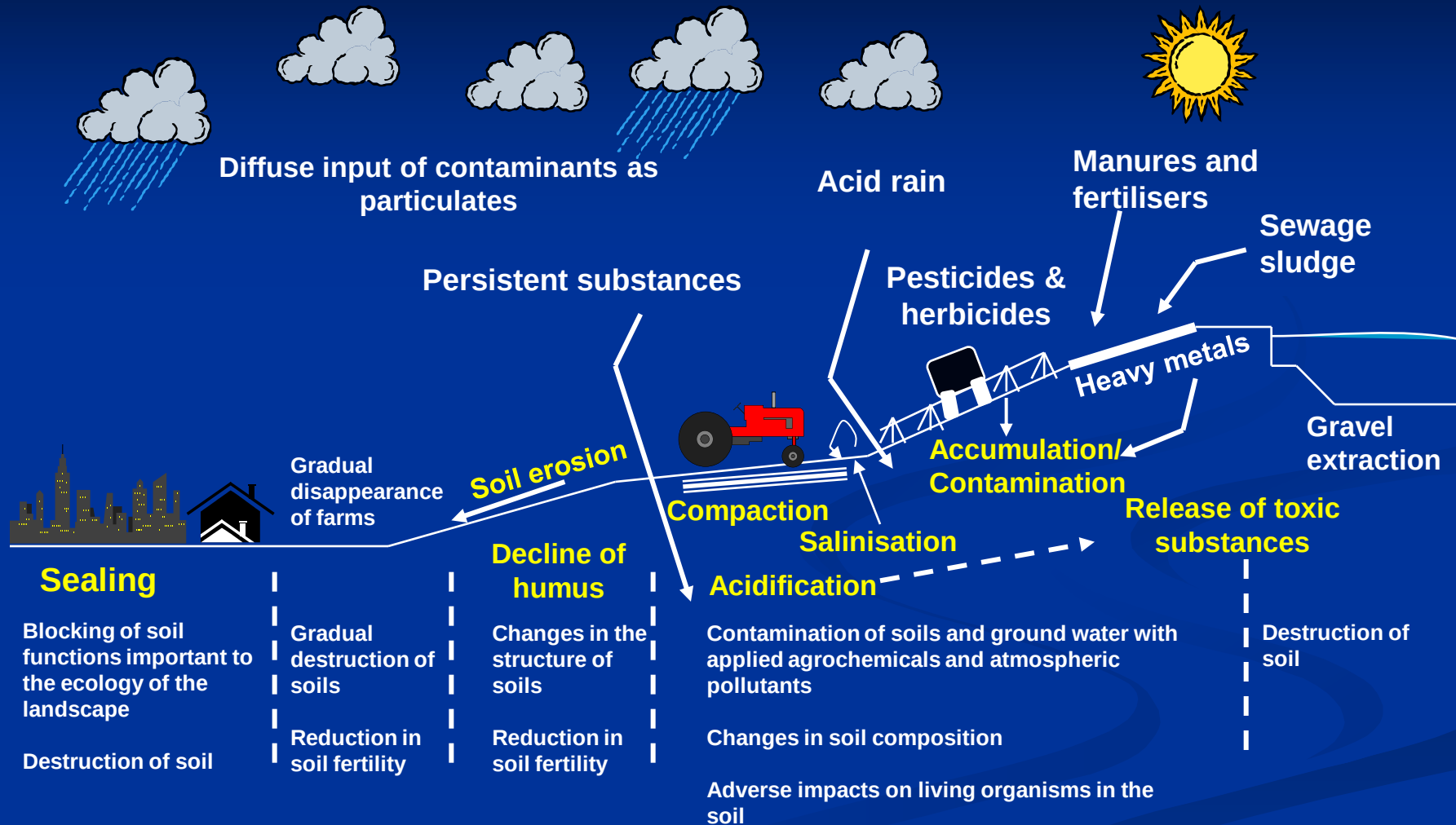
Concetto temporale:

- Sono necessari centinaia o migliaia di anni per lo sviluppo di alcuni centimetri di suolo

Concetto di limitazione delle risorse:

- Non disponibile illimitatamente

The impact of human activities on soil



Principali “minacce” al Suolo:

1. Erosione
2. Diminuzione della sostanza organica
3. Compattazione
4. Salinizzazione
5. Alluvioni e Frane
6. Contaminazione
7. Impermeabilizzazione

1. Erosione

perdita di particelle solide di suolo

Agenti:

- acqua
- vento

Cause:

- giacitura - topografia
- forza degli eventi
- debolezza dei legami tra particelle



1. Erosione

La perdita di 1 mm di spessore di suolo
corrisponde circa a: 13 t/ha di suolo

	Elementi Kg ha ⁻¹	Efficienza %	N-P ₂ O ₅ -K ₂ O kg	Costo €/kg	Costo totale €
C	260				
N	30	35	85	0.80	68
P	3	20	40	0.65	26
K	5	40	15	0.60	9

Totale €/ha 103

1. Erosione

Tempo di formazione: 0.04 - 0.4 mm/a

Per 1 mm servono da 2,5 a 25 anni !!



2. Diminuzione della sostanza organica

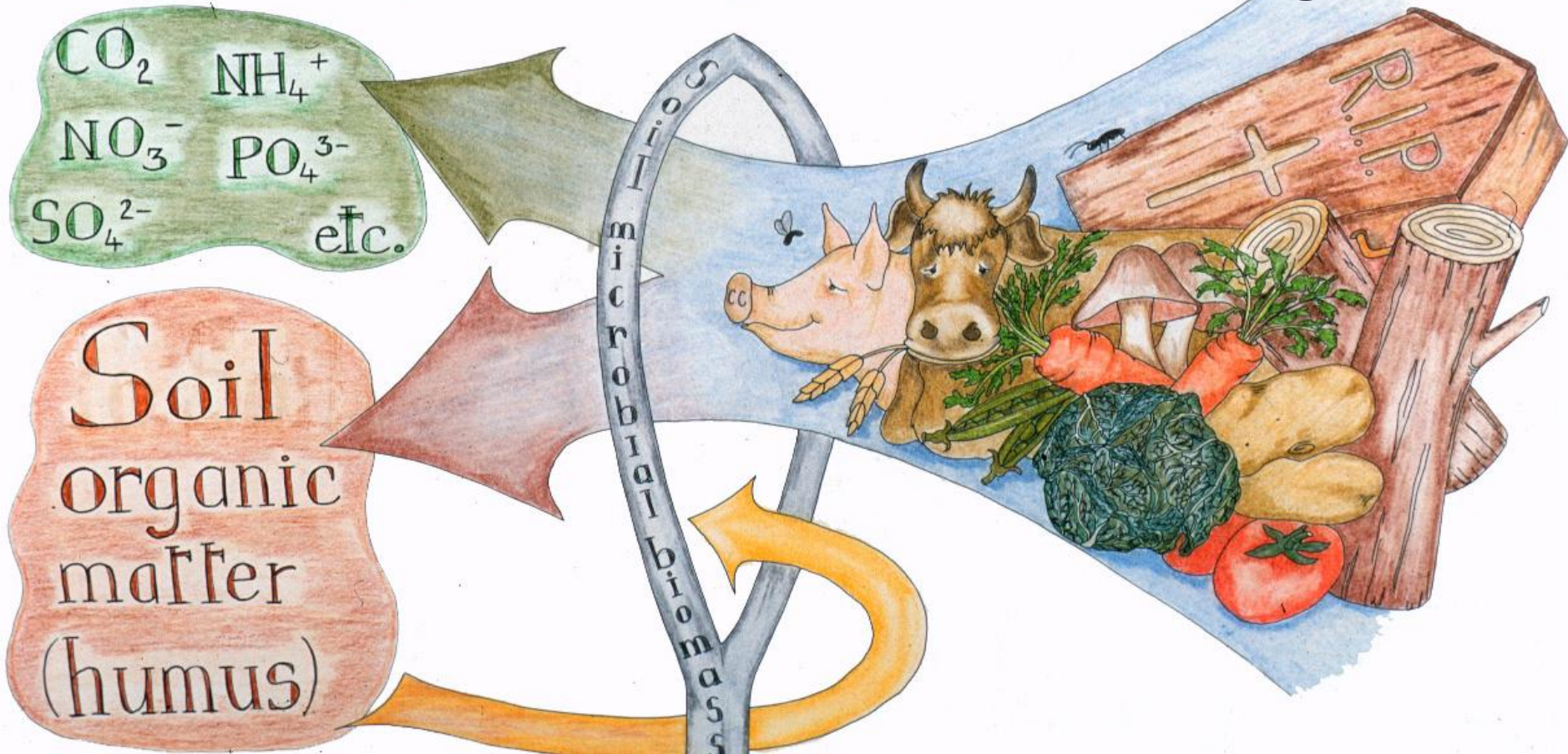
Diminuzione della quantità di materiale organico nel suolo

