



La ricerca al servizio dell'impresa



Cristos Xiloyannis, Bartolomeo Dichio
Università degli Studi della Basilicata /DiCEM

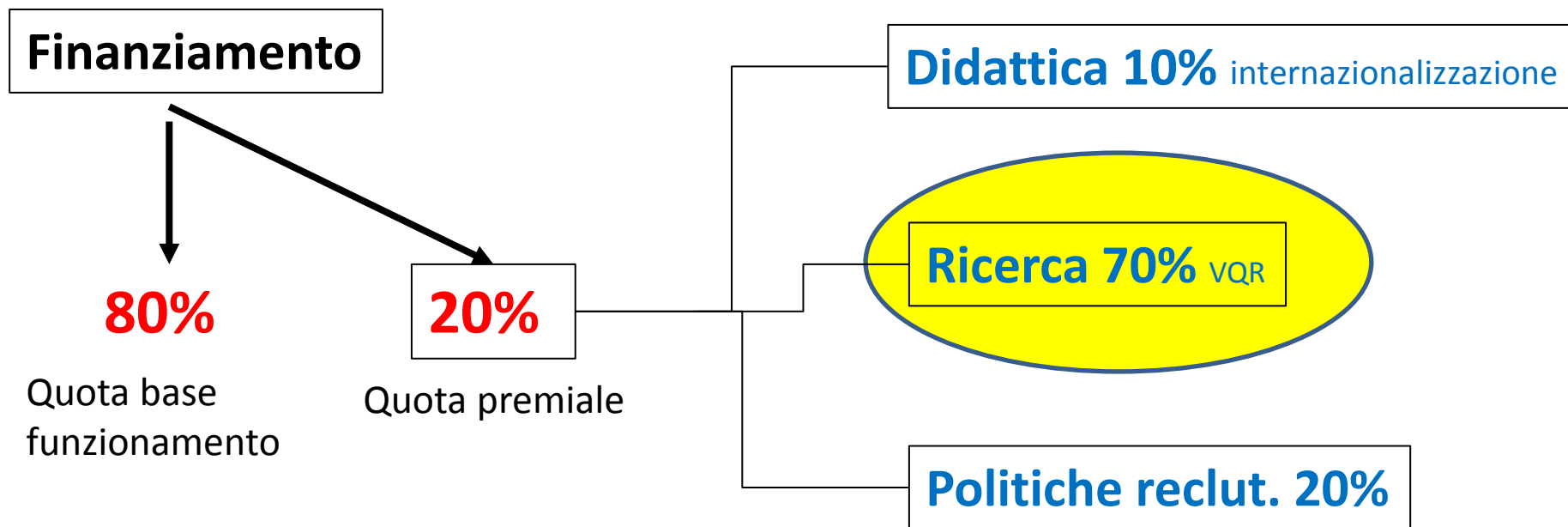


Scanzano Jonico, 16 Gennaio 2015

Enti e agenzia di ricerca in Basilicata.....quale coordinamento?



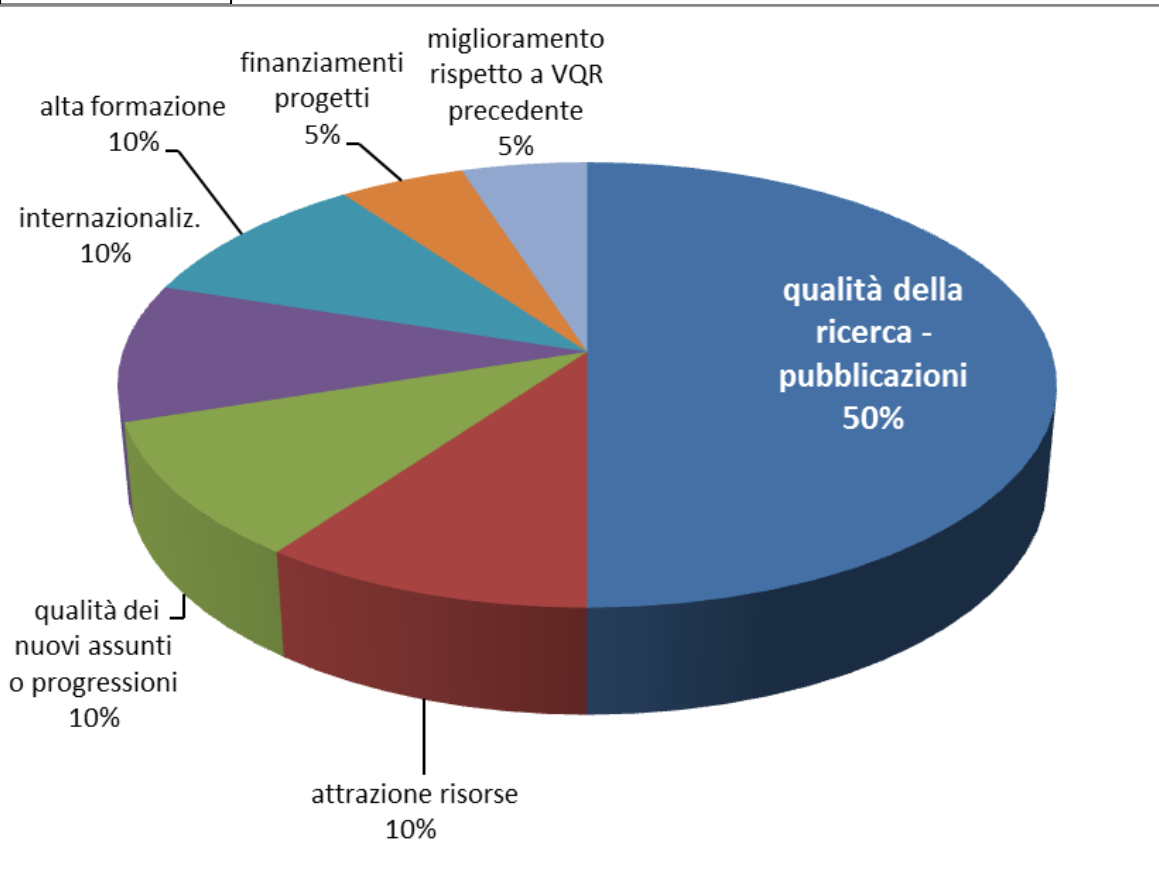
Sistema di valutazione delle Università e fondi MIUR



ATTENZIONE: massimo premio = nessun taglio

Sistema di valutazione delle Università e fondi MIUR

Ricerca



TERZA MISSIONE??

