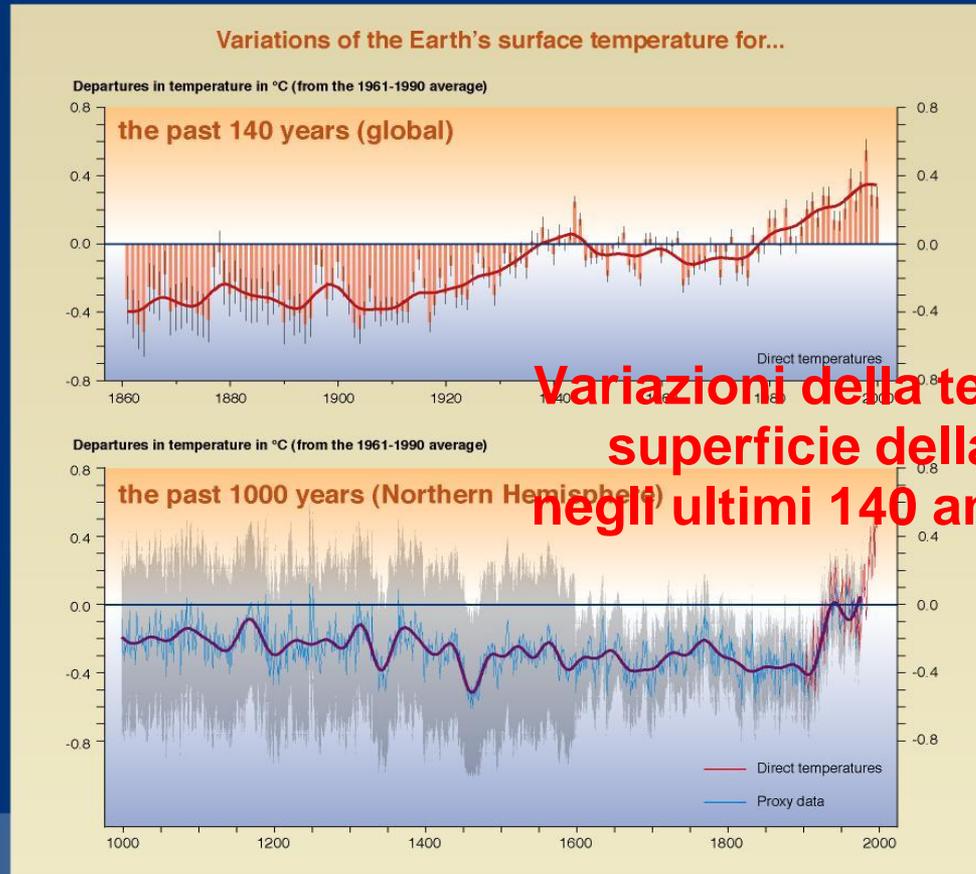




I CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ITALIA E NEL MONDO

GLI INDICATORI AMBIENTALI



Variazioni della temperatura della superficie della Terra misurata negli ultimi 140 anni e negli ultimi 1000 anni

SYR - FIGURE 2-3

(Fonte: Sito Web dell'IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change; un organismo intergovernativo sotto l'egida dell'ONU comprendente tra gli altri anche i governi dei paesi più industrializzati del mondo, fra i quali Stati Uniti, Regno Unito, Italia, Francia e Germania)



IL RISCHIO IDROGEOLOGICO IN ITALIA

Aree ad elevata criticità idrogeologica

Valore assoluto e % sul totale nazionale

SUPERFICIE



29.500 kmq



COMUNI



6.631



POPOLAZIONE



5,8 milioni



EDIFICI



4,2 milioni

3,9 milioni abitazioni
210mila altri edifici
34mila capannoni

A livello regionale

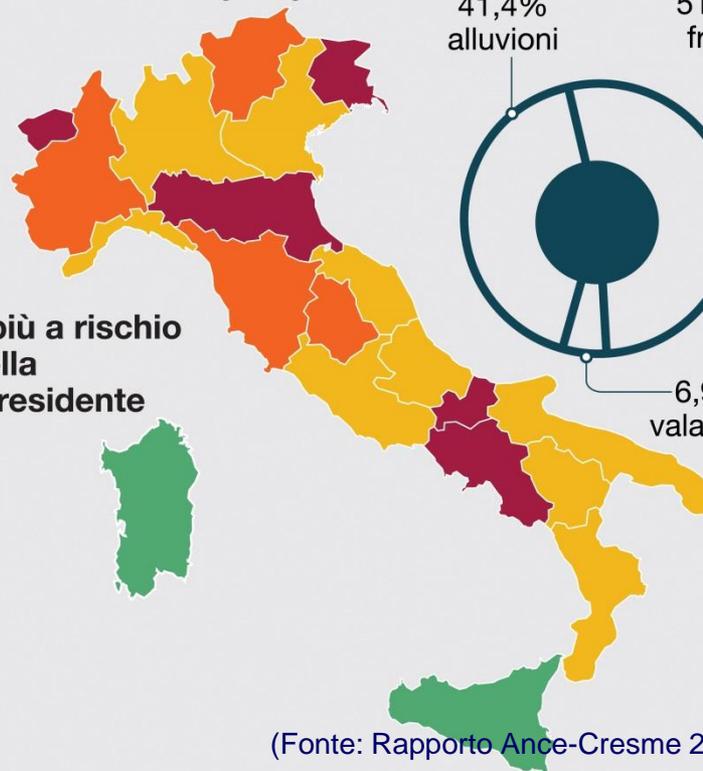
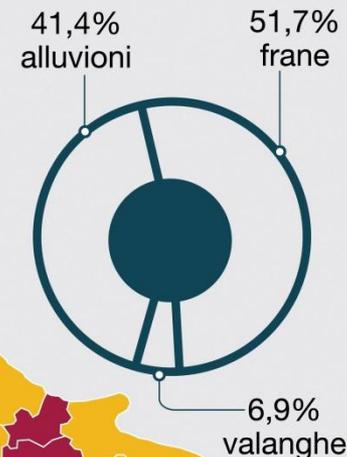
% superficie a elevato rischio idrogeologico

- fino al 5%
- 5-10%
- 10-15%
- 15-20%

Le province più a rischio sulla base della popolazione residente

- 1 Napoli
- 2 Torino
- 3 Roma
- 4 Caserta
- 5 Venezia

Le criticità



(Fonte: Rapporto Ance-Cresme 2012)

82% di comuni a rischio

3,7 mld €/anno per calamità

10% di popolazione a rischio

stima 60 mld € per sicurezza



CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ITALIA

La mappa della pericolosità da Flash Flood rappresenta la distribuzione nel bacino della propensione al verificarsi di eventi intensi e concentrati con possibile innesco di piene repentine.