Agente: respirazione microbica

Prodotto: CO_2 ed elementi minerali

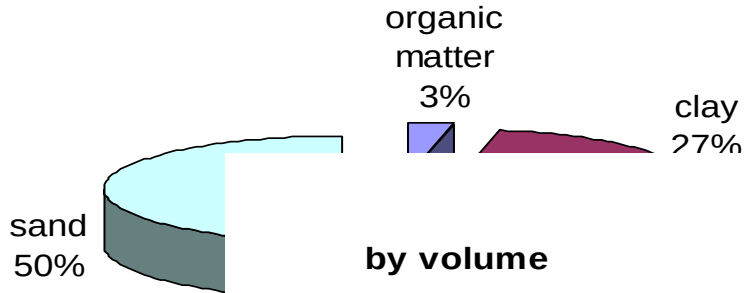
To Plants

Sostanza Organica

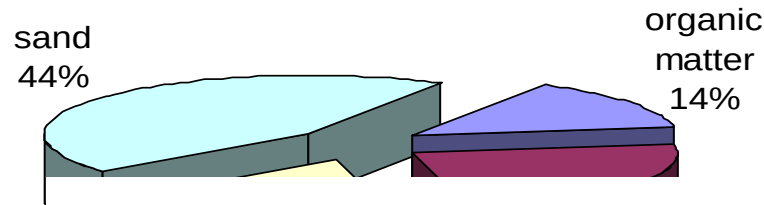


Importanza della Sostanza organica

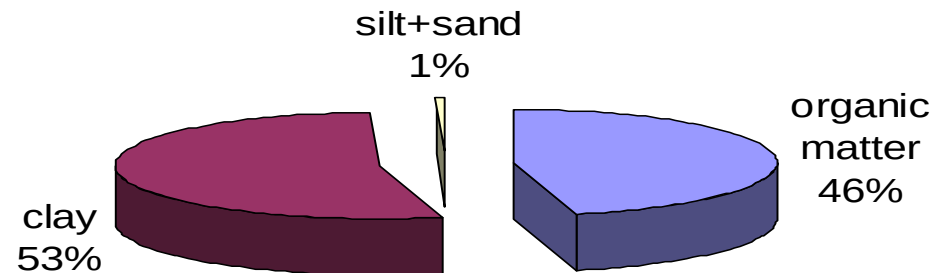
by weight



by volume



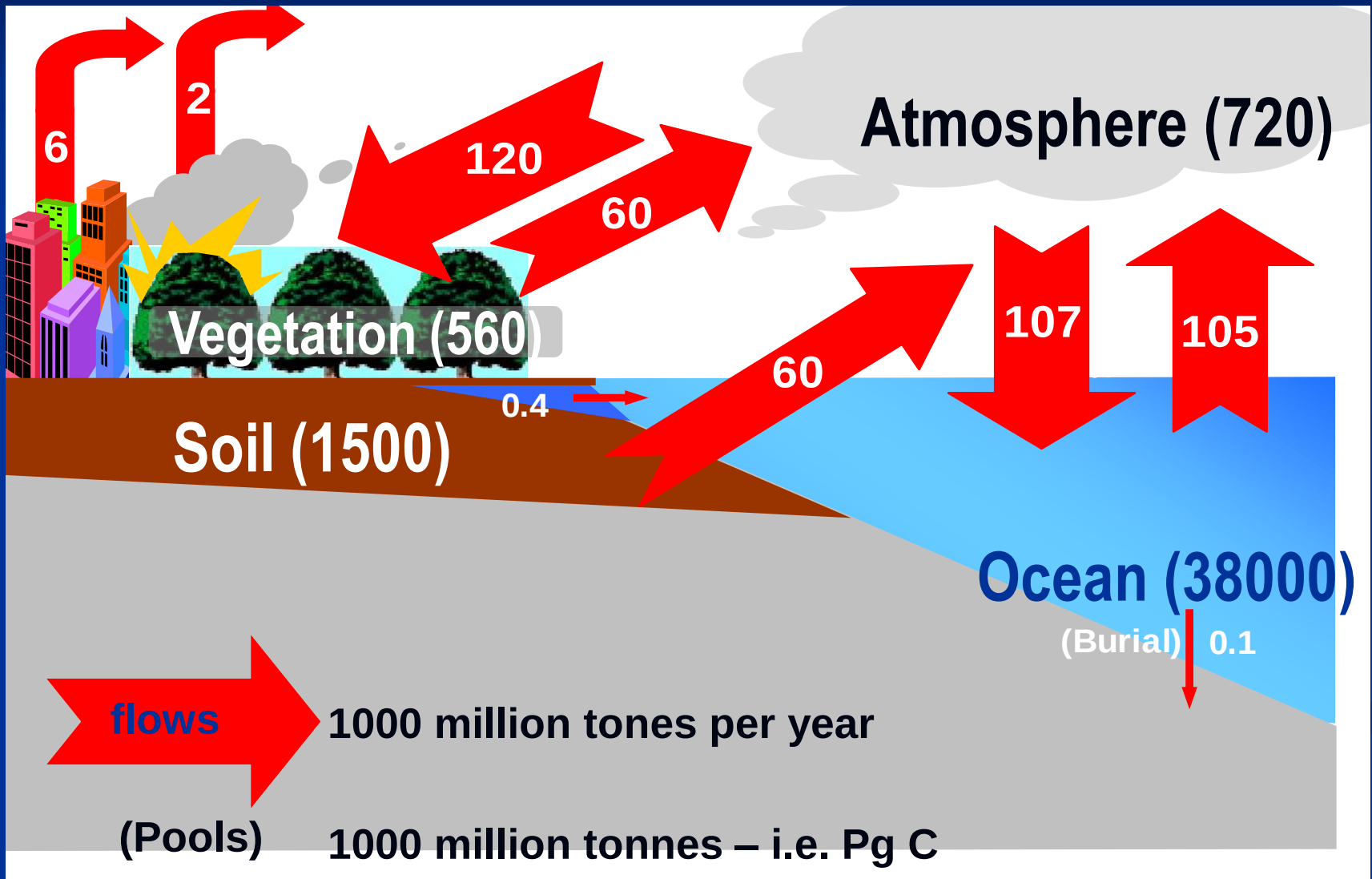
by total surface



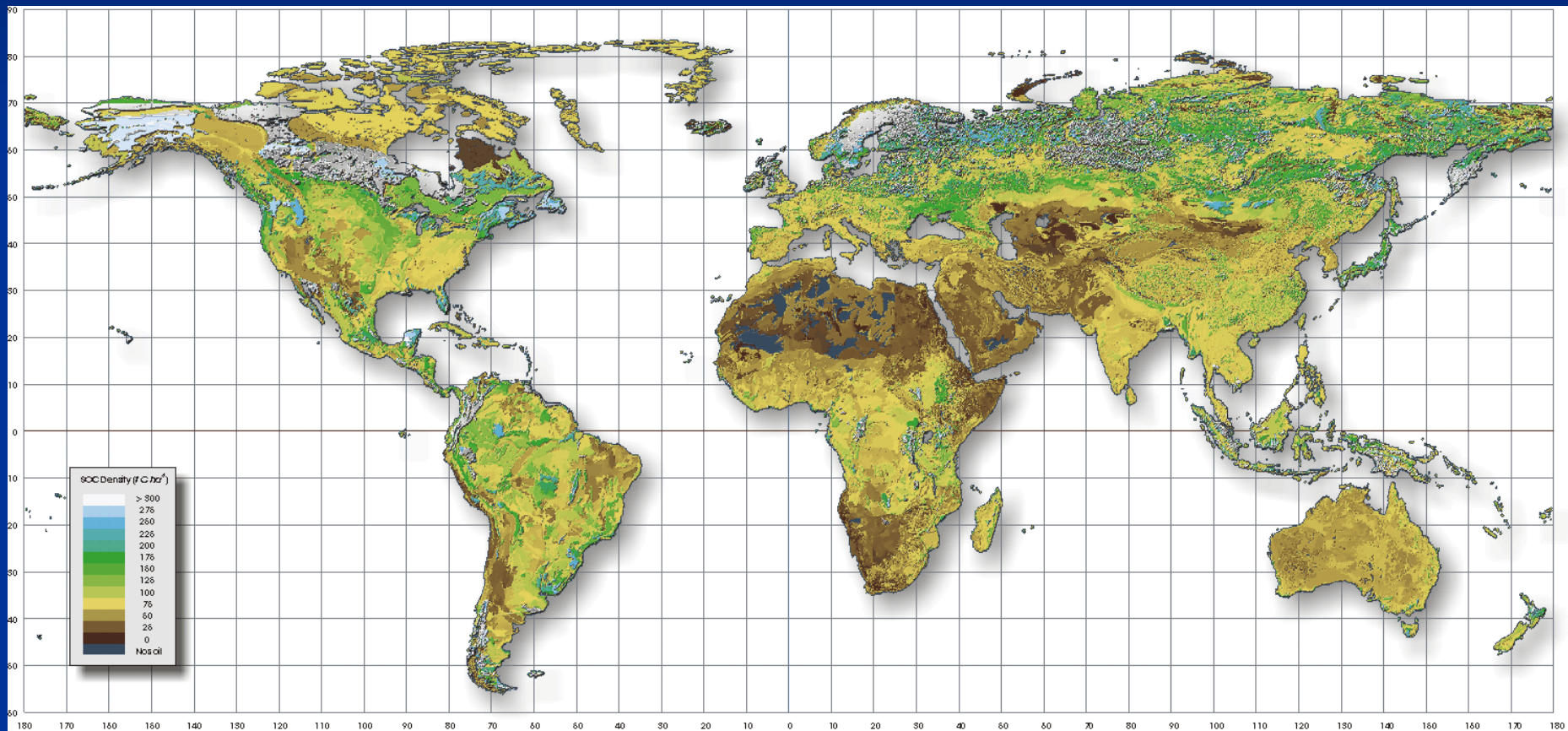
Conseguenze della diminuzione della sostanza organica

- Diminuzione della porosità
- Diminuzione della ritenzione idrica
- Diminuzione della velocità di infiltrazione dell'acqua