Interazione con la società:
trasferimento tecnologico
mediante

Brevetti
Spinoff
Incubatori
Consorzi

**PER ORA SOLO
VALUTAZIONE DI MERITO**

ESITO ULTIMA VALUTAZIONE 2004-2010

AGR/03 = ARBORICOLTURA GENERALE E COLTIVAZIONI ARBOREE
Università degli Studi della Basilicata

<i>SSD</i>	<i>ente</i>	<i>graduatoria</i>	<i>somma punteggi (v)</i>	<i># prodotti attesi (n)</i>	<i>voto medio (I=v/n)</i>	<i>% prodotti E</i>	<i>% prodotti B</i>	<i>% prodotti A</i>	<i>% prodotti L</i>	<i>% prodotti penalizzati</i>
AGR/03	Padova	1	11.80	12	0.98	91.67	8.33	0.00	0.00	0.00
AGR/03	Basilicata	1	11.80	12	0.98	91.67	8.33	0.00	0.00	0.00
AGR/03	Udine	3	17.50	19	0.92	89.47	0.00	5.26	5.26	0.00
AGR/03	Bologna	4	24.10	30	0.80	70.00	6.67	10.00	13.33	0.00
AGR/03	Milano	5	16.90	24	0.70	58.33	12.50	4.17	25.00	0.00
AGR/03	Firenze	6	19.70	28	0.70	42.86	32.14	3.57	21.43	0.00
AGR/03	Pisa	7	14.70	21	0.70	52.38	19.05	4.76	23.81	0.00
AGR/03	Tuscia	8	7.60	12	0.63	41.67	16.67	16.67	25.00	0.00
AGR/03	Perugia	9	8.60	14	0.61	50.00	14.29	0.00	35.71	0.00
AGR/03	Napoli Federico II	10	8.60	15	0.57	40.00	13.33	13.33	33.33	0.00
AGR/03	Palermo	11	15.80	42	0.38	28.57	2.38	14.29	54.76	0.00
AGR/03	Sassari	12	9.00	24	0.38	37.50	0.00	8.33	45.83	8.33
AGR/03	Torino	13	8.40	23	0.37	21.74	13.04	8.70	56.52	0.00
AGR/03	Catania	14	8.20	23	0.36	17.39	17.39	8.70	56.52	0.00
AGR/03	Foggia	15	3.30	10	0.33	10.00	10.00	30.00	50.00	0.00
AGR/03	Milano Cattolica	16	5.80	18	0.32	27.78	5.56	0.00	66.67	0.00
AGR/03	Bari	17	3.40	14	0.24	7.14	21.43	0.00	71.43	0.00
AGR/03	Reggio Calabria	18	0.50	12	0.04	0.00	0.00	8.33	91.67	0.00



