



Agroecologia come base scientifica per la mitigazione dei cambiamenti climatici

Stefano CANALI

- CREA-AA -

La prima fase dell'agroecologica: dagli anni '30 agli anni '60

Il termine "agroecologia" compare per le prime volte all'inizio del XX secolo (Bensin, 1928; 1930, 1935)

E' considerata una **disciplina scientifica radicata nelle scienze biologiche** (botanica, zoologia, fisiologia delle colture, agronomia); finalizzata allo studio della produzione vegetale e della gestione dei terreni agricoli

Secondo questa visione l'agroecologia considera quindi la **dimensione biofisica** dei sistemi agricoli e focalizza il suo interesse principalmente alla **scala di campo**

L'espansione dell'agroecologica: dagli anni '70 al 2000

Odum (1969) formula il concetto chiave di **agroecosistema** come "un ecosistema addomesticato", con proprietà intermedie tra gli ecosistemi naturali e quelli artificiali (fortemente antropizzati)

Si applicano all'agronomia i principi e le leggi dell'ecologia: reti trofiche, piramide alimentare, flussi energetici (in Italia si parla di ecologia agraria)

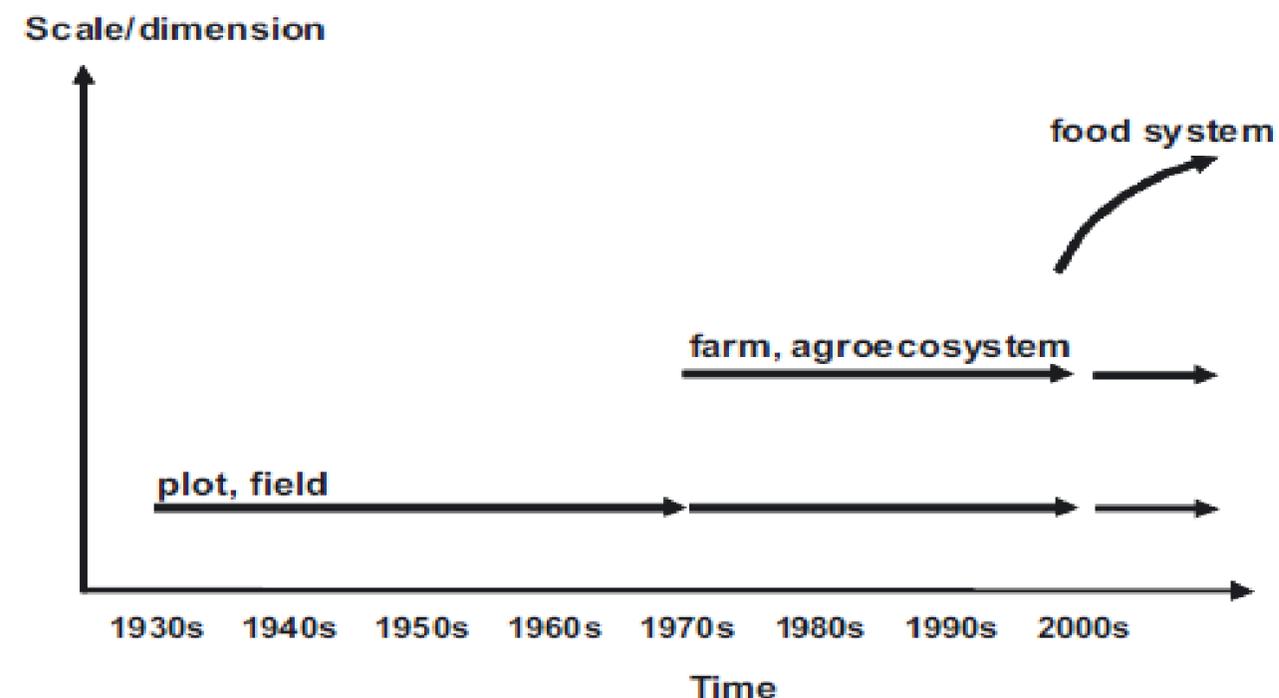
I movimenti ambientalisti identificano nell'agroecologia un approccio per superare le problematiche legate all'impatto sull'ambiente dell'agricoltura industrializzata (post rivoluzione verde); diviene in uso il termine di **sostenibilità ambientale**.