- Perdita di fertilità del suolo (nutrizione minerale)
- Diminuzione della biomassa microbica
- Aumento dell'energia richiesta per le lavorazioni del suolo
- Riduzione della ritenzione e degradazione di contaminanti organici
- Mobilizzazione di contaminanti inorganici
- Collassamento della struttura
- Desertificazione
- Aumento della concentrazione di CO₂ in atmosfera

Global carbon: stocks and flows



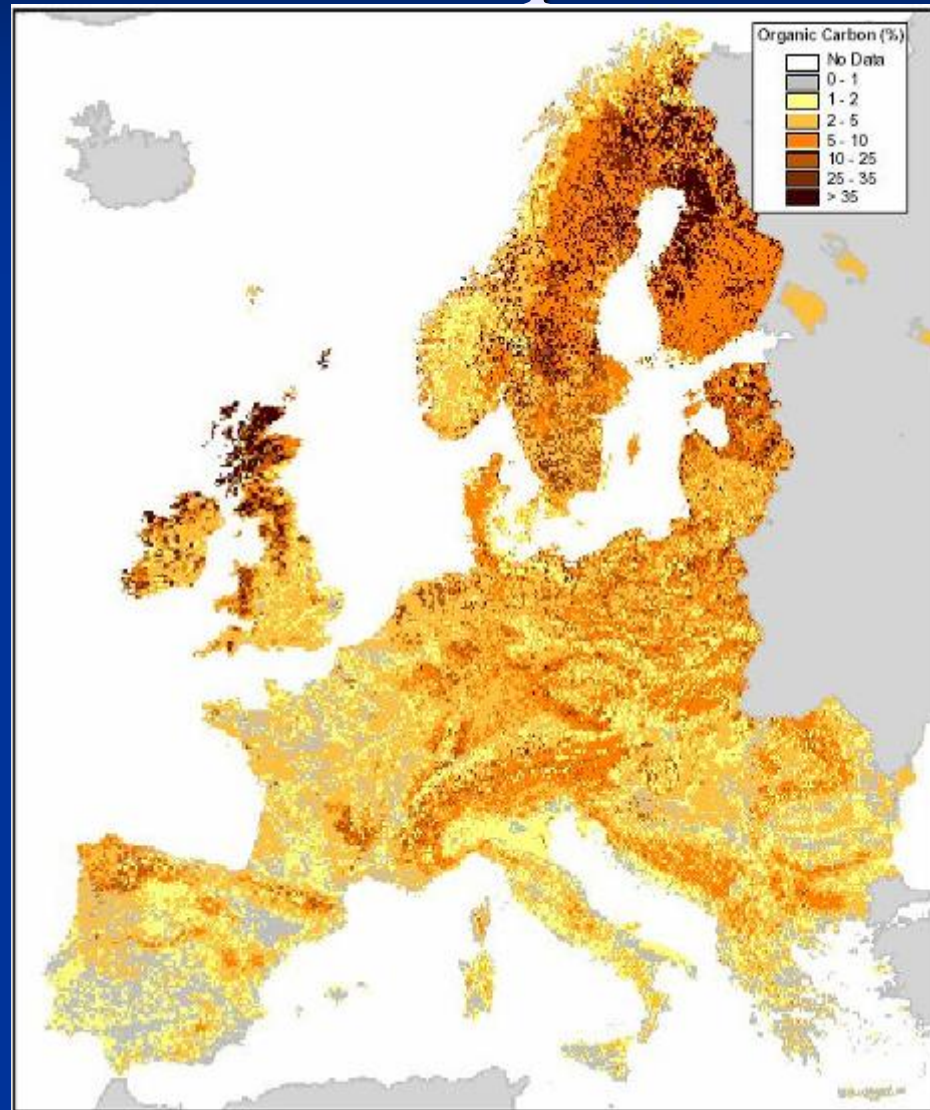
Global Soil Organic Carbon Stocks



Estimates of Global Soil Organic Carbon Density from amended Harmonized World Soil Database (t C ha^{-1})