GLI INDICATORI AMBIENTALI



IL FENOMENO FLASH FLOOD

ELABORAZIONI DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE



I CAMBIAMENTI CLIMATICI IN ITALIA

GLI INDICATORI AMBIENTALI

Siccità IDROLOGICA (disponibilità idrica sottosuolo)	Lungo termine		Breve termine		Siccità AGRICOLA (disponibilità idrica dei suoli)
	24 mesi	12 mesi	6 mesi	3 mesi	
Arezzo	1.05	2.02	0.75	0.69	
Firenze	-0.55	0.18	-0.73	-0.28	
Grosseto	-1.82	-0.99	-1.04	-0.48	
Livorno	-0.2	0.15	-0.64	-0.44	
Lucca	-0.1	0.86	-0.57	-0.12	
Massa	-0.39	0.82	-1.15	-0.69	
Pisa	0.19	0.43	-0.74	-0.87	
Pistoia	-0.81	0.09	-0.72	-0.64	
Prato	-0.37	0.64	-0.31	-0.15	
Siena	0.61	1.42	0.44	0.55	

> 2	Umidità Estrema
da 2 a 1.5	Umidità Severa
da 1.5 a 1	Umidità Moderata
da 1 a -1	Nella norma
da -1 a -1.5	Siccità moderata
da -1.5 a -2	Siccità severa
< -2	Siccità estrema

Dicembre % deficit/surplus di pioggia Dicembre 2016	
Prato	- 97%
Firenze	- 96%
Arezzo	- 94%
Pistoia	- 94%
Lucca	- 94%
Pisa	- 92%
Massa	- 91%
Siena	- 88%
Grosseto	- 86%
Livorno	- 82%

bollettino
siccità per la
TOSCANA



Dic
2016

CONSORZIO
LaMMA

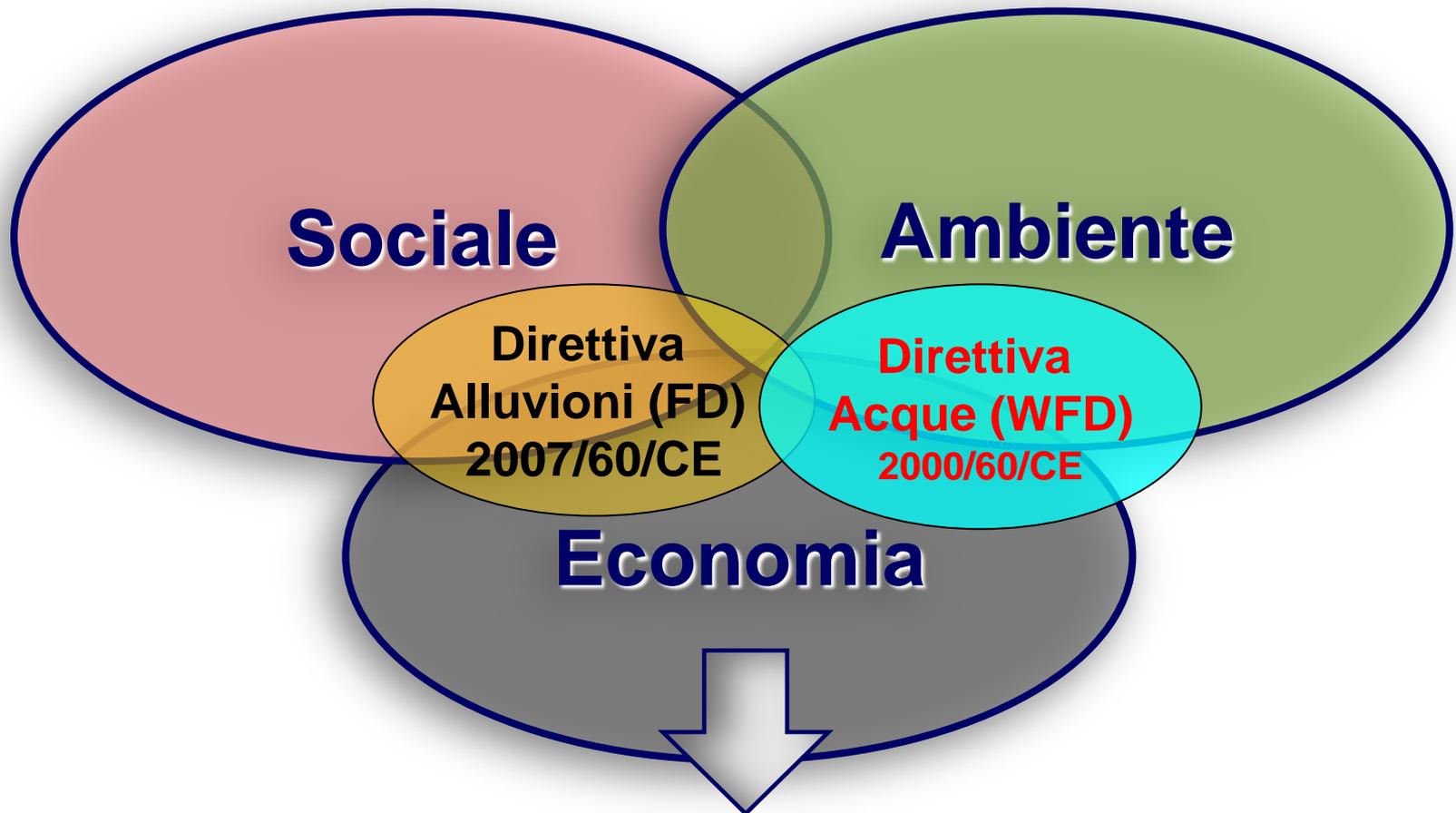




LE POLITICHE EUROPEE, NAZIONALI E REGIONALI

Acque pulite ed acque sicure.

Due concetti che solo recentemente hanno iniziato ad essere intesi nel modo appropriato; non più come questioni distinte da trattarsi separatamente bensì come tematiche fortemente interconnesse la cui appropriata gestione deve e può riflettersi positivamente su entrambe.



