



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

**Nuove tecnologie ed avanzamenti
scientifici nella gestione integrata di
territorio, ambiente e paesaggio rurale:
sfide e opportunità
nell'era "One Health".**



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

Il ruolo dell'Ingegneria Agraria, Forestale e dei Biosistemi per un approccio «One Health»



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

L'Ingegneria Agraria, Forestale e dei Biosistemi fornisce considerevoli contributi in un'ottica «*One Health*», ossia un modello basato sull'integrazione di discipline diverse, che vanno dalla medicina umana e veterinaria al settore agroalimentare, passando attraverso competenze di carattere economico, ambientale, ecc.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "*ONE HEALTH*" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

L'approccio "*One Health*" - ovvero la constatazione che esiste una sola salute che interconnette l'uomo con le piante, con gli animali e l'ambiente (visione olistica del concetto di salute) - è ormai centrale.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Al fine di individuare il ruolo sull'approccio «*One Health*» delle Costruzioni Rurali, appare opportuno considerare queste sulla base delle tre principali componenti che determinano nello spazio rurale:

- 1) Microclima interno
- 2) Involucro edilizio
- 3) Territorio Agro-Forestale circostante



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

Costruzioni Rurali

Membrana di separazione tra ambiente interno e territorio esterno



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

1) Microclima interno



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Il microclima interno ad un ambiente confinato svolge un ruolo essenziale nell'assicurare condizioni di benessere ad animali e vegetali, garantendo nel contempo condizioni di sicurezza, igiene e salubrità degli operatori.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Il Microclima interno coinvolge i seguenti campi di analisi, con ripercussioni più o meno dirette sulla salute umana:

-) Sicurezza dei lavoratori
-) Igiene e salubrità degli operatori
-) Salute mentale degli operatori
-) Esposizione a livelli di concentrazione inaccettabili di inquinanti e/o *agrochemicals*
-) Risparmio energetico e conseguente impatto ambientale



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

-) Analisi delle condizioni ambientali all'interno dell'ambiente protetto:

- Temperatura
- Umidità relativa
- Velocità dell'aria
- Gas (CO_2 , NH_3 , H_2S , CH_4 , N_2O , *etc.*)
- Polveri
- Luce
- Rumore



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

I dispositivi che di conseguenza possono venire impiegati ed ottimizzati affinché venga tutelato l'approccio «*One Health*» sono:

-) Impianti di regolazione dei principali parametri ambientali
-) Sistemi di impiego di fonti energetiche alternative e conseguente risparmio



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".