Contact Details:
Roland Hiederer European Commission
Joint Research Centre Institute for
Environment and Sustainability TP 261
21027 Ispra (VA) - Italy e-mail:
roland.hiederer(at)jrc.ec.europa.eu

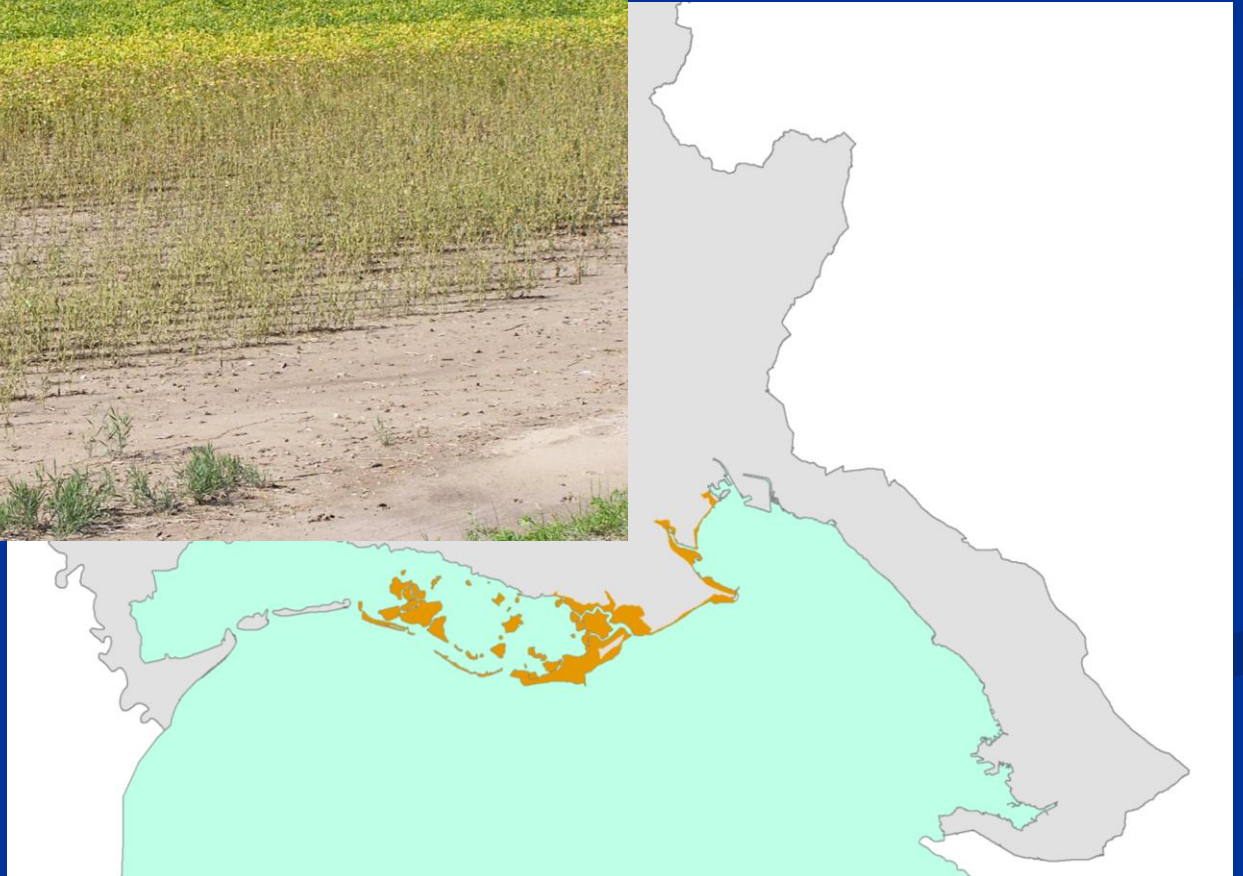
Sostanza organica nei suoli europei



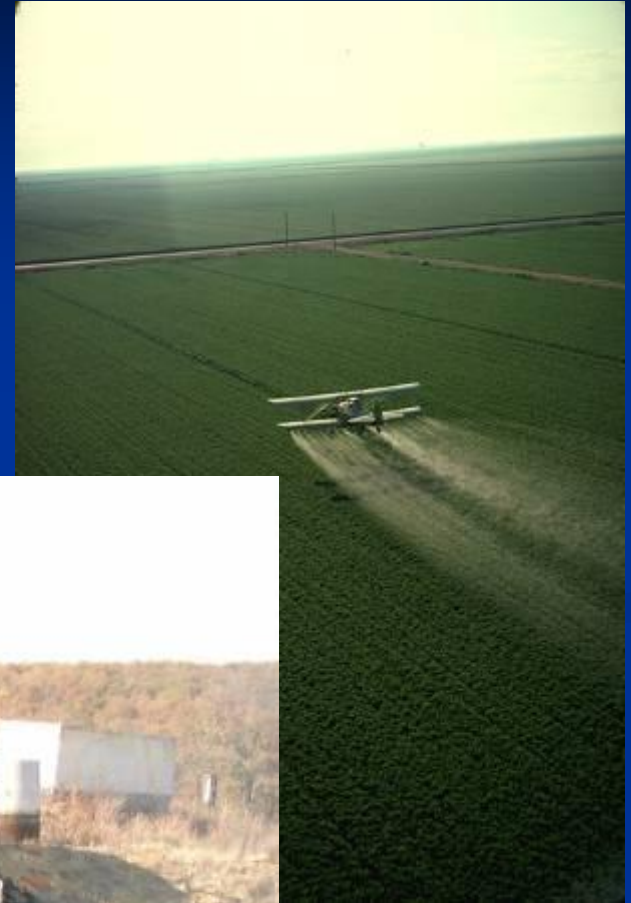
3. Compattazione



4. Stalinizzazione



6. Contaminazione del suolo



6. Contaminazione del suolo

Accumulo di sostanze potenzialmente tossiche per l'uomo o per altri organismi viventi