DIFESA DALLE ACQUE E TUTELA DELLE ACQUE



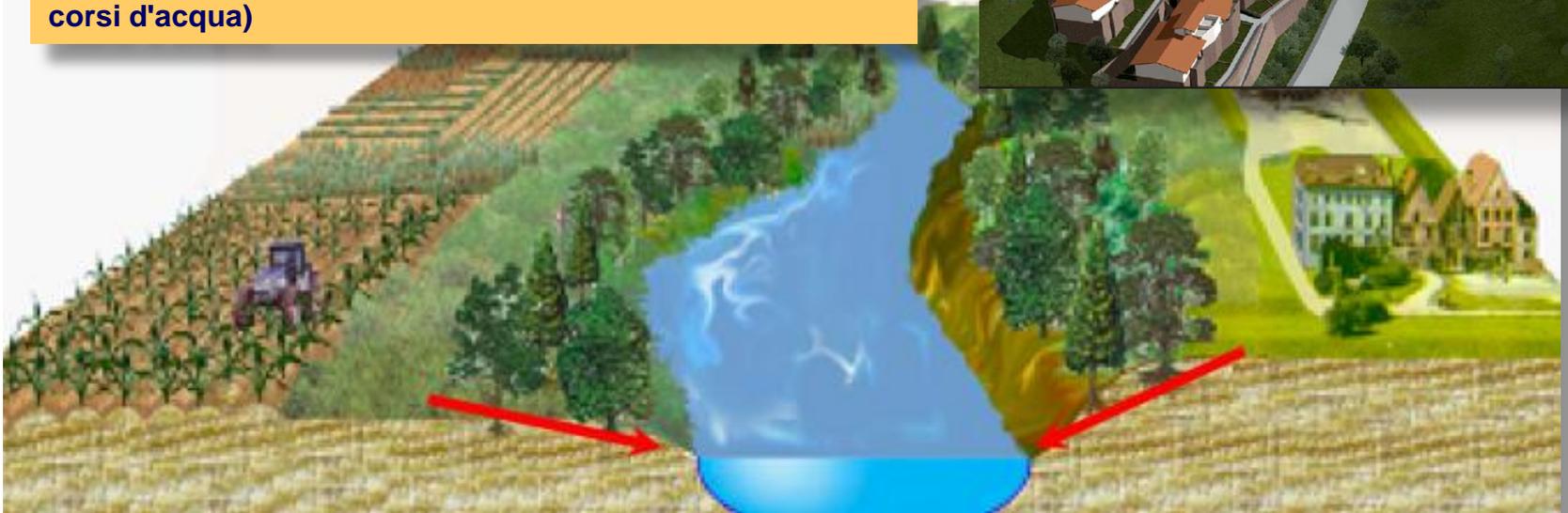
- **Rafforzamento della resilienza naturale degli ecosistemi**
- **Protezione e miglioramento dei processi naturali**
- **Integrazione consapevole dei processi naturali nella pianificazione e nello sviluppo territoriale**
- **Prevenzione del rischio idraulico e idrogeologico**
- **Cultura della prevenzione e comunicazione istituzionale**





E' necessario disciplinare la gestione del rischio di alluvioni in relazione alla tutela dei corsi d'acqua e alle trasformazioni del territorio

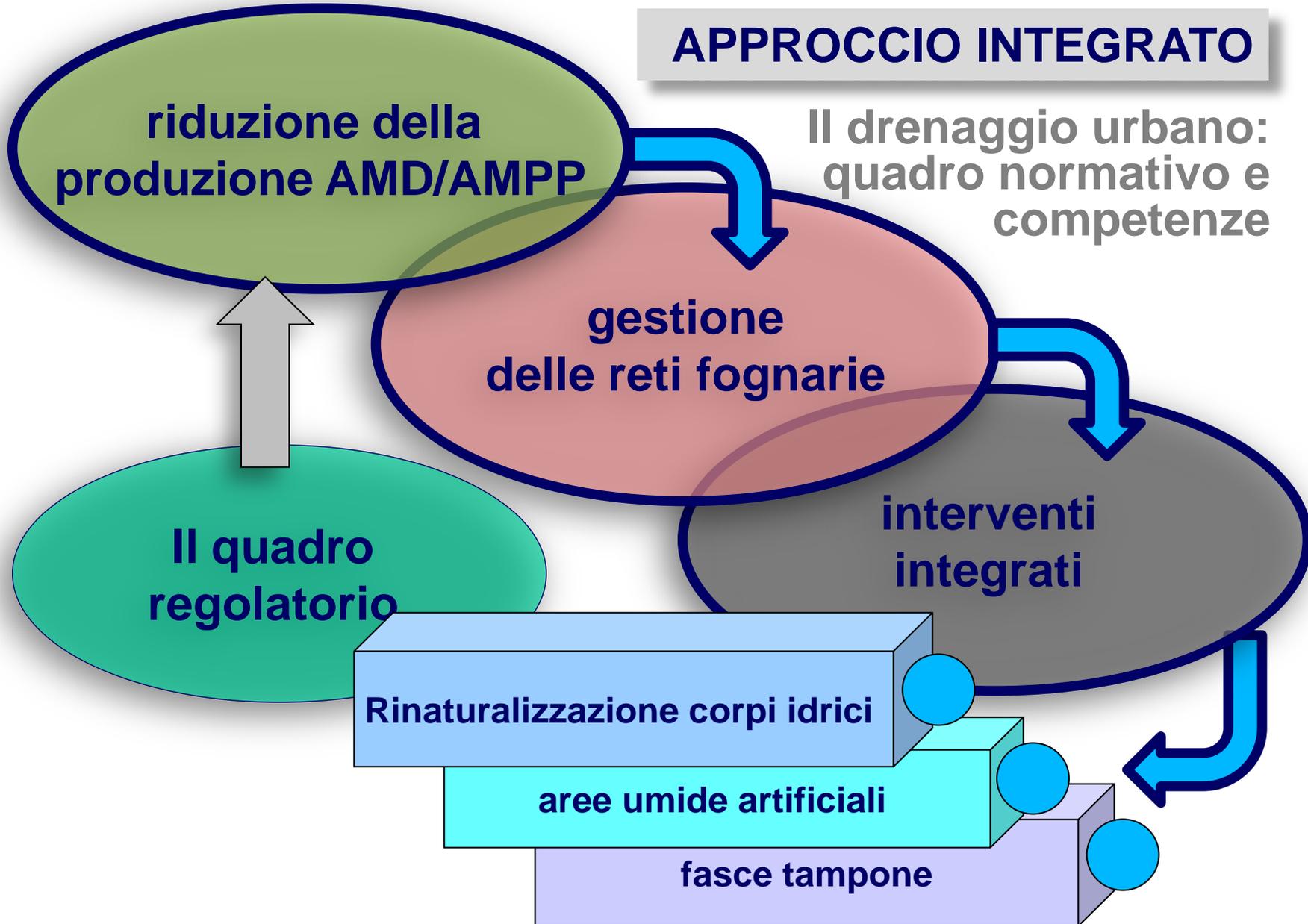
(finalità del RD 523/1904: tutelare la ragione pubblicistica dello sfruttamento delle acque demaniali, mantenere libero il deflusso delle acque scorrenti, permettere l'accesso per una efficace manutenzione, alle sponde e all'alveo dei corsi d'acqua)





LE POLITICHE EUROPEE, NAZIONALI E REGIONALI

LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE AMBIENTALE





LE POLITICHE EUROPEE, NAZIONALI E REGIONALI

condizioni ex ante per realizzare gli interventi nelle aree a pericolosità:

- non aggravio della funzionalità idraulica
- condizioni di gestione del rischio idraulico
- non incremento delle condizioni di rischio per le aree contermini con riferimento agli obiettivi del PGRA.