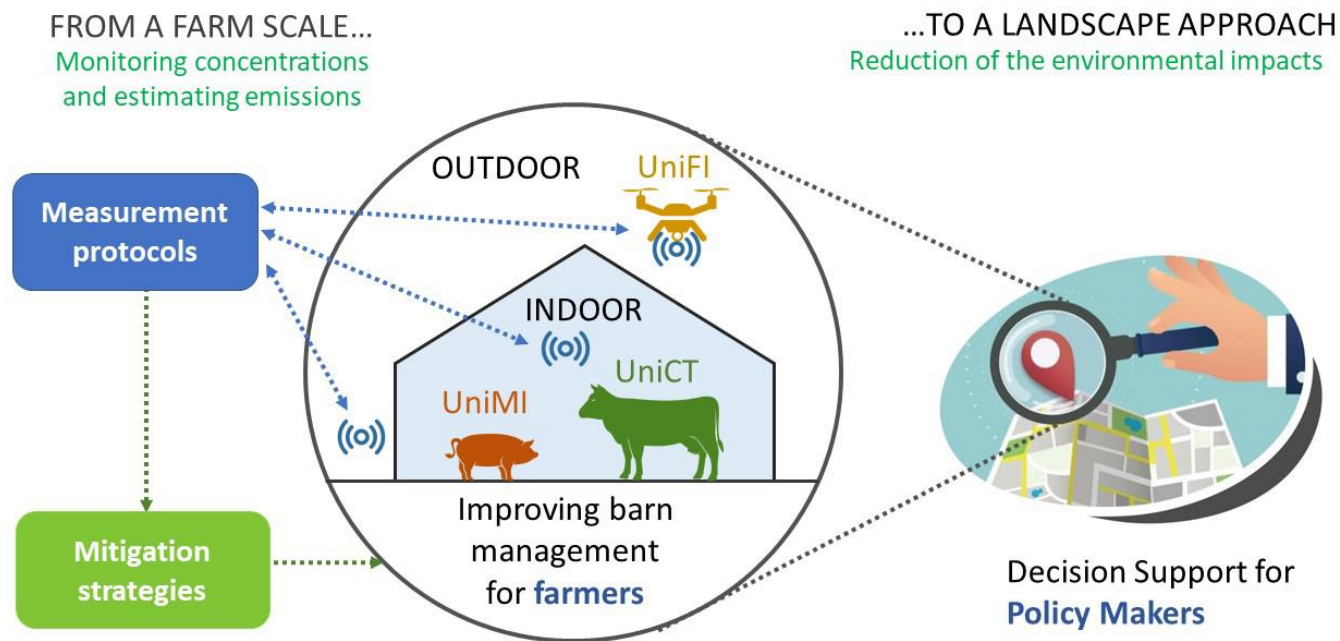


AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

-) Sistemi di monitoraggio delle emissioni e delle condizioni ambientali all'esterno delle costruzioni zootecniche.

Il progetto EMILI ha come obiettivo:

- Identificare metodi di misura innovativi per NH_3 , GHG e PM in allevamenti di suini e bovini da latte
- Valutare diverse strategie di mitigazione
- Valutare le emissioni di gas e polveri all'interno delle stalle, nel contorno della stalla e a scala territoriale.

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Le emissioni derivanti dalle costruzioni zootecniche sono un'importante problematica nel contesto «*One Health*», poiché le strutture di allevamento contribuiscono in vari modi all'impatto ambientale e alla salute globale.

Promuovere la ricerca scientifica e l'innovazione nelle tecnologie di allevamento è fondamentale per ridurre l'impatto delle costruzioni zootecniche.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

La ricerca si focalizza su:

- 1) Tecnologie di riduzione delle emissioni.
- 2) Sistemi di monitoraggio delle emissioni e delle condizioni ambientali nelle aree rurali.
- 3) Studi sul benessere animale e l'uso di alimenti più ecologici.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Emissioni da Costruzioni Zootecniche:

Le costruzioni zootecniche sono una delle principali fonti di emissioni inquinanti. Queste strutture, infatti, possono emettere:

- Gas serra: metano (CH_4) e protossido di azoto (N_2O) derivanti dalla digestione degli animali e dalla gestione dei reflui.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".

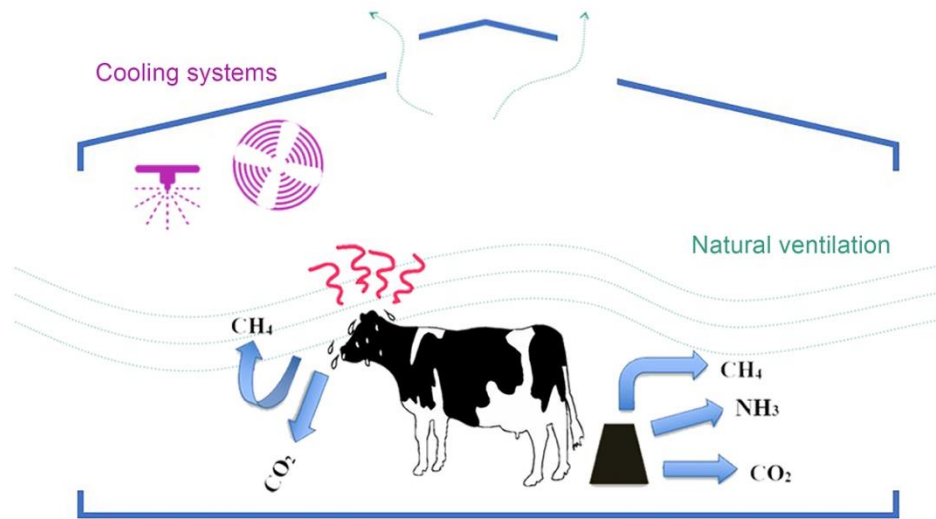


AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

- Ammoniaca (NH_3): derivante dalla decomposizione dell'urina degli animali, a contatto con le feci, è un gas irritante e tossico che può causare danni all'ambiente e alla salute umana e animale. Partecipa alla formazione di particolato atmosferico secondario.
- Polveri sottili e odori: che contribuiscono a inquinamento atmosferico e problemi di salute respiratoria.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