Inorganiche: metalli pesanti
radionuclidi

Organiche: organo-alogenati
fitofarmaci
farmaci
diossine, PCB, IPA, LAS,

7. Impermeabilizzazione del suolo



Impermeabilizzazione del suolo

Strade

Centri abitati

Centri industriali

Discariche

Strutture agricole

9% della superficie

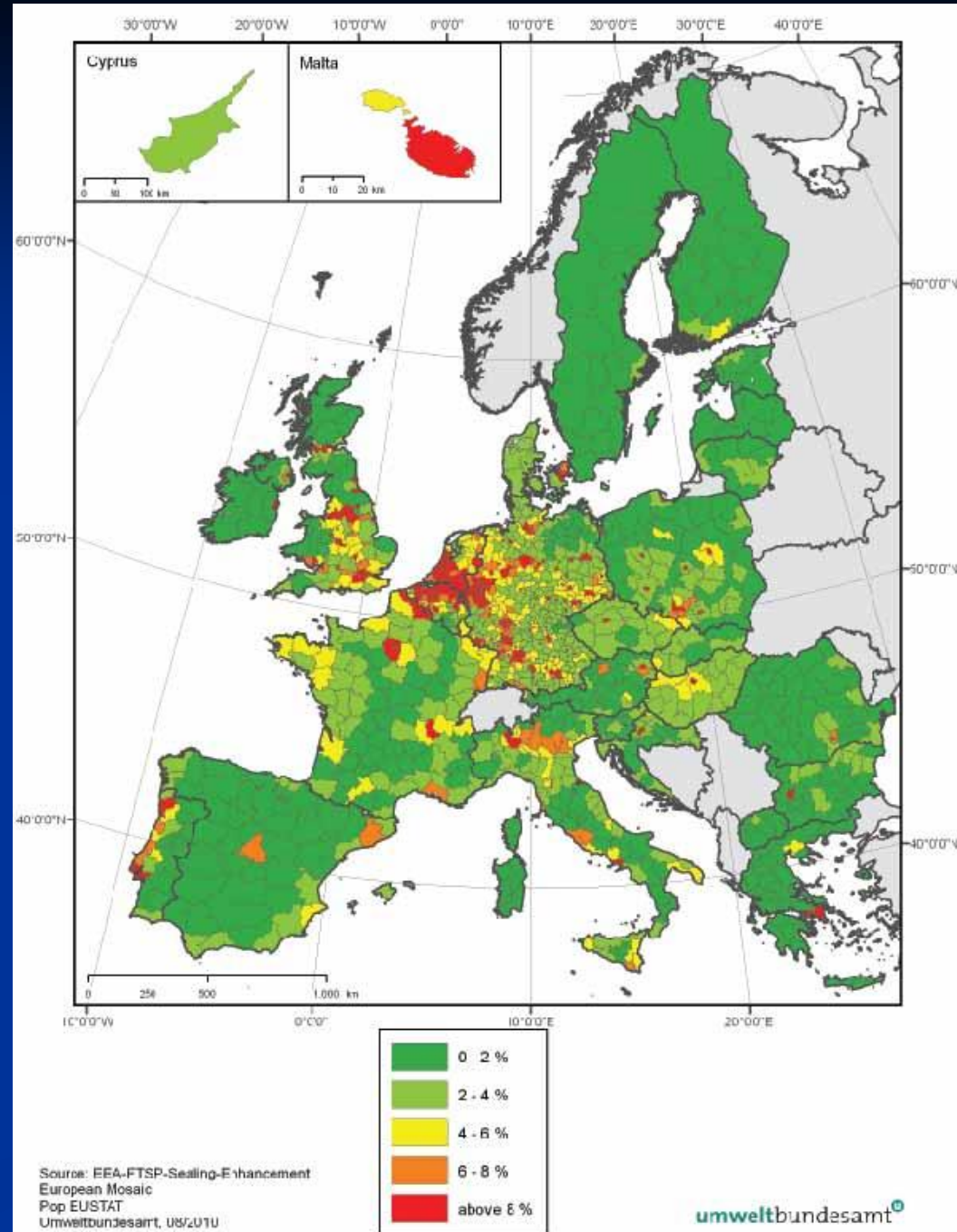
A livello europeo



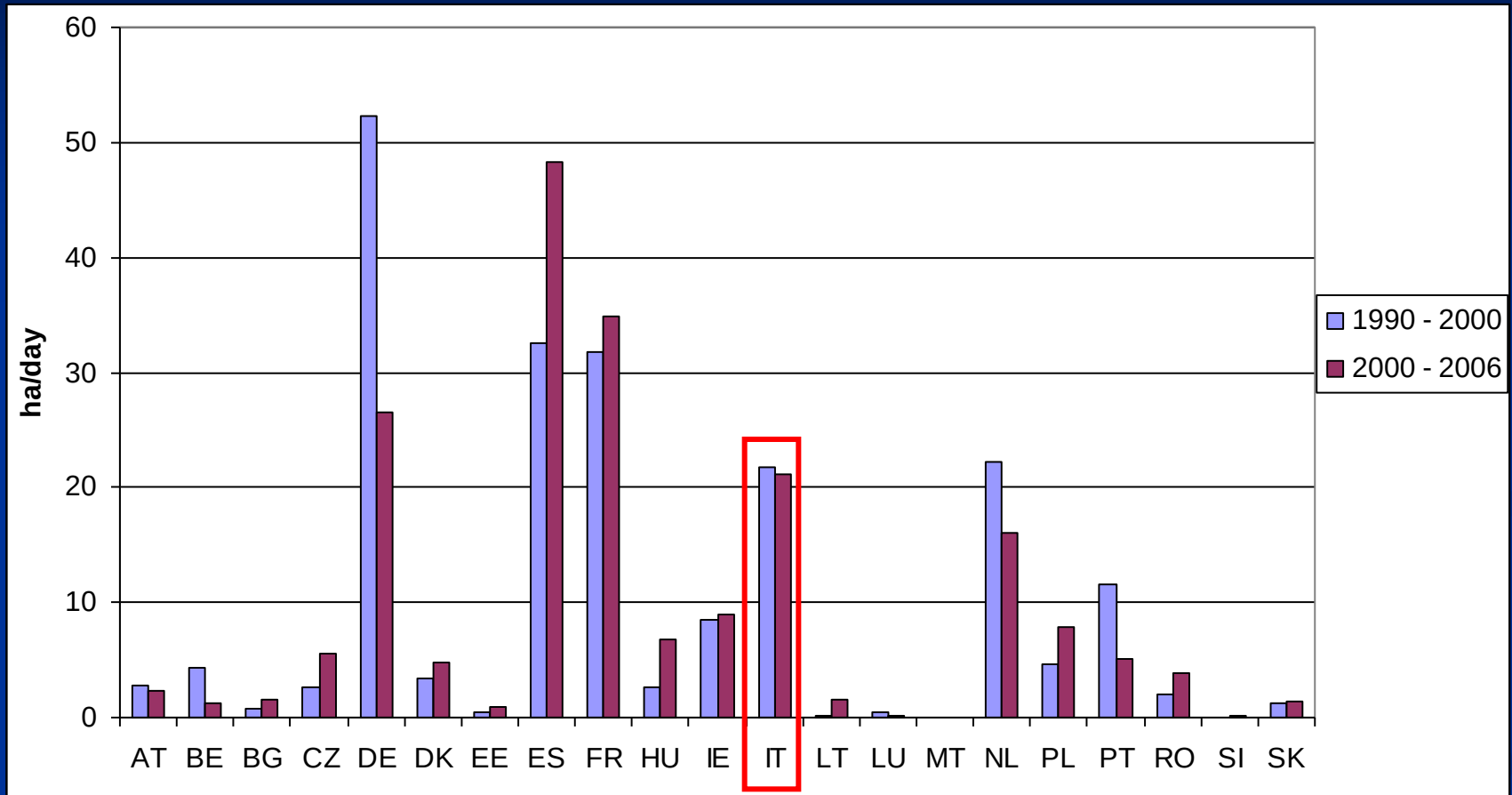
Impermeabilizzazione del suolo



Superficie di suolo
impermeabilizzata nel
2006
(Prokop et al., 2011).