REGIONE BASILICATA

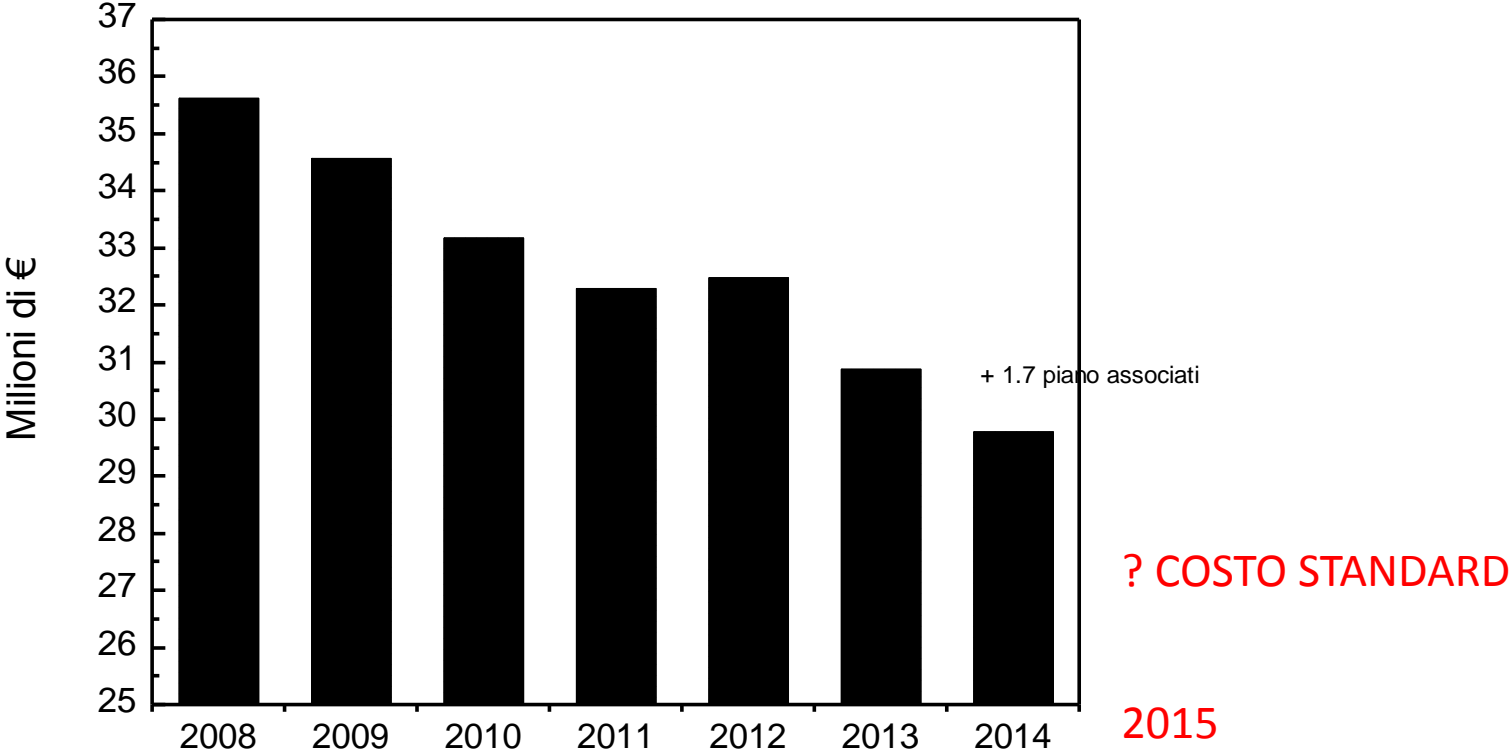
Accordo Università – Regione Basilicata

Legge Regionale n. 12/2006 come modificata dalla Legge Regionale 33/2010

10 M€/anno per

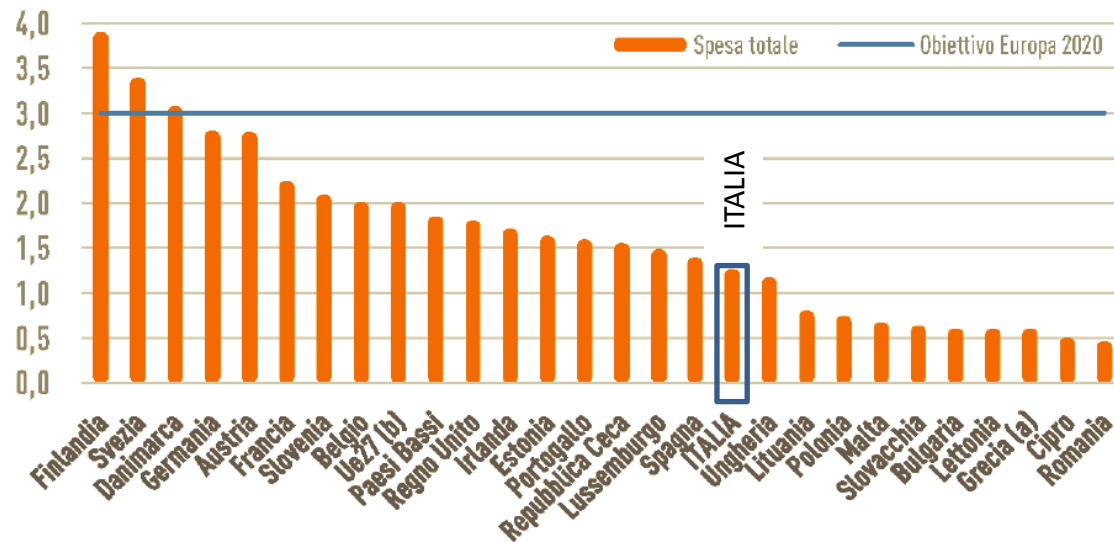
- consolidamento e diversificazione dell'attuale offerta formativa
- consolidamento e sviluppo dei processi di internazionalizzazione
- potenziamento della ricerca scientifica
- potenziamento della attività di orientamento formazione post-laurea e di supporto agli *spin off*;
- miglioramento quali-quantitativo dei servizi e degli interventi in favore degli studenti
- sviluppo dei processi di digitalizzazione dell'Ateneo
- Potenziamento personale

Università della Basilicata: andamento FFO



Finanziamenti privati?

L'ITALIA È LONTANA DALL'OBIETTIVO DI EUROPA 2020



Fonte: Elaborazioni su dati Eurostat, Science, Technology and Innovation

FIGURA 1.
Spesa in ricerca e sviluppo in rapporto al Pil nei Paesi Ue27. Anno 2010

(a) Anno 2007.
(b) Stima Eurostat.

TRASFERIMENTO TECNOLOGICO



**TRAINING PERSONALE
AZIENDE**



PUBBLICAZIONI



**ORGANIZZAZIONE CONVEGNI
E SEMINARI**



IQUASOPO

«Trasferimento di sistemi di gestione dei sistemi frutticoli finalizzati alla salvaguardia delle risorse naturali ed all'incremento della sostenibilità»

PIF Comparto ortofrutticolo Regionale –
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE DELLA REGIONE BASILICATA
2007 – 2013. MISURA 124.



AZIENDE AGRICOLE
ASSOCIATE



NECESSITA' DEL COMPARTO
salvaguardia ambientale
incremento sostenibilità
aumento competitività



Il suolo come “capitale naturale” da difendere



dal CAPITALE COSTRUITO/FINANZIARIO fluiscono SERVIZI (AFFITTI, RENDITE...) **E il capitale naturale? Suolo, aria, acqua...**

IL SUOLO è UN CAPITALE CHE GENERA SERVIZI



REGOLAZIONE

Es. flussi di C, stabilità degli aggregati....

PRODUZIONE



HABITAT, CULTURALI



Mancata stabilità degli aggregati....