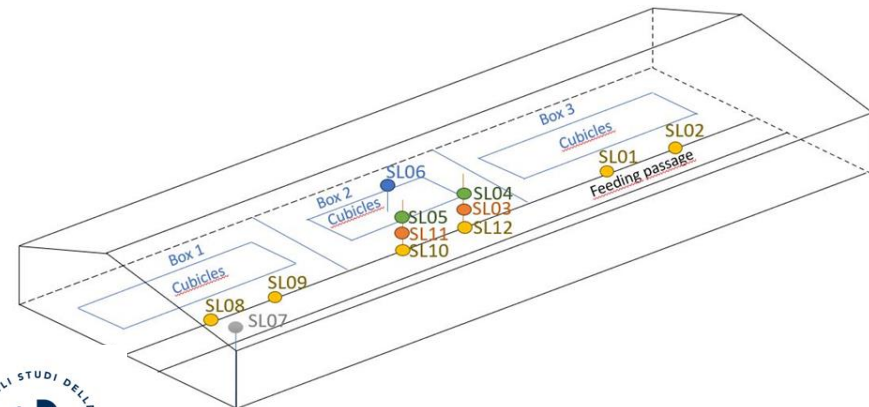
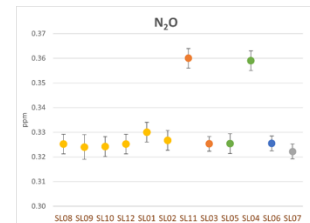
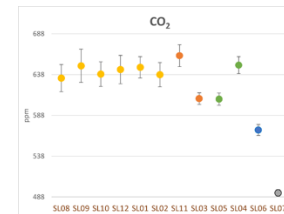
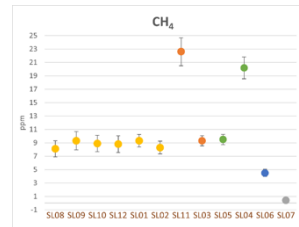
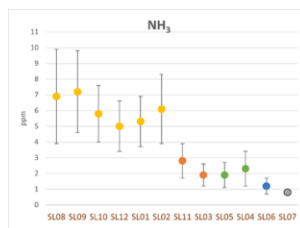
AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

-) Sistemi di monitoraggio delle emissioni e delle condizioni ambientali nelle costruzioni zootecniche.



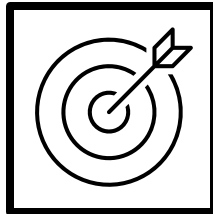
Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

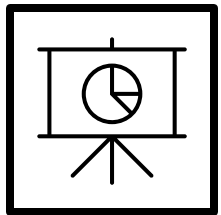
-) Sistemi di monitoraggio delle emissioni e delle condizioni ambientali nelle costruzioni zootecniche.



Sviluppo di un **modello** per descrivere l'effetto dei parametri ambientali e di quelli relativi agli animali sul livello delle concentrazioni di **ammoniaca** e **gas climalteranti** in stalle da latte aperte



- Parametri ambientali
- Parametri comportamentali e gestionali
- Concentrazioni di ammoniaca, PM e GHGs



- Database delle variabili necessarie per la definizione del modello
- Individuazione di indicatori
- Modello e linee guida del modello

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

-Validare **sistemi di misura di facile utilizzo**, per una rapida valutazione della qualità dell'aria e delle emissioni delle stalle in un contesto di PLF



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

- Identificazione delle **forze trainanti delle emissioni** in diversi contesti (tipologie di stalla, sistema di stabulazione, condizioni climatiche, strategie di mitigazione)

Sensori IoT (Internet of Things) a basso costo per la misura continua e in tempo reale di CO₂, NH₃ e PM



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".