PGRA

perseguibili anche attraverso azioni tali da ripartire eventuali effetti negativi su aree in cui a parità di pericolosità si hanno elementi a rischio di minor valore economico...





MACRO OBIETTIVI STRATEGICI

- **RIDUZIONE ALLA FONTE DELL'INQUINAMENTO GENERATO NEL BACINO DRENANTE**
- **ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: AUMENTO DELLE DISPONIBILITA' IDRICHE PER GLI ECOSISTEMI ANCHE IN AMBITO URBANO CONNESSI ALL'ACQUA**
- **RINATURALIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI SUPERFICIALI E RELATIVI BACINI**
- **ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI DIFFUSI**
- **ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI PUNTIFORMI**
- **TUTELE SPECIFICHE PER LE AREE PROTETTE**



LE OPPORTUNITA' DI HORIZON 2020 E LA CONDIZIONALITA' EX-ANTE

Horizon 2020, il programma quadro europeo per la Ricerca e l'Innovazione



80 miliardi di euro, in sette anni, finanziati dalla UE con tre priorità:

- **Excellent science** (24,4 miliardi di euro) per ricerca di frontiera.
- **Industrial Leadership** (17 miliardi) per la ricerca e l'innovazione dell'industria europea, in particolare tecnologie abilitanti e investimenti a favore delle piccole imprese
- **Societal challenger** (29,7 miliardi) per le grandi sfide globali nei settori dell'ambiente, della **sanità, sicurezza alimentare, agricoltura, efficienza energetica, società innovative e inclusive**, trasporti intelligenti, **ricerca sui cambiamenti climatici**, demografici e sociali.

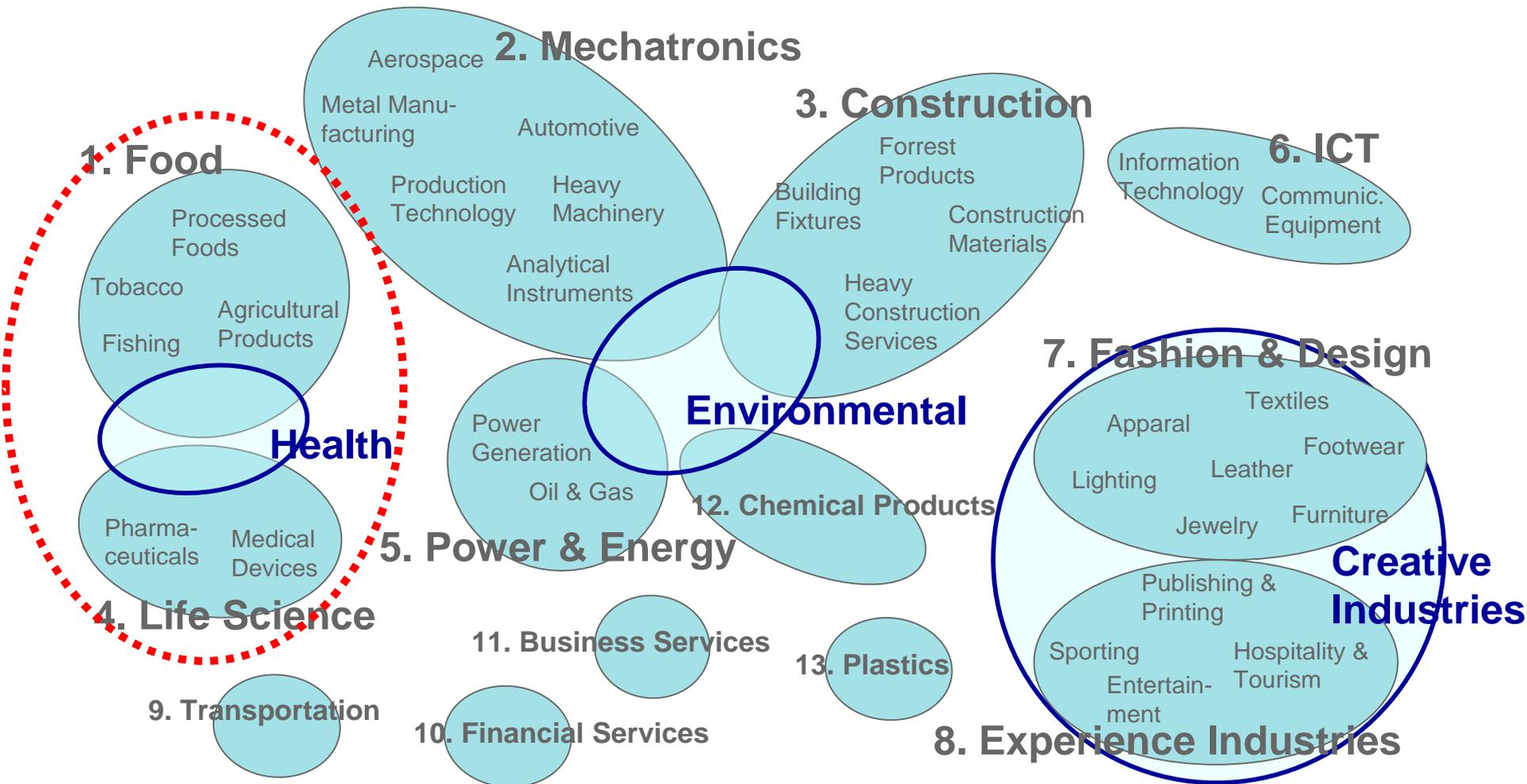




LA SMART SPECIALISATION

New types of specialisation emerging from existing competences: Denmark

Mapping of Mega-Clusters in Denmark





AREE TRASVERSALI AI SETTORI DISCIPLINARI

Social Innovation

Integrazione e inclusione sociale, multiculturalità, cooperazione internazionale, salute e sicurezza nel lavoro, ecc...

Energie rinnovabili

Nuove fonti energetiche, efficienza e risparmio energetico; sistemi di accumulo e smart grid, sviluppo sistemi geotermici e bassa entalpia, ecc...