Da: Wezel et al, 2009

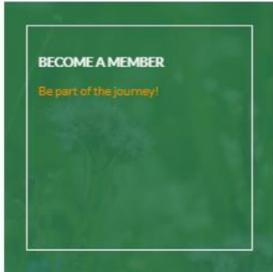
L'agroecologia nel presente millennio

L'agroecologia attraversa un forte cambiamento:

- la scala di “osservazione” diviene più ampia: **dal campo (o agroecosistema) all'intero sistema agroalimentare**
- si considerano anche le **dimensioni economiche e sociali** (non più solo gli aspetti agro-ambientali)
- l'analisi dei problemi si affronta con **approccio sistemico e trans-disciplinare**



AGROECOLOGY EUROPE
A EUROPEAN ASSOCIATION FOR AGROECOLOGY







AGROECOLOGY EUROPE
A EUROPEAN ASSOCIATION FOR AGROECOLOGY

L'agroecologia consiste in un approccio incentrato "sull'uso sostenibile delle risorse rinnovabili locali, sulle conoscenze e priorità degli agricoltori locali, sull'utilizzo sapiente della **biodiversità** per assicurare i **servizi ecosistemici** e la **resilienza** e più in generale per fornire soluzioni che offrono **vantaggi molteplici** (ambientali, economici e sociali), dal livello locale a quello globale"

OUR UNDERSTANDING OF AGROECOLOGY

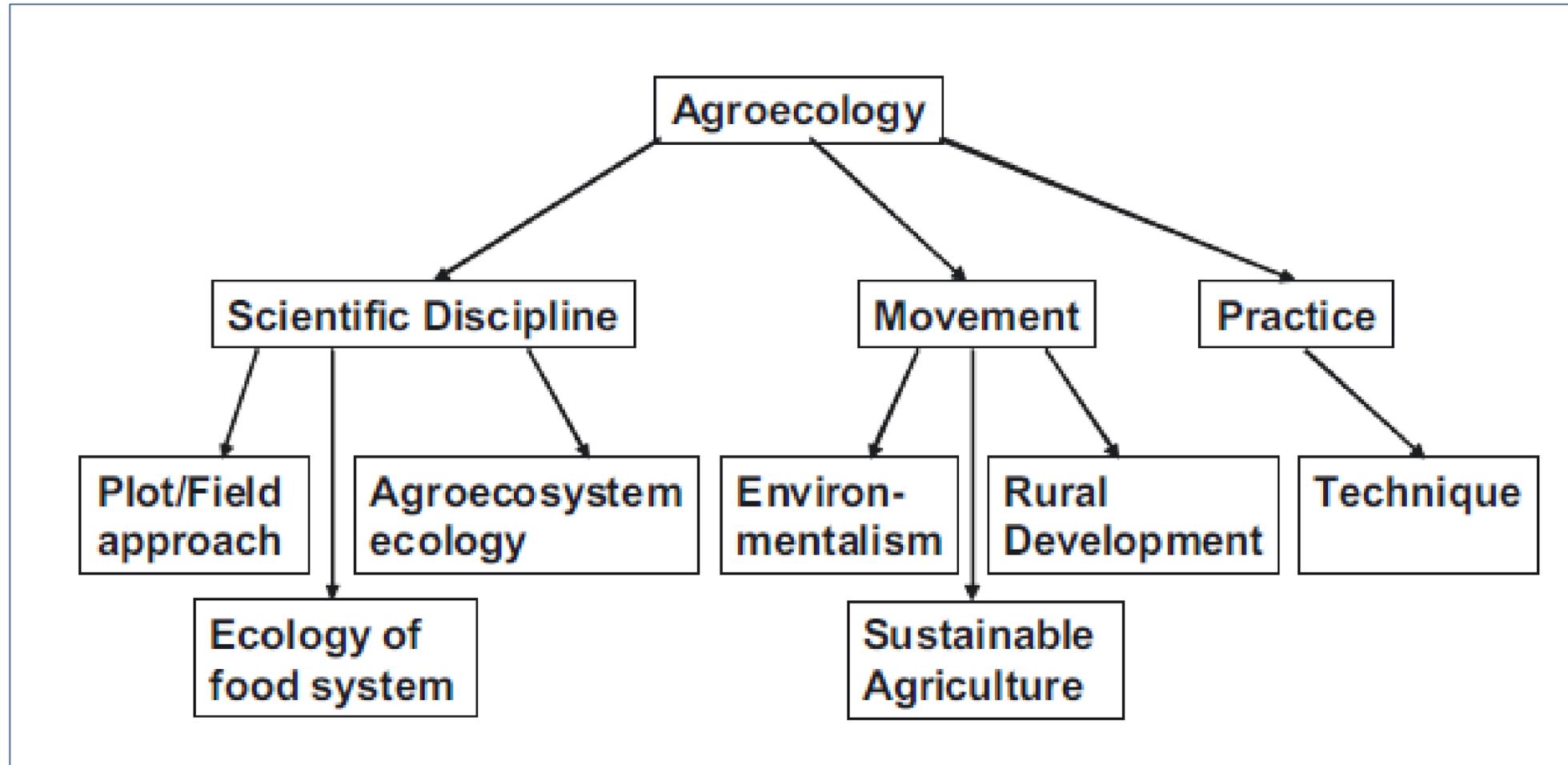
Agroecology is considered jointly as a science, a practice and a social movement. It encompasses the whole food system from the soil to the organization of human societies. It is value-laden and based on core principles.