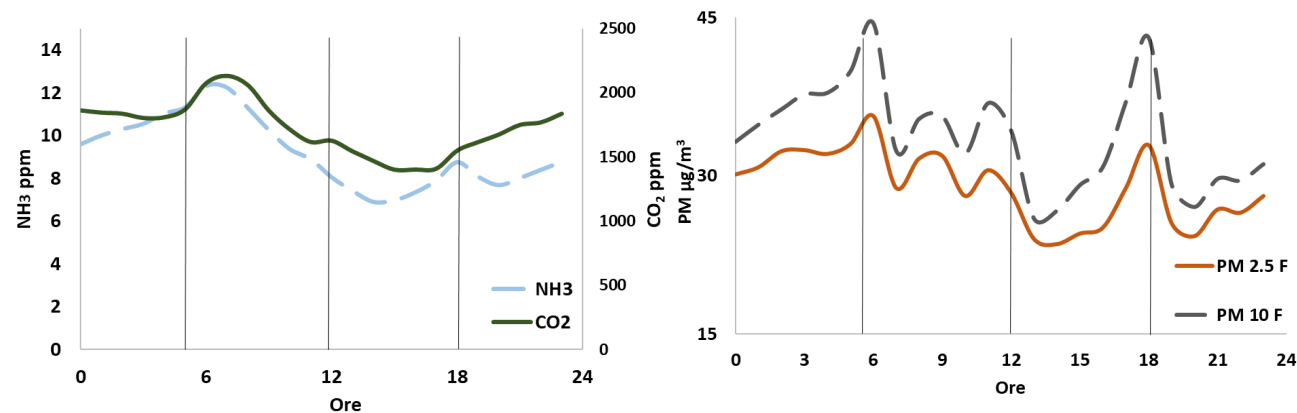


AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Le concentrazioni di NH_3 , CO_2 e PM (polveri sottili) mostrano un andamento su 24 ore e aumentano durante la distribuzione dell'alimento (barre verticali nei grafici) e a seguito della chiusura notturna delle finestre.

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

L'uso di un sottoprodotto dell'industria di lavorazione del caffè e di un acido debole caratterizzato da bassi valori di pH è stato utilizzato per valutare l'impatto sulle concentrazioni di gas nella stalla. I risultati preliminari hanno mostrato una riduzione del pH degli effluenti animali sia in laboratorio che in campo, con effetti sulla riduzione di NH_3 nella stalla.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".

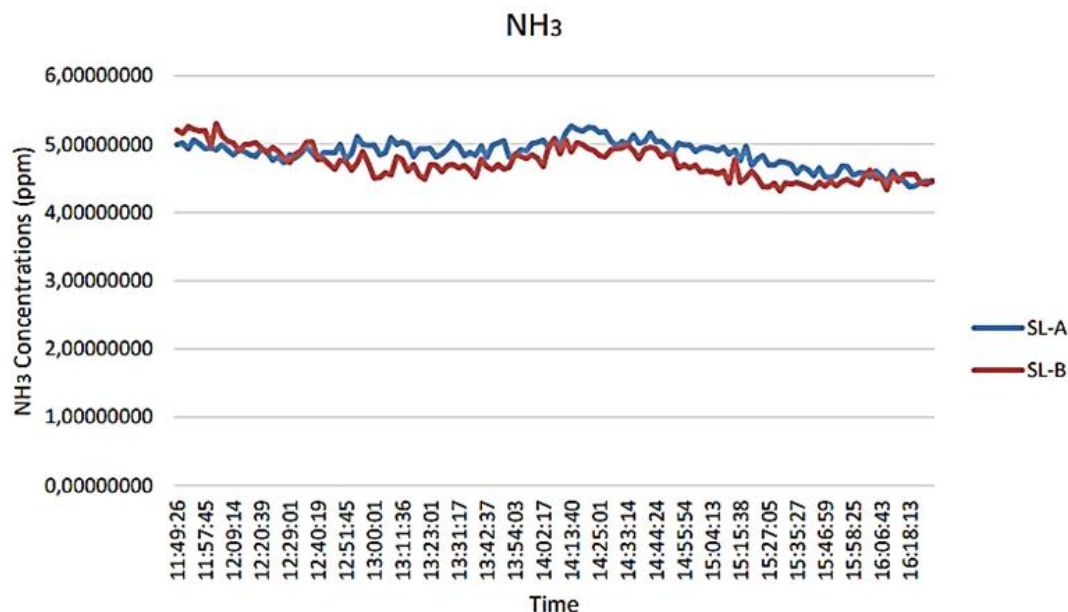


AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Sistema di misura:
Analizzatore fotoacustico
per il monitoraggio dei gas
in diversi punti della stalla.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