Tecnologie Ambientali, ricerca su clima, agricoltura e foreste

Qualità alimentare; biotecnologie agrarie; cambiamento climatico e controllo agroforestale, ecc...

Spazio e Aerospazio:

Tecnologie spaziali e sensoristica per applicazioni terrestri;

Agricoltura di precisione, ingegneria aerospaziale e aeronautica; conoscenza dell'universo e esplorazione dello spazio.



Indirizzi per la Predisposizione del piano annuale dell'offerta formativa del CONAF per la predisposizione dei piani formativi per il triennio 2016 2018 è orientato ai seguenti settori strategici in relazione all'evoluzione del mercato, all'innovazione della professione e alla evoluzione della normativa

- Uso sostenibile dei fitofarmaci
- Piani di sviluppo rurale
- Valutazioni immobiliari
- Valutazioni ambientali
- Agronomia Urbana
- Agricoltura di precisione
- Applicazioni tecnologiche



**INNOVAZIONE SOCIALE
SCIENZE DELLA VITA**





APPROCCIO INTEGRATO – SMART CITIES

Mobilità e Logistica

Ambiente e territorio

Robotica

BioRobotica

Agenda digitale

ICT

Beni culturali

Sanità & Welfare

Efficienza energetica

Ambient Assisted Living





SMART CITIES

E' importante partire dalle città perché:

- ospitano oltre il **50%** della popolazione mondiale;
- consumano il **75%** dell'energia mondiale;
- sono responsabili dell'**80%** delle emissioni di CO₂;
- producono il **75%** dei rifiuti;





SMART CITIES

- sono responsabili delle politiche locali, quelle che incidono direttamente sui cittadini e lo sviluppo
- sono chiamate a maggiori responsabilità con risorse sempre minori
- hanno obblighi diretti sempre maggiori (direttive aria, acqua, rumore, sicurezza...)
- hanno problemi simili ma necessitano di soluzioni locali commisurate alle diverse specificità
- possono attuare più facilmente sperimentazioni avanzate di PPP



Miglioramento Qualità Ambientale Urbana



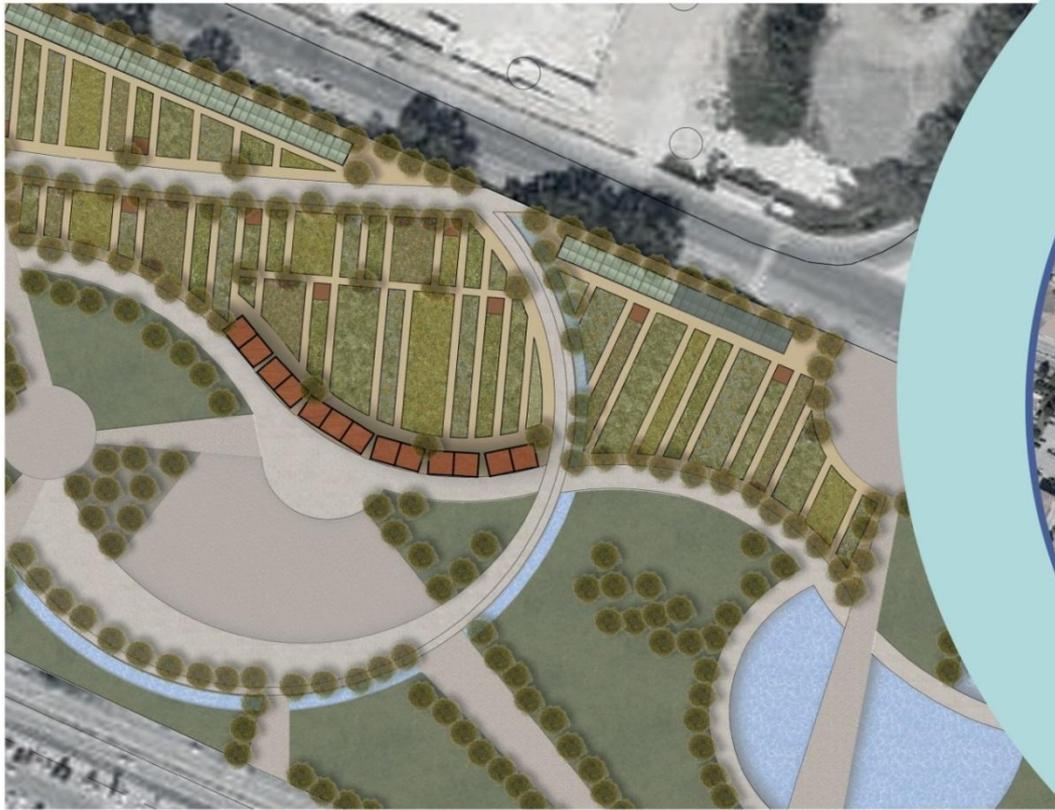
... QUALCHE ESEMPIO



PLAN

Esempi internazionali vincenti : Strasburgo

La strategia dell'approccio integrato



AGRONOMIA URBANA



SISTEMA INTEGRATO DI BIO-FITODEPUTARAZIONE

sistemi di biofitodepurazione
e bio-lago integrati in
contesto urbano



AGRONOMIA URBANA



STRASBURGO



Giardini e Orti urbani

AGRONOMIA URBANA

ex-quartiere industriale di Godsbanearaet
Aalborg Danimarca



**Bottière Chenaie, eco-quartiere a Nantes, Francia.
Il canale all'interno del quartiere**



AGRONOMIA URBANA



ESEMPI DI INTERVENTI DI RIGENERAZIONE AMBIENTALE

LA PREVENZIONE E LA PROTEZIONE AMBIENTALE



Con la **RIGENERAZIONE URBANA** si tende a costruire un quadro strumentale di più progetti, sviluppati su più aree, in relazione a più temi, con possibili relazioni strategiche di scala urbana e metropolitana.