VISION OF OUR ORGANIZATION

The Association intends to place agroecology high on the European agenda of sustainable development of farming and food systems. It intends to foster interactions between actors in science, practice and social movements, by facilitating knowledge sharing and action.

OUR GOALS

The Association has a non-profit and international goal. The society aims to analyse, design, develop and promote the transition towards agroecology-based farming and food systems. The overall goal of the Association is to: support agroecological research, education and training.



From Wezel et al, 2009

Diviene un ambito concettuale ed operativo complesso ed articolato, con **implicazioni agronomiche, ambientali, economiche e sociali**, e vuole **contribuire alla trasformazione dei sistemi agroalimentari in chiave sostenibile**. L'agroecologia supera quindi la semplice "crasi" tra agronomia ed ecologia finalizzata alla gestione dei campi.

5 LEVELS OF FOOD SYSTEM CHANGE



Agricoltura Integrata

Agricoltura Conservativa

Agricoltura Biologica

Agroecologia

(Source: Gliessman 2015 and FAO, Agroecology Knowledge Hub - www.fao.org)

| | | No agroecology | Agroecosystem level | | | Food system level | |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|---|--|--|---|---|
| Scale | Techniques and approaches | Level 0 (Conventional) | Level 1 (Efficiency) | Level 2 (Substitution) | Level 3 (Redesign) | Level 4 (local food systems) | Level 5 (global food systems) |
| Upstream supply chain/ Cropping system | Seeds and Cultivars | Hybrids/patented CVs | Hybrids/patented CVs | Hybrids/patented cultivars/local-open pollinated CVs | Local-open pollinated CVs/heterogenous genetic materials | - | - |
| | Fertilisation | Synthetic fertilisers | IFM, Precision fertilisation | Organic fertilisation | Organic fertilisation, farm compost | Circular fertilisation (i.e. waste compost) | - |
| | Pests & Diseases | Synthetic pesticides | IPM | Natural pesticides | Natural pesticides, biocontrol | - | - |
| | Animal prod. | Concentrated feeds and silages | High feed efficiency animals. INM, intensive pastures | Use of by-products, permanent meadows | Extensive permanent meadows | - | - |
| Cropping system/ Farm | Tillage | Conventional tillage | Reduced-precision tillage | Conservative tillage | Conservative/no tillage | - | - |
| | Soil manag. | None | Soilless/Erosion prevention | Erosion prevention | Leaching prevention/Mulching | - | - |
| | Water manag. | Irrigation and drainage measures | IWM | Localised irrigation | Localised irrigation/water storage/dry farming | - | - |
| | Crop temporal diversification | Monocropping | Short rotations | Rotation with N fixing (leguminous) crops | Rotation with agroecological service crops | - | - |
| | Crop spatial diversification | Single crop | Single crop | Intercropping, multicropping | Intercropping/strip cropping/agroforestry | - | - |
| | Animal load | High | High | Reduced | Low | Low | Husbandry reduction/ plant based diets |
| Husbandry diversification | Industrial husbandry | Industrial husbandry | Integrated husbandry | Animal/plant mixed systems | Animal/plant locally designed mixed systems | - | |
| Farm/Territory | Biodiversity manag. | None | None | Structural biodiversity | Functional biodiversity | Multifunctionality | - |
| | Landscape manag. | None | None | Structural aesthetic biodiversity | Functional-aesthetic biodiversity | Multifunctionality | - |
| Downstream supply chain | Growers/citizens-consumers connection | Long supply chains | Long supply chains/certification | Long supply chains/short supply/certification | Short supply chain/certification/PGS | PGS/local food networks | - |
| | Local/global food networks | - | - | - | - | Local food networks | Balanced local/global food networks |