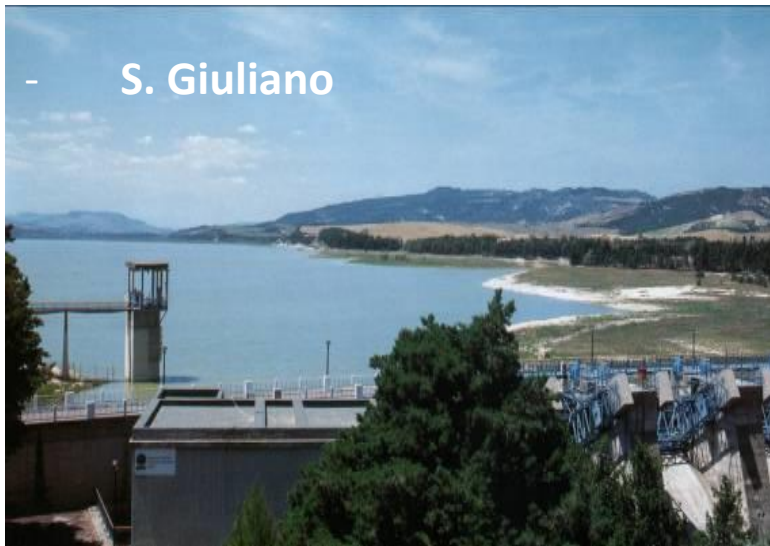
Il “capitale naturale” suolo deteriorato non esplica la sua funzione di **REGOLAZIONE** ...(trattenere l’acqua e le particelle di terreno)



...costi enormi per ripristino infrastrutture

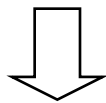
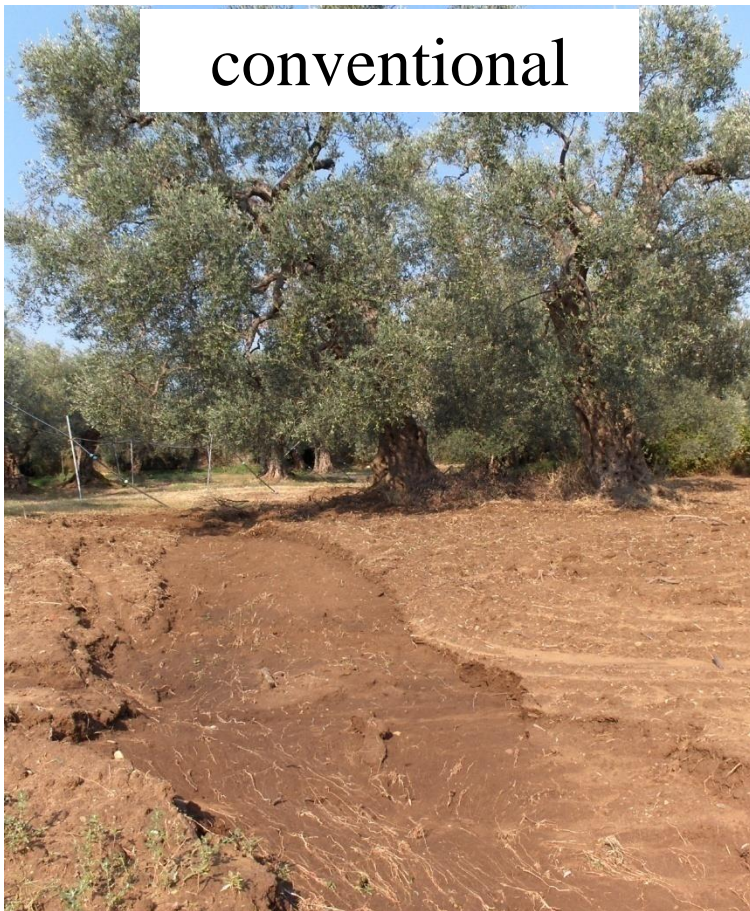
Effetto ambientale/economico del “disservizio” erosione sulle dighe

- Perdita capacità di invaso
- costo maggiore manutenzione
- Costi straordinari per il dragaggio (10-30€/m³)
- Inondazioni più frequenti



- ENTRATA IN SERVIZIO 1961
- Perdita di capacità 30 Mm³...
- Costo dragaggio 300 M€

conventional

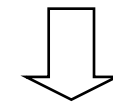


Soil losses

$60-105 \text{ t ha}^{-1} \text{ y}^{-1}$

(a soil layer of about 1 cm)

sustainable



Soil losses

$< 1 \text{ t ha}^{-1} \text{ y}^{-1}$

CAPACITA' DI IMMAGAZZINAMENTO IDRICO

Contenuto idrico del suolo (fino a 2 m profondità) in due sistemi di gestione (media 2 anni)