AGRONOMIA URBANA



**ONGOING
MASTERPLAN**

4



RISPARMIO IDRICO IN AGRICOLTURA

Installazione di un impianto dimostrativo di subirrigazione a goccia su circa 4 ha di terreno messi a disposizione da una azienda agricola in comune di Campiglia Marittima. Prototipo realizzato per l'appezzamento disponibile e la coltura selezionata



APPLICAZIONI TECNOLOGICHE



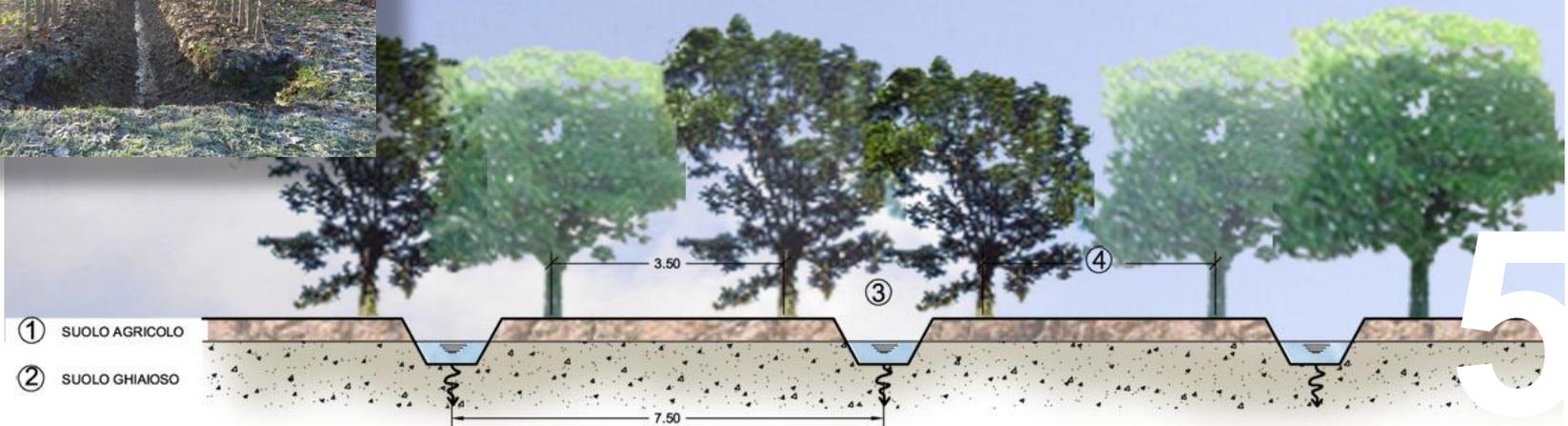


LE AREE FORESTALI DI INFILTRAZIONE E LA LORO MULTIFUNZIONALITÀ

Valorizzare i vari elementi strutturali dell'AFI per diversi obiettivi:

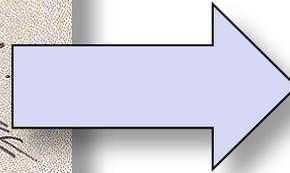
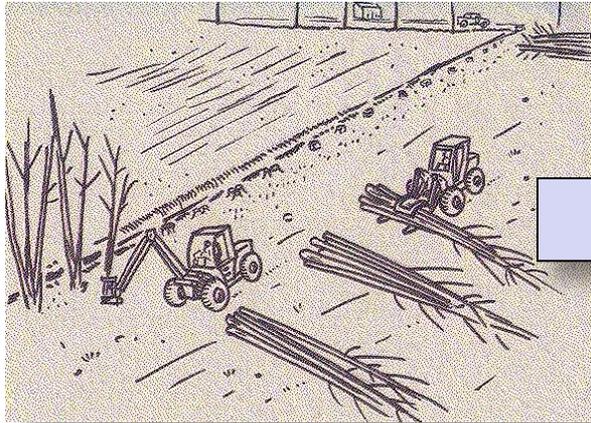
1. Infiltrare l'acqua per ricarica delle falde
2. Depurare l'acqua: effetto tampone nell'area satura
3. Produrre biomassa legnosa: biomassa epigea delle siepi ripariali
4. Creare connettività ecologica

A.F.I.

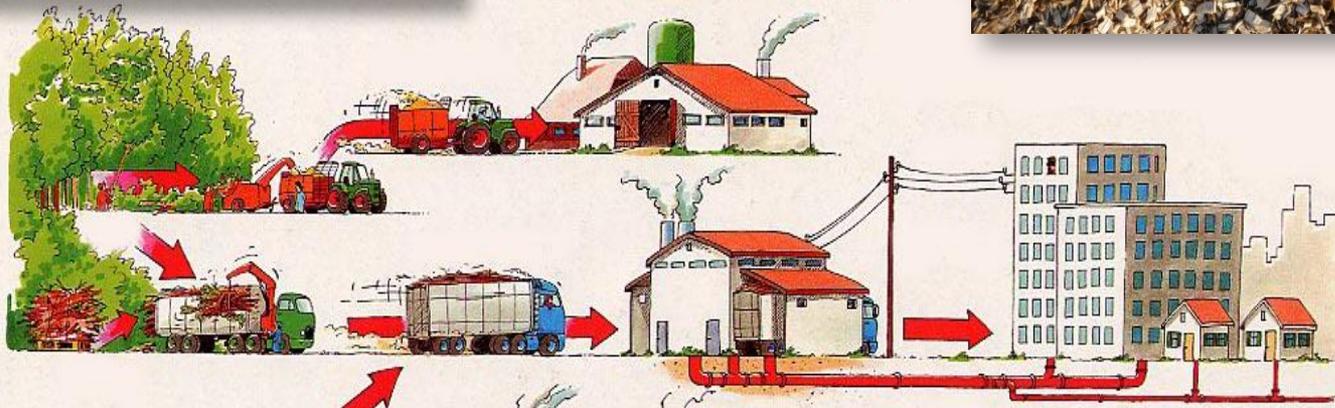




CREAZIONE DELLA FILIERA LEGNO-ENERGIA



FILIERA LEGNO ENERGIA



APPLICAZIONI TECNOLOGICHE

Trasformazione della biomassa legnosa

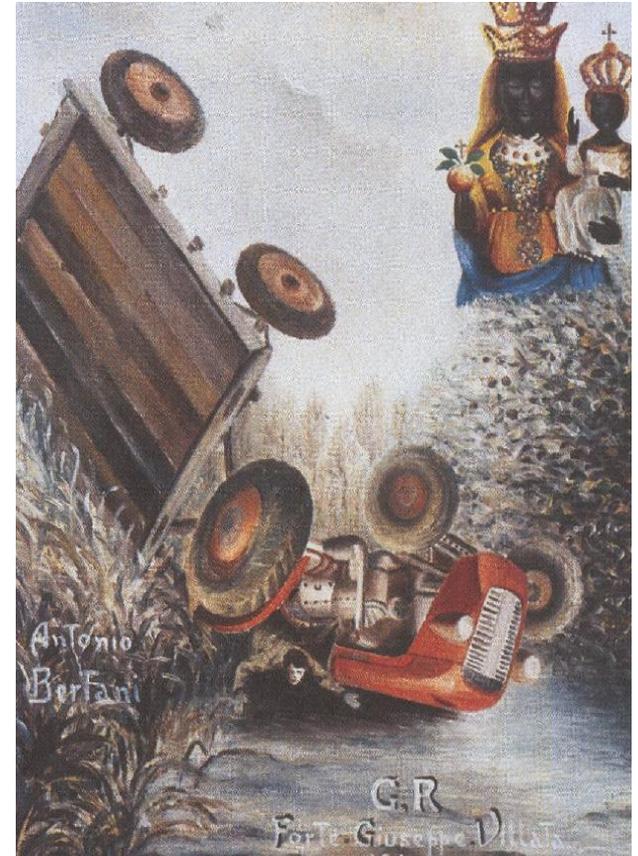


Territorio fortemente polverizzato in numerose e piccole aziende

Il 95% delle aziende è condotto direttamente dal coltivatore e l'87% è condotta con l'ausilio della sola manodopera familiare