Priorità UE e agroecologia

- 2019 – European Green Deal (2019) (*)
- 2020 – Circular Economy Action Plan (2020)
- 2020 – Farm to Fork Strategy (*)
- 2020 – EU Biodiversity Strategy for 2030
- 2021 – Organic Agriculture Action Plan



(*) Agroecologia esplicitamente menzionata

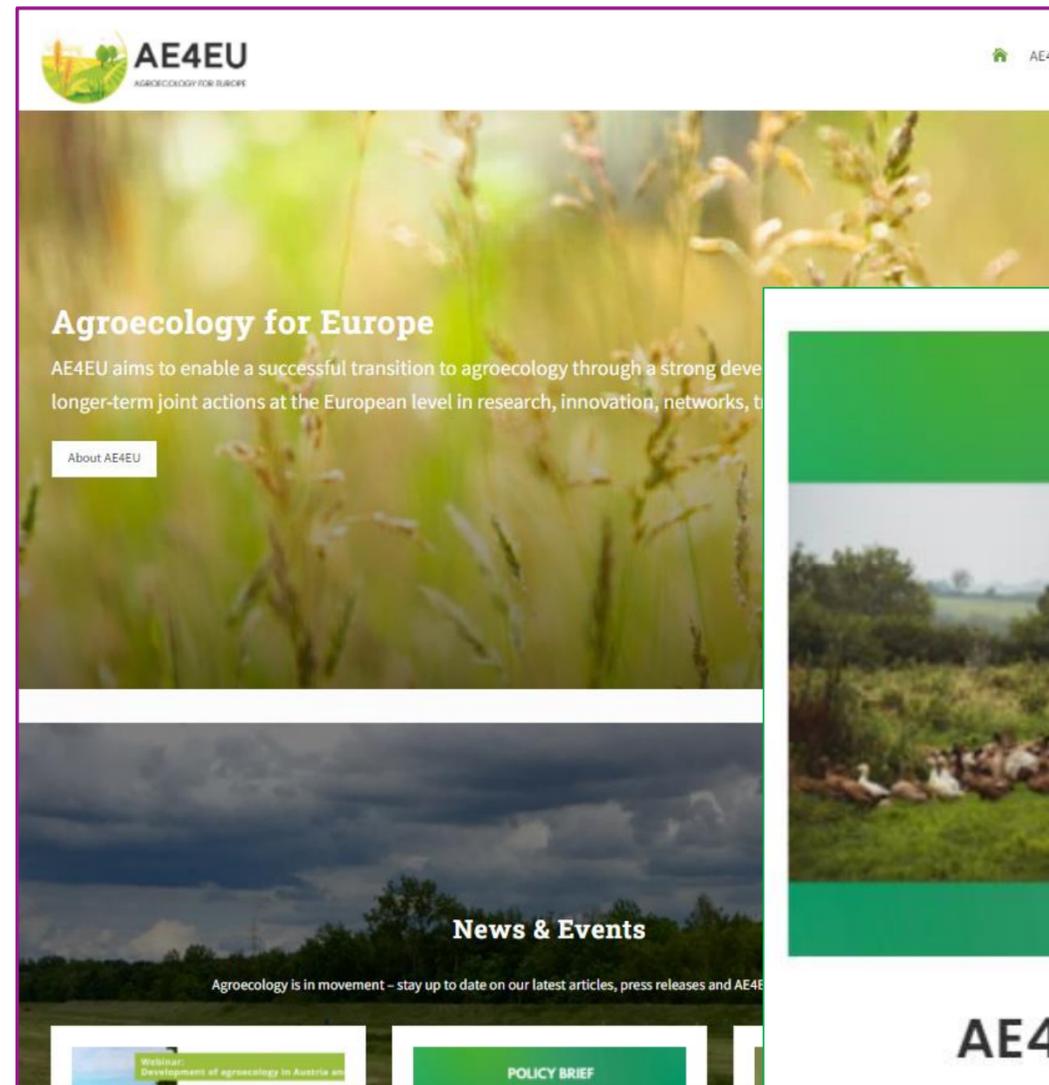


<https://www.ae4eu.eu/>

Common agricultural policy

The common agricultural policy is about our food, the environment and the countryside.