SOSTENIBILE
4250 m³/ha



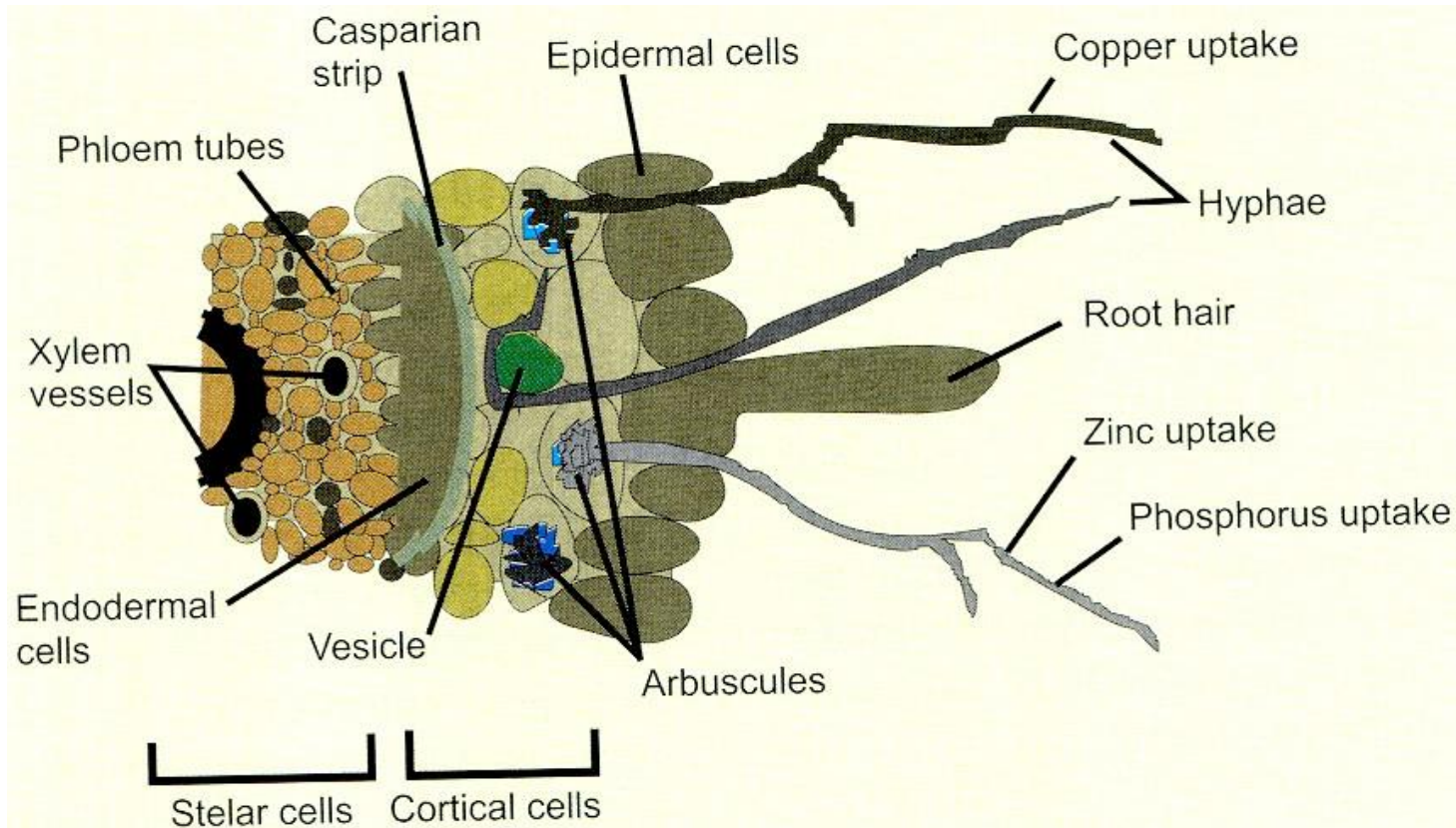
CONVENZIONALE
2934 m³/ha

Identificazione popolazione microbica nel suolo

- Colonies isolated from microbial counts were transferred individually in Petri dishes. The colonies developed were used to prepare slides for optic and electronic microscope observations.
- Molecular methods based on **PCR followed by sequencing of the amplicons obtained were used to confirm isolates identification**. The sequences were compared with those available in GenBank using BLAST software.

SOSTENIBILE	CONVENZIONALE
<i>Acremonium</i>	<i>Aspergillus</i>
<i>Alternaria</i>	<i>Mucor</i>
<i>Armillaria</i>	<i>Rosellinia</i>
<i>Aspergillus</i>	
<i>Cladosporium</i>	
<i>Cylindrocarpon</i>	
<i>Microdochium</i>	
<i>Penicillium</i>	
<i>Phaeoacremonium</i>	
<i>Phialophora</i>	
<i>Rosellinia</i>	

50 miliardi di microrganismi in terreni fertili



RUOLO MICRORGANISMI...