Consumo giornaliero di suolo (Gardi et al., 2012)



Ca. 1000 km²/year land take in the EU
(Ca. 250 ha/day)

Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing



EUROPEAN COMMISSION

Brussels, 12.4.2012
SWD(2012) 101 final

COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT

Guidelines on best practice to limit, mitigate or compensate soil sealing

EN

EN



EN



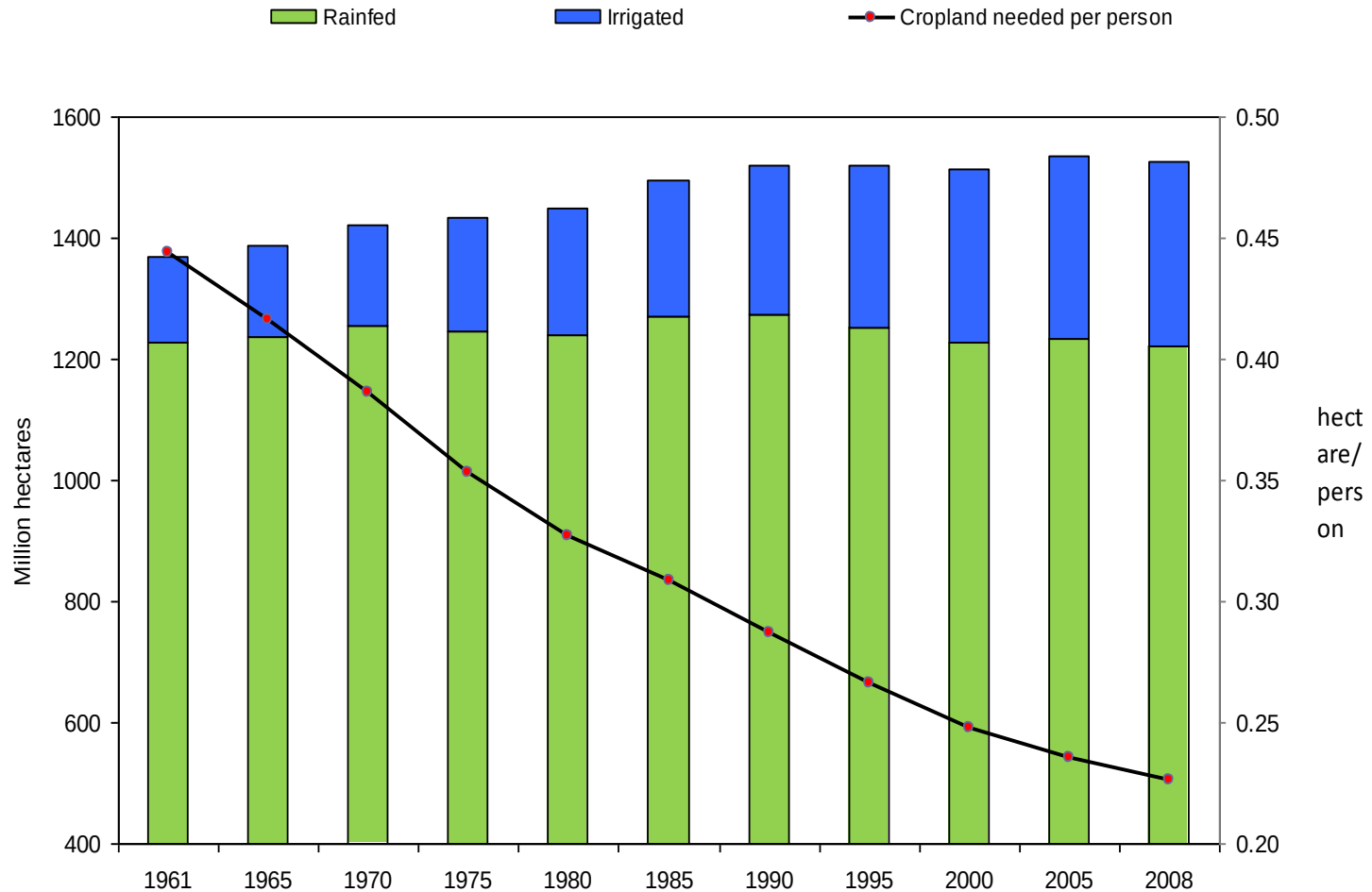
Guidelines on best practice to limit,
mitigate or compensate

soil sealing

Environment

Cosa possiamo fare e cosa
stiamo facendo per
proteggere la risorsa suolo?

Assicurare che in futuro ci sia sufficiente suolo per la popolazione mondiale



Cosa fa l'Europa per conservare questa risorsa?



Soil Thematic Strategy

È una proposta di direttiva che fa il quadro generale su:

- Motivazioni alla base degli interventi di protezione del suolo
- Individua gli obiettivi generali
- Spiega quali tipi di misure devono essere intraprese
- Stabilisce un programma di lavoro con tempi e compiti

Motivazioni e obiettivi della proposta

Il suolo è una risorsa essenzialmente non rinnovabile e un sistema molto dinamico, che svolge numerose funzioni e fornisce servizi essenziali per le attività umane e la sopravvivenza degli ecosistemi.

Negli ultimi decenni, si è registrato un aumento significativo dei processi di degrado dei suoli e ci sono elementi che confermano che, in assenza di interventi, tali processi continueranno ad aumentare.

Perchè è importante operare a livello europeo?

1. Il suolo e' una risorsa naturale non rinnovabile di interesse comune per l'Europa;
2. La legislazione ambientale europea sarebbe incompleta senza una politica sul suolo;
3. La degradazione del suolo ha conseguenze transfrontaliere;
4. Differenze tra stati membri nella gestione dei problemi del suolo potrebbe alterare la libera competizione all'interno del mercato comune;
5. La contaminazione del suolo può avere conseguenze sulla qualità degli alimenti;
6. La salute della popolazione europea può essere compromessa a seguito di fenomeni di degradazione del suolo.