- Nel 2021 Parlamento europeo, Consiglio e Commissione hanno concluso la fase di trilogia
- Alla fine del 2021 gli Stati membri hanno presentato i loro Piani Nazionali (PN) (eco-schemi /programmi di sviluppo rurale).
- La UE ha rinviato i commenti agli Stati Membri
- La versione finale dei PN è stata quindi risottomessa e la loro approvazione e messa in opera è attesa per l'inizio del 2023



AE4EU Policy Brief

'Improving eco-schemes in the light of agroecology' On the 25th of June 2021, the EU finalised its negotiations for the new Common Agricultural Policy (CAP) that is set to come into power on the 1 January...

Quali elementi di AE contemplerà la nuova PAC ?

Horizon Europe

Research and innovation funding programme until 2027. How to get funding, programme structure, missions, European partnerships, news and events.

Horizon Europe

Work Programme 2021-2022

9. Food, Bioeconomy, Natural Resources, Agriculture and Environment

- 1020 and 900 M€ for 2020 and 2021
- the terms “agroecology” or “agroecological” are mentioned 110 times
- 4 topics have these terms in the title

Horizon Europe

Transnational research (ERA)

European R&I partnership on agroecology living labs and research infrastructures

The European Commission has proposed a new initiative provisionally entitled “**Accelerating farming systems transition: agroecology living labs and research infrastructures**” as one of the candidate European partnerships in food, bioeconomy, natural resources, agriculture and environment under Horizon Europe.

European Commission

EN English Search

Home > Research and innovation > Research by area > Agriculture and forestry > Partnership on agroecology

European R&I partnership on agroecology living labs and research infrastructures

Outline of what the partnership entails, why it has been proposed and how it will be developed.

PAGE CONTENTS

- A partnership on agroecology living labs and research infrastructures
- Why a partnership on agroecology?
- How is the partnership being developed?
- Documents
- Related links

A partnership on agroecology living labs and research infrastructures

The European Commission has proposed a new initiative provisionally entitled "Accelerating farming systems transition: agroecology living labs and research infrastructures" as one of the [candidate European partnerships in food, bioeconomy, natural resources, agriculture and environment](#) under Horizon Europe.

[European Partnerships](#) are a new approach under Horizon Europe. They aim to deliver on global challenges and industrial modernisation through concerted research and innovation efforts, alongside EU and associated countries, the private sector, foundations and other stakeholders.

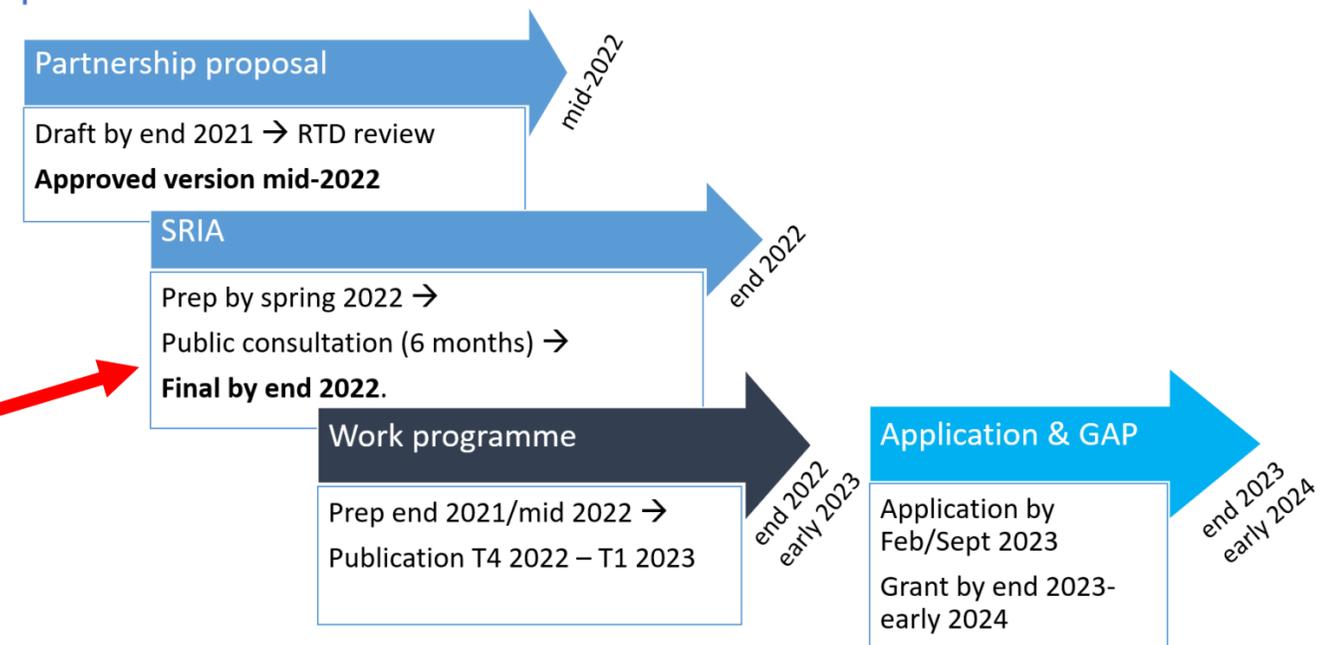
What is the purpose of the partnership?