L'ambiente di lavoro si sovrappone in molti casi all'ambiente di vita

E' alto l'utilizzo di manodopera straniera e non qualificata



OBIETTIVI: SGSL

APPLICAZIONI TECNOLOGICHE

RESPONSABILITA' SOCIALE



- Valorizzazione delle **proprietà salutistico-nutrizionali** degli alimenti tradizionali e innovativi tramite la caratterizzazione dei componenti nutraceutici;
- Sviluppare nuove tecnologie e strumenti atti a garantire la **sicurezza della catena alimentare** (prevenzione, controllo, tracciabilità, ecc.) accoppiando metabolomica dell'alimento e dei suoi consumatori;
- Valorizzazione degli aspetti che caratterizzano la **qualità del prodotto** e il rapporto tra prodotto, paesaggio, **cultura** e storia
- **Tracciabilità dei prodotti**
- Individuazione di prodotti innovativi e **l'ampliamento della gamma commerciale**



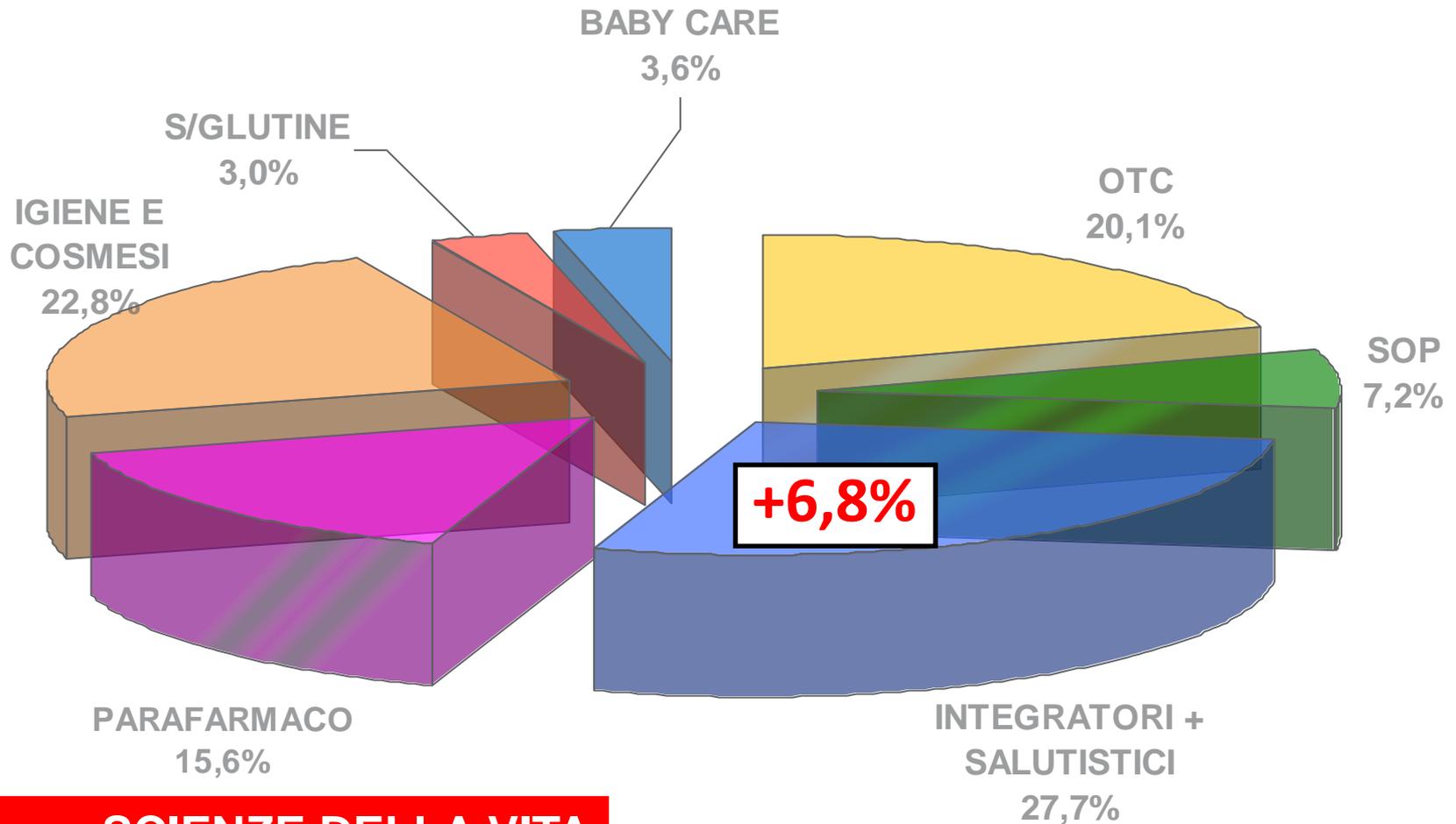
GREEN TECHNOLOGIES



**FERMENTO
BIRRA**



Il mercato Farmacia - Principali prodotti a libera vendita

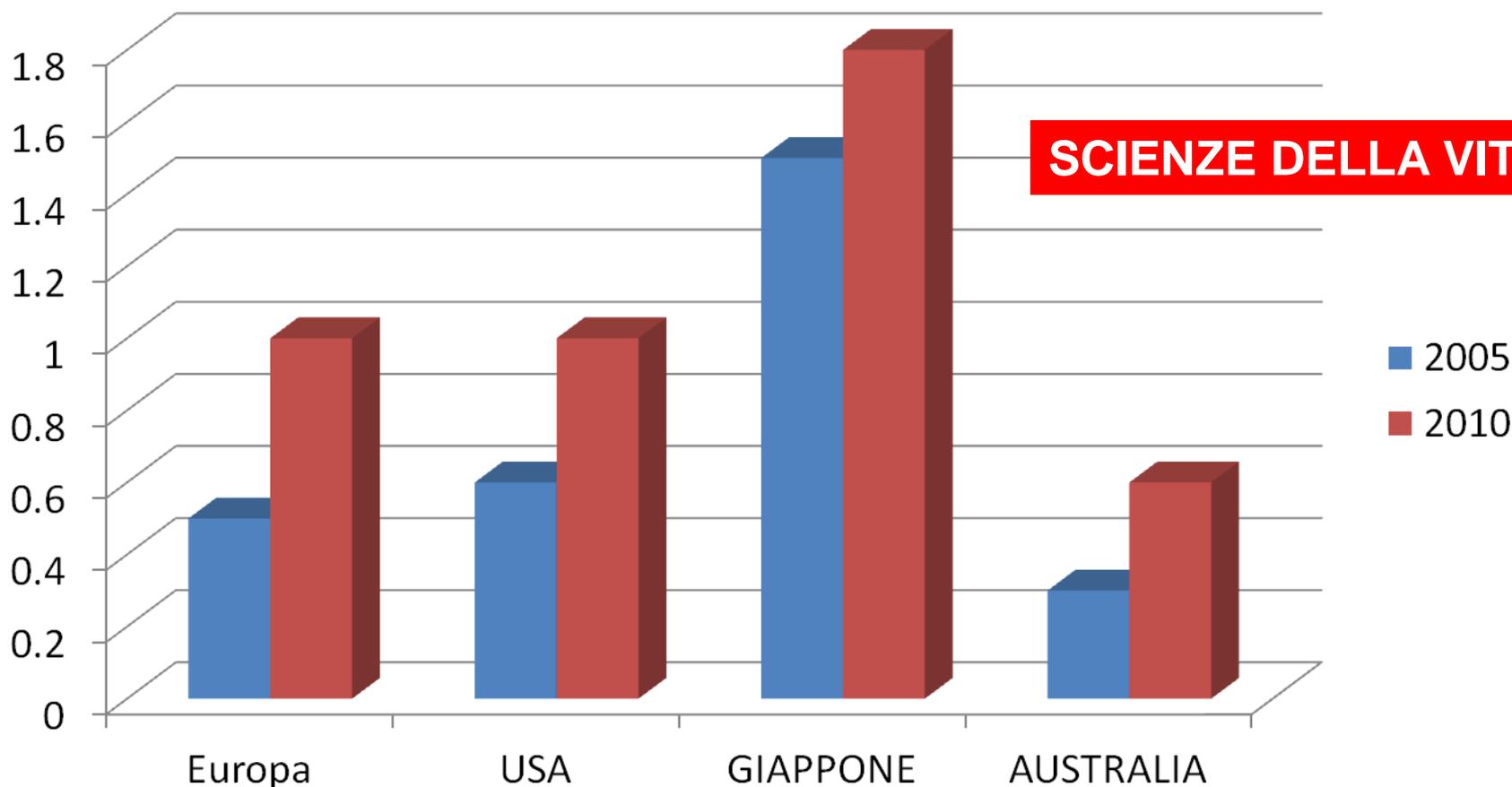


SCIENZE DELLA VITA



COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DEL SETTORE AGRO-FORESTALE

Incidenza (%) degli alimenti funzionali nel mercato degli alimenti e delle bevande



Alimenti che, pur avendo un aspetto tradizionale, sono naturalmente ricchi o artificialmente arricchiti in specifici componenti, la cui attività salutistica o la prevenzione e cura delle malattie siano state dimostrate scientificamente.

Sirtori e Arnoldi, 2010



COMPETITIVITÀ E SOSTENIBILITÀ DEL SETTORE AGRO-FORESTALE

Produrre alimenti di qualità con alti standard di sicurezza
valorizzare le proprietà salutari degli alimenti tradizionali e innovativi; garantire la sicurezza della catena alimentare; sostenere metodi di coltivazione e allevamento a basso input