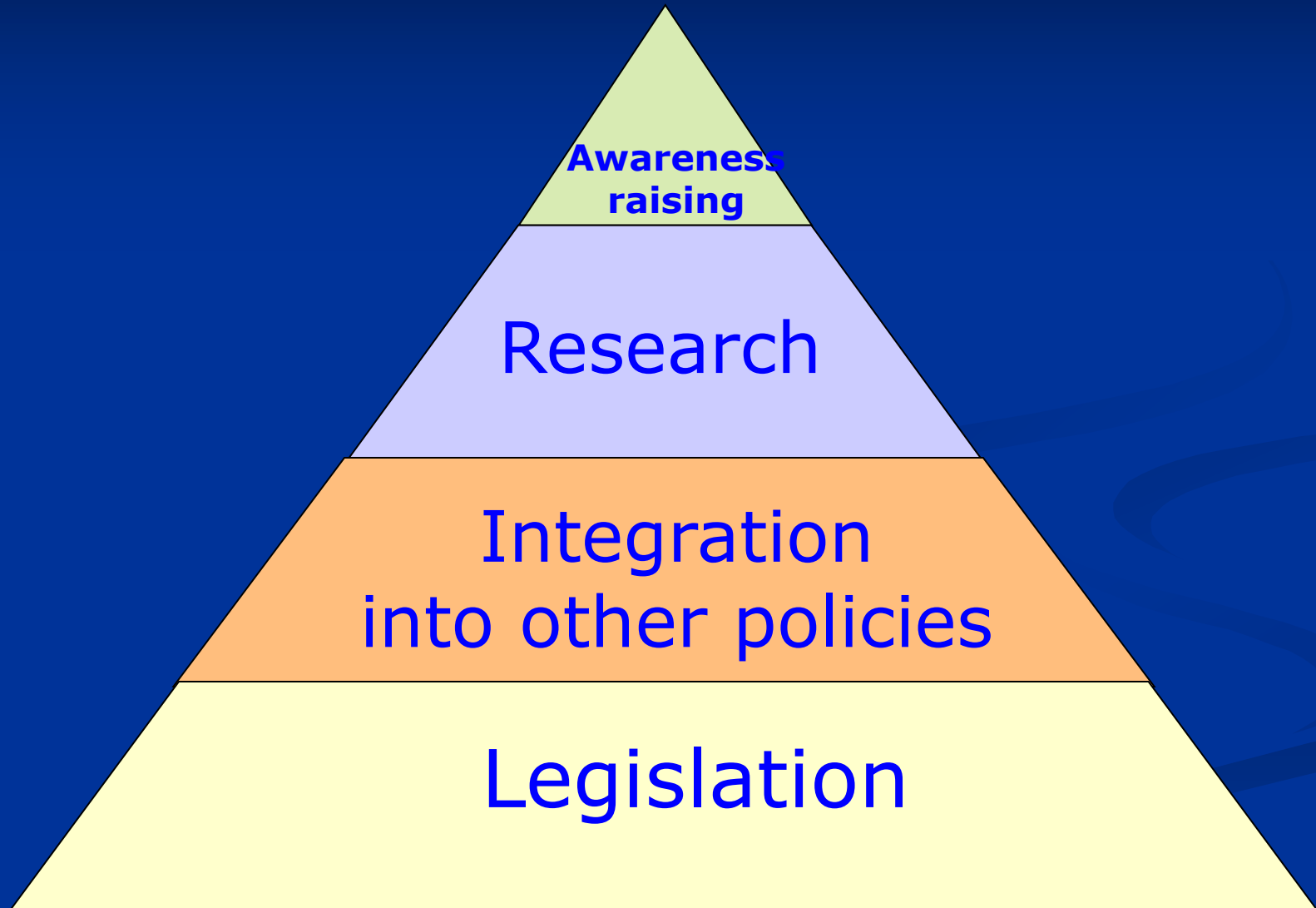
Sintesi delle misure proposte:

1. Istituzione di un quadro comune per la difesa del suolo basato sui seguenti principi:
 - Conservazione delle funzioni
 - Prevenzione del degrado
 - Mitigazione degli effetti del degrado
 - Ripristino dei suoli degradati
 - Integrazione in altre politiche settoriali
2. Obbligo di individuare, descrivere e valutare l'impatto di alcune politiche settoriali sui processi di degrado del suolo.
3. Obbligo per i proprietari di terreni di adottare misure per salvaguardare la funzionalità del suolo.

Sintesi delle misure proposte:

4. Attenzione all'impermeabilizzazione del suolo.
5. Individuazione delle aree a rischio degradazione.
6. Misure per contenere l'immissione di sostanze pericolose.
7. Istituzione di un inventario dei siti contaminati.
8. Individuazione di un meccanismo di finanziamento per la bonifica dei siti "orfani".

I 4 pilastri della Soil Thematic Strategy



1. Sensibilizzazione

Esigenza di sensibilizzare l'opinione pubblica sull'importanza del suolo e del mantenimento delle sue funzionalità con:

- Conferenze
- Opuscoli
- Organizzazione di giornate tematiche
- Film e documentari
- European Network for soil Awareness (ENSA)
- Progetti di divulgazione e diffusione

2. Ricerca

Finanziamento di progetti di ricerca nell'ambito del 7° programma quadro e dei prossimi programmi di ricerca.

Coinvolgimento del Centro comune di ricerca della Commissione (JRC - Ispra).

3. Integrazione

Politica Agricola Comune (PAC) con azioni volte a limitare l'erosione, mantenere la sostanza organica e ridurre la compattazione.

Installazioni Industriali e relative emissioni

Politica di coesione: Fondi di coesione e Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR) per sostenere la bonifica di suoli contaminati.

Aiuti di stato per sostenere la bonifica di suoli contaminati.

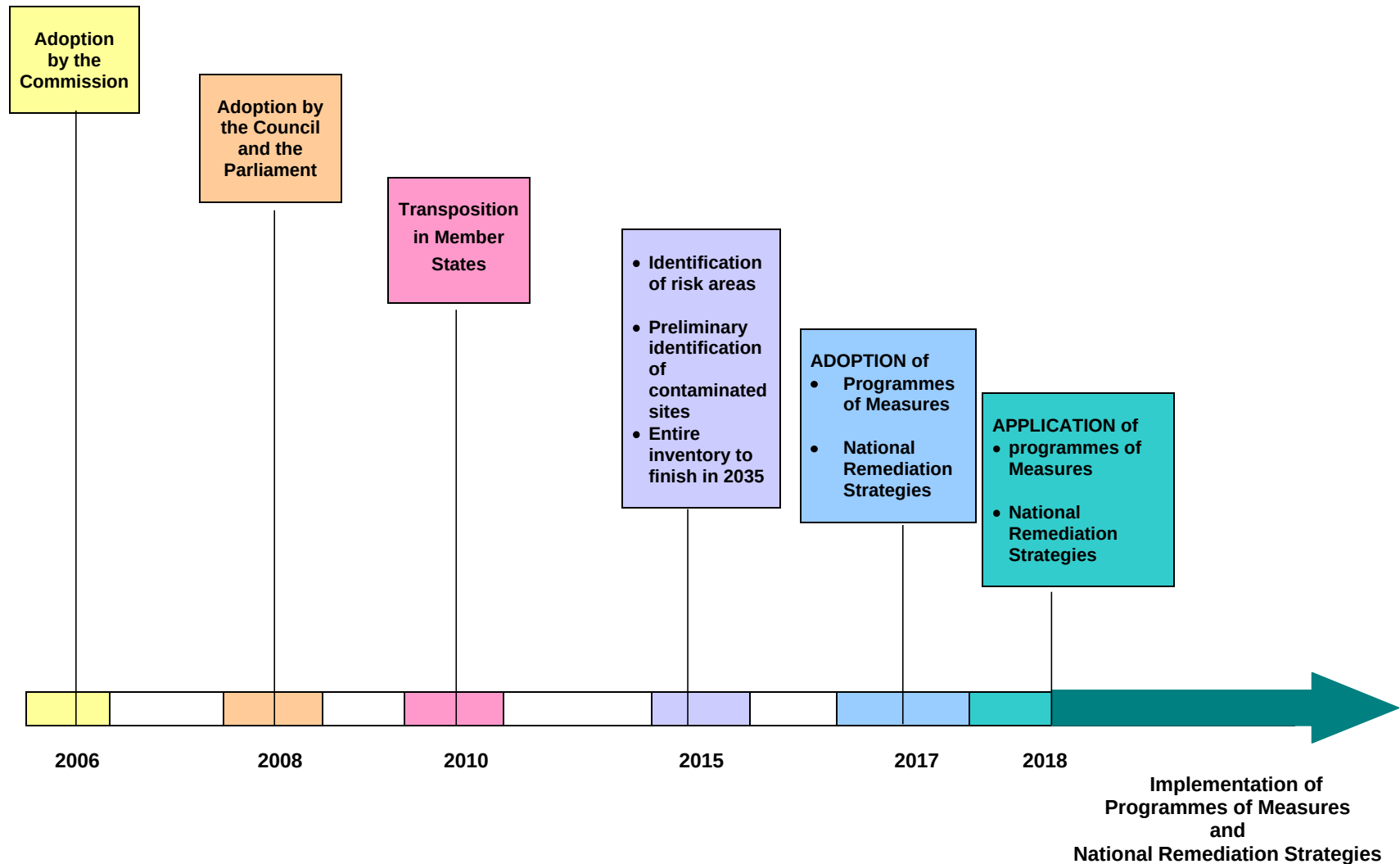
4. Legislazione

Approvazione della Direttiva quadro
sulla protezione del suolo.