Flora intestinale

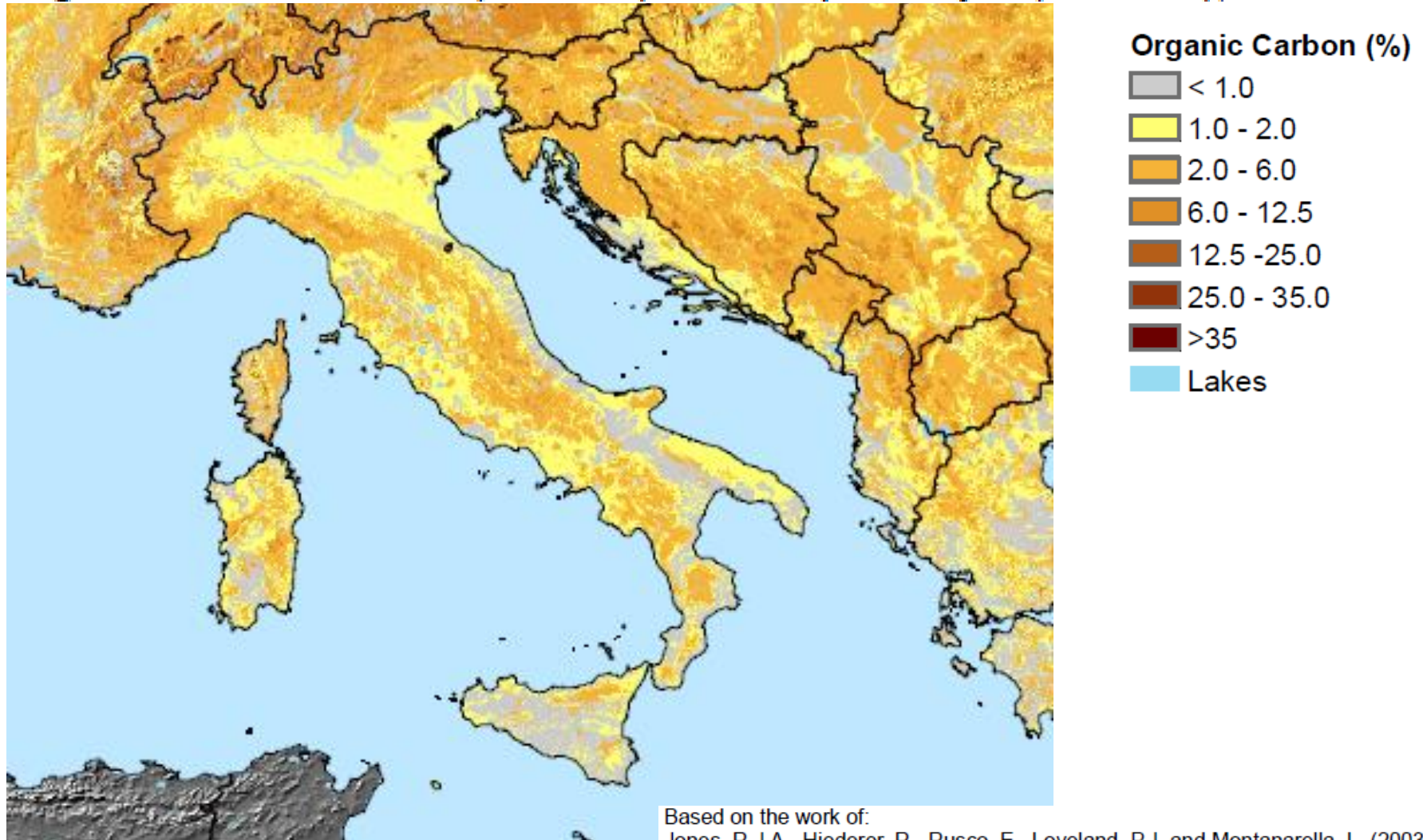


Funzioni nel suolo:

- Mineralizzazione SO
- Assorbimento idrico-minerale
- riduzione incidenza malattie
- Struttura suolo
- Degradazione inquinanti

AUMENTARE IL CARBONIO NEL SUOLO

Organic carbon content (OCTOP) in the topsoil layer (0-30 cm),



Based on the work of:
Jones, R.J.A., Hiederer, R., Rusco, E., Loveland, P.J. and Montanarella, L. (2003).
Topsoil organic carbon in Europe. Proceedings of the 4th European
Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems

CO₂
assorbita
con fotosintesi



L'aumento di 1% di carbonio nel suolo

corrisponde a 260 t/ha di CO₂ stabilmente stoccata

(50 cm prof., 1.4 t/m³ densità app.)

AUMENTARE IL CARBONIO NEL SUOLO AIUTA A RIDURRE L'IMPRONTA CARBONICA DEI PRODOTTI



CARBON FOOTPRINT (Kg CO₂eq/L) functional unit = 1 L bottled olive oil

	Olive grove	Mill	Package	CF
Sustainable Oil produced 1,552 Kg	-8.93	0.13	1.81	-6.99
Conventional Oil produced 672 Kg	17.59	0.13	1.81	+19.53



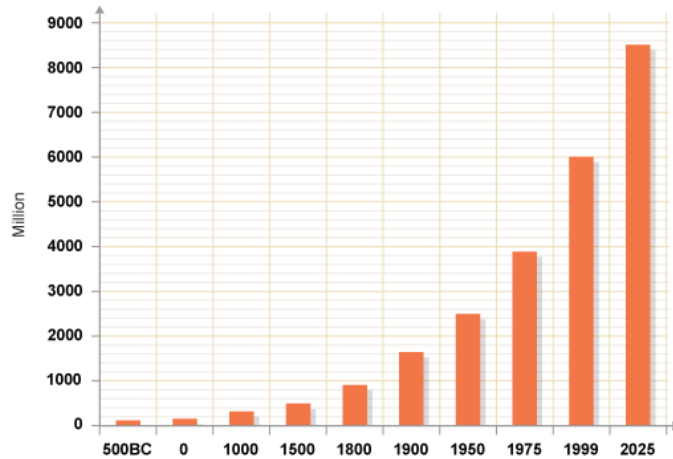
...processo lento



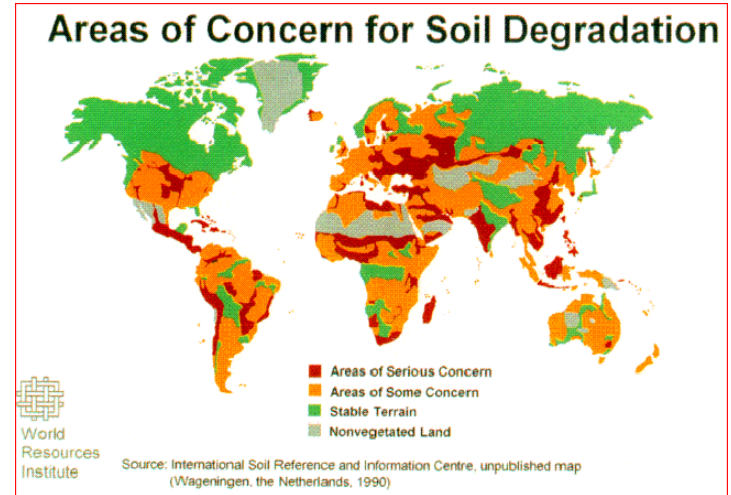
Mean annual humus	4.39 t ha ⁻¹
Mean annual loss (mineralization)	1.26 t ha ⁻¹
	<hr/>
Net annual humus stored	3.13 t ha ⁻¹

1% increase of Soil Organic Matter content (1% initial value, 30 cm depth) needs about 14 years and will fix about 23 t ha⁻¹ year⁻¹ CO₂

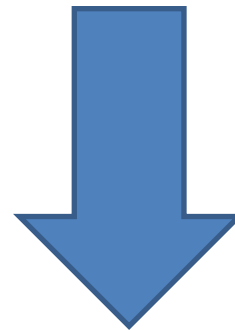
Sfide dei prossimi decenni.....