The partnership aims to structure and support a network of living labs and research infrastructures that will accelerate the transition towards agroecology throughout Europe. It will provide spaces for long-term, site-specific, multi-stakeholder and real-life experimentation, and direction for research activities on agroecology at the European and national levels.

La partnership mira ad accelerare la transizione verso pratiche agricole sostenibili, rispettose del clima e dell'ecosistema, promuovendo:

- il miglioramento delle conoscenze sui processi agroecologici dalla scala aziendale al territorio
- lo sviluppo, in ambienti creativi (living labs), dell'innovazione a livello locale
- l'adozione dei principi e delle pratiche agroecologiche e del loro impatto sui sistemi agroalimentari

Timeline agroecology partnership preparation



Ambizione: 500 m€/7 anni, co-finanziati da Ue e SM



AELLRI partnership: Strategic Research and Innovation Agenda: Open Consultation

Candidate European partnership 'Accelerating farming systems transition: agroecology living labs and research infrastructures' (AELLRI)

Strategic Research and Innovation Agenda (SRIA)

Open Consultation

Thank you for your interest in the SRIA of the AELLRI partnership!

To submit your responses, please [use the online form](#).

You can find the [current version of the SRIA here](#). Please consult it before responding to the present questionnaire. You will also find the template for the [overall questionnaire here](#), which can be used to prepare your answers before copying them in the online form.

.... entro il 7 ottobre ! ☹️

Agroecologia come base scientifica per la mitigazione dei cambiamenti climatici ?

- **Approccio sistemico:** attenzione all'intero sistema, all'intero ciclo di vita o all'intera comunità di stakeholder perché le componenti del sistema stesso sono tra di loro interconnesse e si influenzano a vicenda (no cherry picking delle tecniche)
- **Azioni di mitigazione realizzate affrontando simultaneamente:**
 - le **diverse scale** (non solo sistema colturale, ma anche assetto aziendale e territoriale)
 - **non solo produzione primaria** (ma anche *upsteam* - mezzi tecnici e servizi alla produzione - e *downstream* - trasformazione, commercializzazione e consumo, inclusa la necessità di promuovere il cambiamento delle diete)
- **Promuovere e sviluppare interventi ed azioni ai 'livelli alti' del modello di Gliessman, almeno dal 3 in poi:**
 - considerare il principio moderazione e limitazione dell'uso delle risorse (ridimensionare l'importanza del principio di efficienza)
 - ridisegnare i sistemi agroalimentari secondo il principio della diversificazione temporale, spaziale, genetica e delle pratiche (sistemi misti agro-zootecnici e agro-zoo-forestali)
- **Valutazione della performances complessive dei cambiamenti introdotti**
 - considerando simultaneamente i pilastri economico, sociale, ambientale (approccio multicriteriale per evidenziare effettivi progressi e trade-off)
 - non solo misura e/o stima delle variabili più strettamente legate ai cambiamenti climatici come C sink/source del suolo e/o emissioni GHG delle tecniche

Grazie per l'invito e per l'attenzione

stefano.canali@crea.gov.it