Un po' di storia

- Carta Europea del Suolo (1972)
- Primo meeting - Bonn 1998 - creation of European Soil Forum
- Altri meeting - Berlino 1999 - Napoli 2001
- Communication of the Commission « Towards a Soil Thematic Strategy » 2002 con approvazione del Consiglio europeo
- Consultazione di oltre 400 esperti (2003/2004)
- Elaborazione di 6 volumi relativi all'esame approfondito delle principali minacce di degradazione del suolo (2004)
- Consultazione Internet con oltre 2,000 interventi (2005)
- Adozione della Proposta di Direttiva per una Soil Thematic Strategy da parte della Commissione (2006)
- Il Parlamento Europeo ha adottato la proposta (2007)
- Il Consiglio ambiente ha bloccato la procedura nel 2010 per l'opposizione di una minoranza di stati membri per le seguenti motivazioni:
 - Sussidiarietà
 - Costi eccessivi
 - Carico amministrativo
- Relazione della Commissione al Parlamento Europeo (2012)
- Il Consiglio da allora non ha compiuto alcun progresso

Tempistica iniziale



Recenti sviluppi

Nonostante gli sforzi di diverse Presidenze, il Consiglio Europeo non è stato in grado di raggiungere una maggioranza qualificata per deliberare la **Direttiva** a causa di un blocco di minoranza (D, F, UK, NL, A).

L'ultima discussione è avvenuta nel corso della Presidenza Spagnola (**2010**) ma non ha cambiato la situazione.



COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE

Bruxelles, 22.9.2006
COM(2006) 232 definitivo

2006/0086 (COD)

Proposta di

DIRETTIVA DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO

che istituisce un quadro per la protezione del suolo e modifica la direttiva 2004/35/CE

(presentata dalla Commissione)

<http://ec.europa.eu/environment/soil/index.htm>

Cosa c'è di nuovo?

GLOBAL SOIL PARTNERSHIP

per:

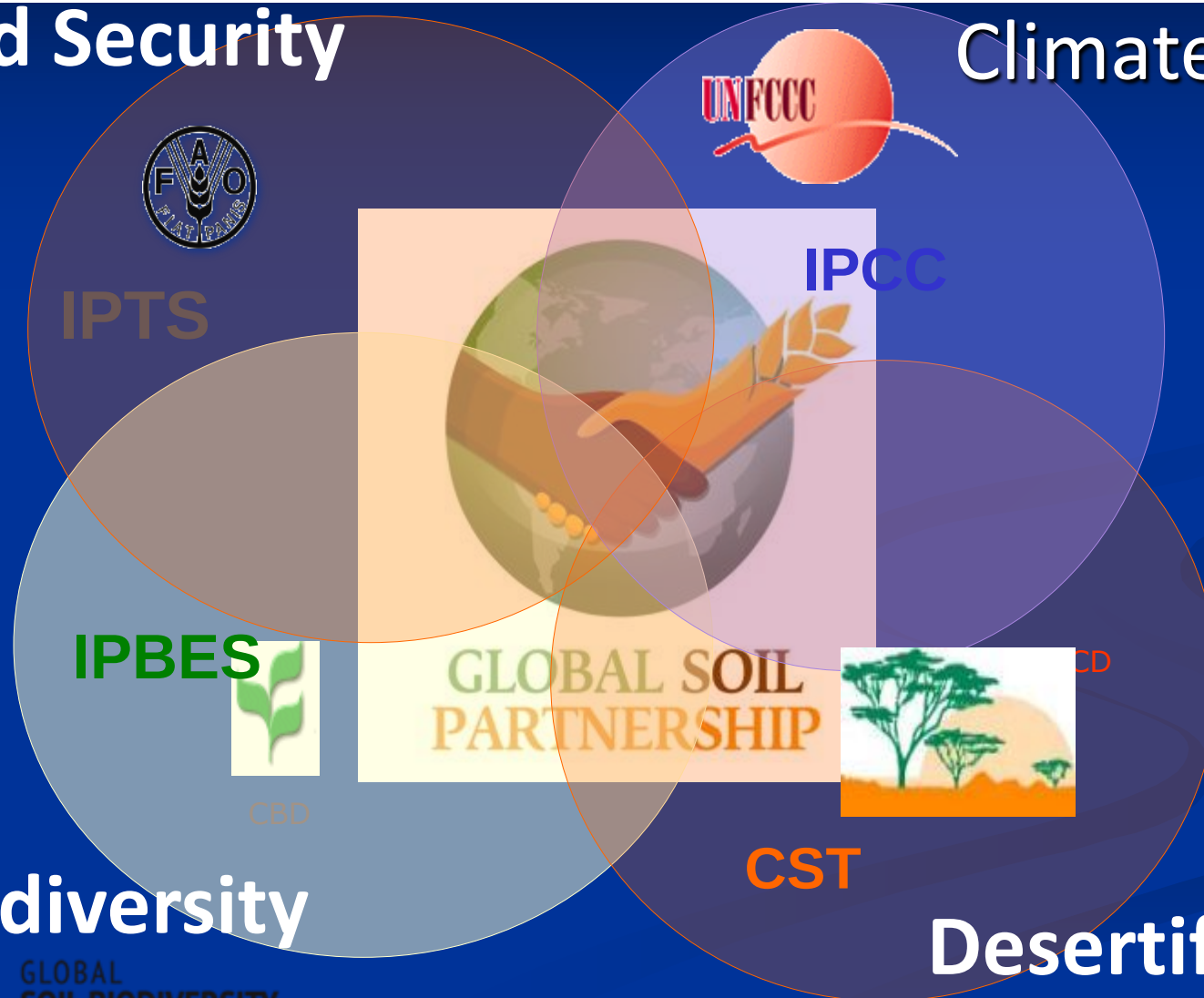
- sicurezza alimentare,
- cambiamenti climatici,
- adattamento e mitigazione



Soils as a cross-cutting theme between food security, climate change, desertification and biodiversity

Food Security

Climate Change



Biodiversity

Desertification



GLOBAL
SOIL BIODIVERSITY
INITIATIVE



Italia



3 dicembre 2013

proposta di legge "AISSA" per la protezione del suolo e del territorio

Obiettivo: protezione e gestione sostenibile del suolo anche per difendere il paesaggio italiano, la sua produttività e la sua multifunzionalità.

La legge prevede di far dialogare tutti gli attori che hanno competenze sul suolo, in modo da creare una collaborazione tra Stato e Regioni.

*A nation that destroys its soils,
destroys itself.*

President Franklin D. Roosevelt, 1937.