Incremento popolazione mondiale



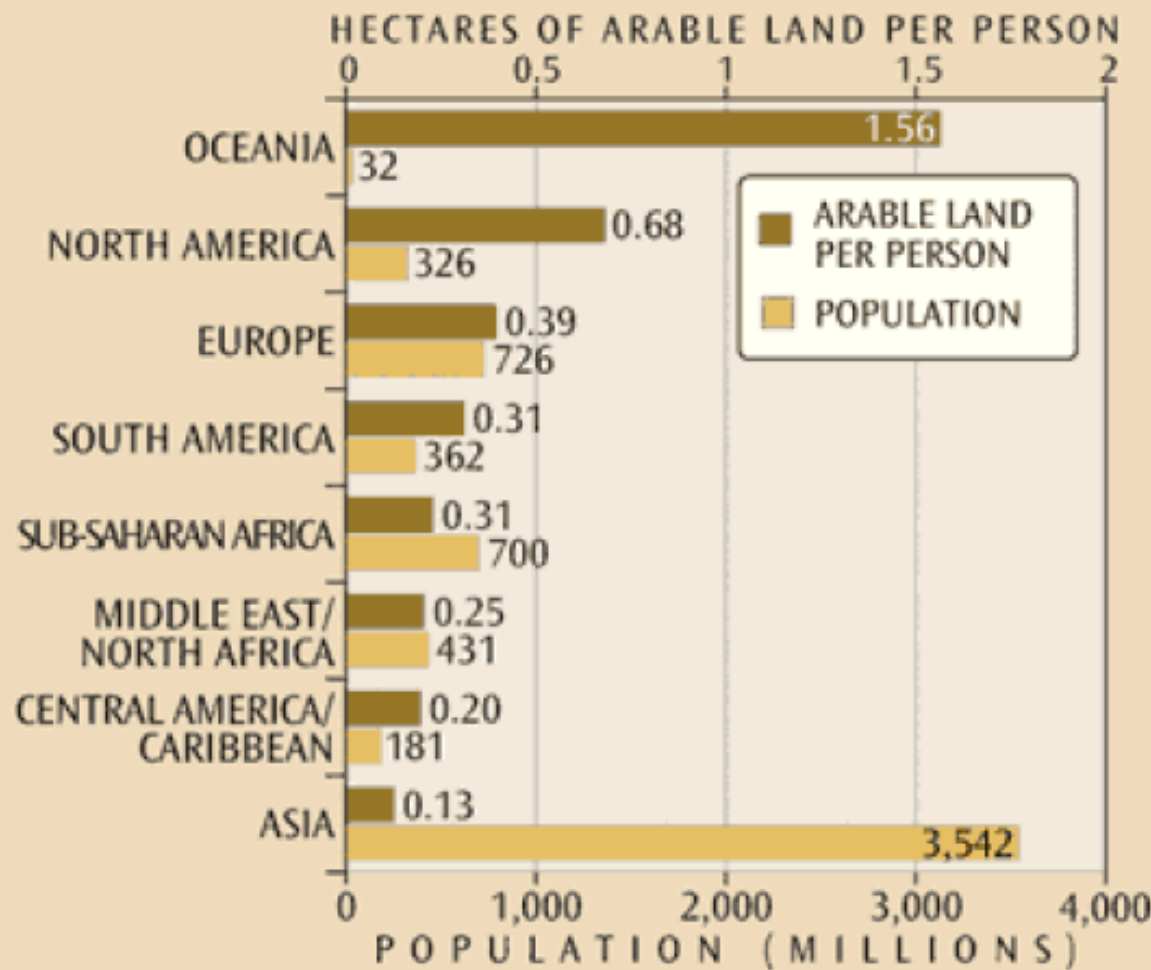
Riduzione suoli coltivabili



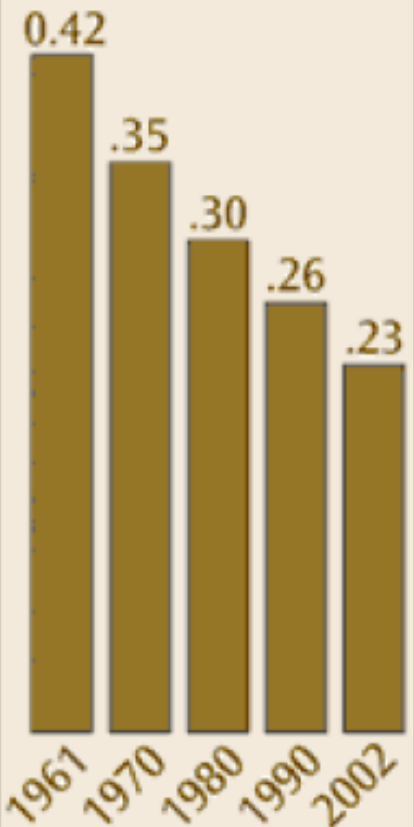
Produrre di più con meno!