Ridurre l'impatto delle attività agro-forestali
e migliorare l'uso di agrienergie, biotecnologie e biochimica

Rafforzare il ruolo dell'azienda agroforestale
per la tutela del territorio e la conservazione del paesaggio

Migliorare la competitività delle filiere agroforestali
investendo in R&S per modernizzare delle imprese agroforestali e agroalimentari e una migliore integrazione di filiera

Sostenere la diversificazione dell'economia rurale
attraverso progetti innovativi per migliorarne la qualità della vita



■ **Formazione di nuove competenze**

per i liaison office; per gli uffici ricerca e per i presidi su distretti tecnologici e poli di innovazione con misure per:

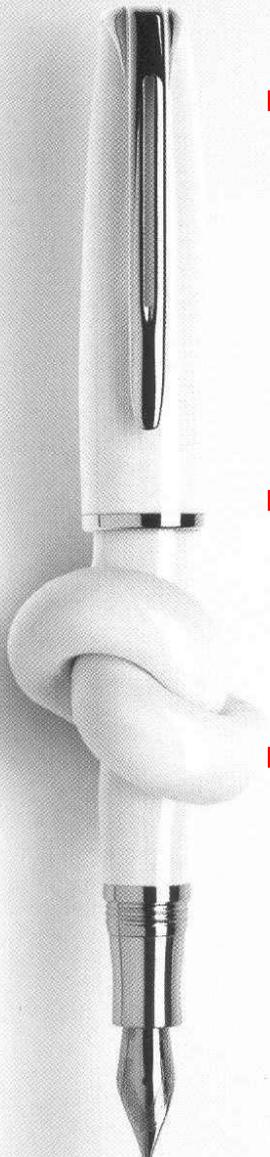
- personale strutturato
- nuovi esperti (anche temporanei) dedicati al TT

■ **Formazione all'imprenditorialità**

- moduli formativi per professionisti e ricercatori
- mentoring per: internazionalizzazione, business plan, finance

■ **Alta formazione e ricerca con percorsi in impresa:**

- assegni di ricerca congiunti
- industrial PHD
- dottorati in apprendistato
- tirocini curriculari





alcune riflessioni conclusive

	<i>Precommercial Public Procurement</i>		<i>Testing</i>
<i>Mappatura bisogni collettività</i>	<i>Dialogo per l'esplorazione della soluzione</i> 	<i>R&D Prototipazione Serie test limitate</i> 	<i>Living Lab</i> 
Step 0	Step 1	VERSO LA FATTORIA DEL FUTURO 2.0	

Sviluppare un legame strategico tra innovazione aperta, politiche a sostegno dell'innovazione e sperimentazione di nuovi prodotti e servizi



GRAZIE PER L'ATTENZIONE



CONSIGLIO
DELL'ORDINE
NAZIONALE
DEI DOTTORI AGRONOMI
E DEI DOTTORI FORESTALI