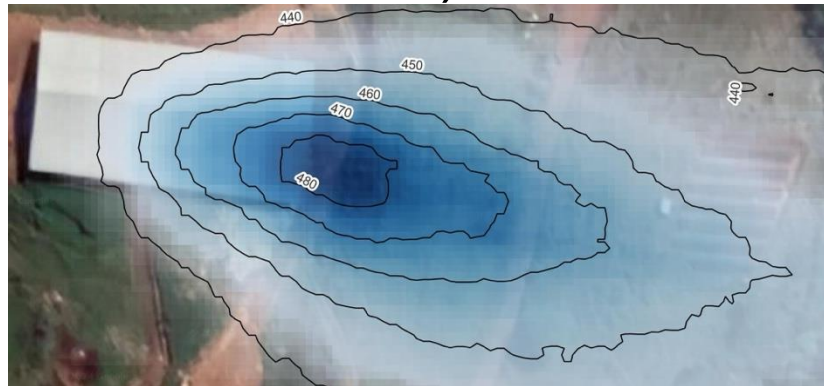
AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Definizione di un protocollo per la misura dei gas e del PM nel contorno delle stalle utilizzando un sistema basato su drone (UAV - Uncrewed Aerial Vehicle).



Rappresentazione spaziale dei gas target e delle concentrazioni di PM raccolti a livello di azienda agricola e a livello territoriale.

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

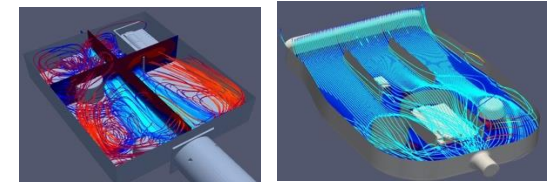
Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Definizione di un protocollo per la misura dei gas e del PM nel contorno delle stalle utilizzando un sistema basato su drone.

Studio dei flussi d'aria
nella piattaforma multi
sensore



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

2) Involucro edilizio



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

L'involucro edilizio svolge un ruolo fondamentale nell'assicurare condizioni di ergonomia delle produzioni, sicurezza degli operatori.

L'iniziativa «*New European Bauhaus*» coinvolge tutti i fabbricati - inclusi quelli rurali – nell'implementazione dei tre principi fondamentali di:

Sostenibilità, Inclusione, Estetica



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

L'iniziativa «*New European Bauhaus*», anche finalizzata a sostenere l'attuazione del *Green Deal* europeo nella **Bioeconomia Circolare**, è destinata ad essere un solido sostegno per l'industria edile europea, anche promuovendo la condivisione delle conoscenze per quanto riguarda le soluzioni *bio-based* sostenibili, come l'uso circolare del legno e di altri materiali sottoprodotti o residui dalle attività agricole ed agro-industriali.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Le scelte sull'involucro edilizio comportano le seguenti campi di analisi, con ripercussioni più o meno dirette sulla salute umana:

-) Materiali costruttivi, anche a base di materiali per bioedilizia
-) Materiali riciclabili, che richiedono un pronto recupero post-consumo ed indirizzamento verso forme di riciclaggio (materiale, energetico, chimico, etc.) – es. materiali plastici
-) Aspetti architettonici, lay-out interno.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Matera, 14 Febbraio 2025



Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



**LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA
RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.**

3) Territorio Agro-Forestale circostante



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Il rapporto tra il costruito (componente antropica) ed il circostante ambiente naturale, determina significative ripercussioni sulla qualità della vita, con dirette conseguenze su benessere umano, tutela dell'ambiente naturale, possibili innovative iniziative (es., »*Forest Therapy*»), decisive per un approccio «*One Health*».