ARABLE LAND AND POPULATION

Arable land: cropland, or land cultivated with crops (1 hectare = 2.47 acres)

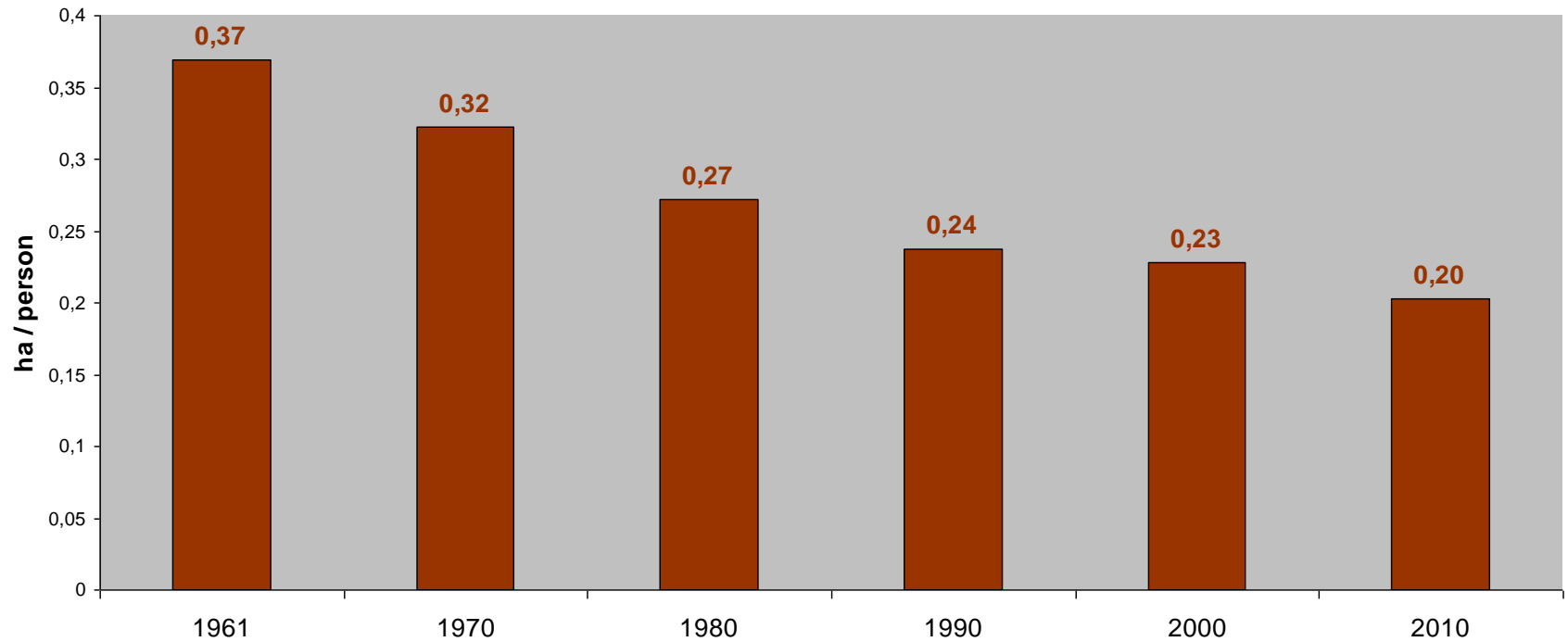


WORLD ARABLE LAND PER PERSON 1961 - 2002



Sources: World Resources Institute Earthtrends database <earthtrends.wri.org> UN FAO Stat Land Use Data 2004 <<http://faostat.fao.org/faostat/>> US Census Bureau <<http://www.census.gov/ipc/www/worldpop.html>>

WORLD ARABLE LAND PER PERSON 1961-2010



Source: World Bank (Development Indicators Tables)

Capacità e costo di desalinizzazione acque

Type of feed water	Capacity of plant (m ³ /day)	Cost (per m ³)
Salmaestre	≤1000 5000–60,000	0.63€–1.06€ (0.78\$–1.33\$)
	5000–60,000	0.21€–0.43€ (0.26\$–0.54\$)
Del mare	<1000	1.78€–9.00€
	1000–5000	0.56€–3.15€
	12,000–60,000	0.35€–1.30€ (0.44\$–1.62\$)
	>60,000	0.40€–0.80€ (0.50\$–1.00\$)

...Tre priorità



Societal Challenges

- *Health, demographic change and wellbeing*
- *Food security, sustainable agriculture, marine and maritime research & the bio-economy*
- *Secure, clean and efficient energy*
- *Smart, green and integrated transport*
- *Climate action, resource efficiency and raw materials*
- *Inclusive societies*
- *Secure societies*

-misure PSR 2014-2020

Priorità 4 “Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all’agricoltura e alla silvicoltura”

Focus area a) - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell’agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell’assetto paesaggistico dell’Europa

Focus area b) - Migliorare la gestione delle risorse idriche, compresa la gestione dei fertilizzanti e dei pesticidi

Focus area c) - Prevenzione dell’erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi

Priorità 5 “Incentivare l’uso efficiente delle risorse e il passaggio a un’economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale”

Focus area a) Rendere più efficiente l’uso dell’acqua in agricoltura

Focus area b) - Rendere più efficiente l’uso dell’energia nell’agricoltura e nell’industria alimentare

Focus area c) - Favorire l’approvvigionamento e l’utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia

Focus area d) - Ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall’agricoltura

Focus area e) - Promuovere la conservazione e il sequestro del carbonio nel settore agricolo e forestale

Priorità 1 “Promuovere il trasferimento di conoscenze e l’innovazione nel settore agricolo e forestale e nelle zone rurali”

Focus area a) - Stimolare l’innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali

Focus area b) - Rinsaldare i nessi tra agricoltura, produzione alimentare e silvicoltura, da un lato, e ricerca e innovazione, dall’altro, anche al fine di migliorare la gestione e le prestazioni ambientali

Focus area c) - Incoraggiare l’apprendimento lungo tutto l’arco della vita e la formazione professionale nel settore agricolo e forestale