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Tali aspetti passano attraverso differenti fasi, quali:

-) Rilievo e Rappresentazione
-) Analisi, Modellizzazione e Valutazione
-) Progettazione
-) Pianificazione tecnica
-) Gestione e Rigenerazione

di Territorio, Ambiente e Paesaggio Agro-Forestale



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

In tale contesto, anche in un approccio «*One Health*», le nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici consentono di intervenire con forme di:

-) infrastrutture rurali e verdi
-) energie rinnovabili
-) spazi di transizione urbano-rurale
-) sistema del verde, incluso il verde tecnico
-) pareti verdi/tetti verdi
-) soluzioni basate sulla natura (NBS)
-) servizi ecosistemici e tutela della Biodiversità.



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Concetto di Paesaggio (Convenzione Europea del Paesaggio, 2000)

Il paesaggio viene riconosciuto come elemento fondamentale del patrimonio culturale e naturale d'Europa. Allo stesso modo è un ***fattore molto importante per la qualità della vita delle popolazioni***, in ogni sua declinazione, ed è necessario provvedere alla sua tutela, gestione e pianificazione in ottica di sostenibilità nella sua accezione più ampia e con l'obiettivo di permettere alle popolazioni di godere di paesaggi "di qualità".



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



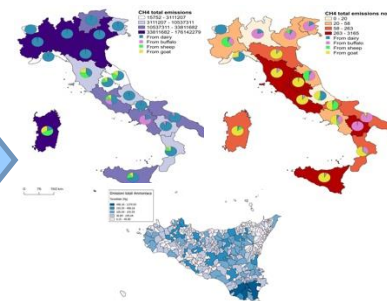
LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Monitoraggio delle emissioni e delle condizioni ambientali a livello territoriale.

Sulla base di fattori di emissione per specie, la consistenza zootecnica dei capi per specie, le produzioni per specie

Stima emissioni mediante TIER 1 e indicatori normalizzati

Rappresentazione delle emissioni a livello regionale/provinciale/Comunale negli anni e definizione di indicatori



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Capitale naturale – Servizi Ecosistemici - Benessere

Servizi ecosistemici: l'insieme dei **benefici**, diretti ed indiretti che **l'uomo** trae dagli ecosistemi. (*Millennium Ecosystem Assessment [MEA]. "Ecosystem and Human Well being: A Framework for Assessment". Island Press, 2005*)

Gli ecosistemi della Terra forniscono all'umanità tutta una serie di vantaggi che vanno sotto il nome di '**servizi ecosistemici**'. (*Unione Europea, 2009*)

Servizi di approvvigionamento

Prodotti ottenuti dagli ecosistemi

- Cibo
- Acqua
- Biomassa per energia
- Fibre
- Sostanze biochimiche
- Risorse genetiche

Servizi di regolazione

Benefici ottenuti dalla regolazione dei processi ecosistemici

- Regolazione climatica
- Regolazione delle malattie
- Regolazione dell'acqua
- Purificazione dell'acqua
- Impollinazione

Servizi culturali

Benefici immateriali ottenuti dagli ecosistemi

- Spiritualità e religione
- Turismo e ricreazione
- Paesaggio e bellezza
- Istruzione ed educazione
- Senso del luogo
- Risorse culturali

Servizi di supporto

Servizi necessari per la produzione di tutti gli altri servizi ecosistemici

- Formazione dei suoli
- Ciclo dei nutrienti
- Produzione primaria

Millennium Ecosystem Assessment

Ecosystems
and **Human**
Well-being

A FRAMEWORK FOR ASSESSMENT



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



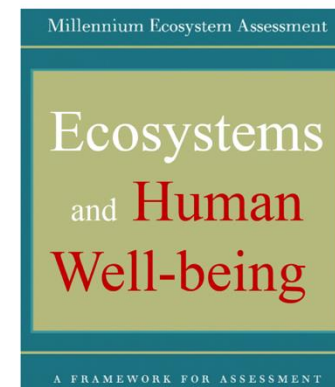
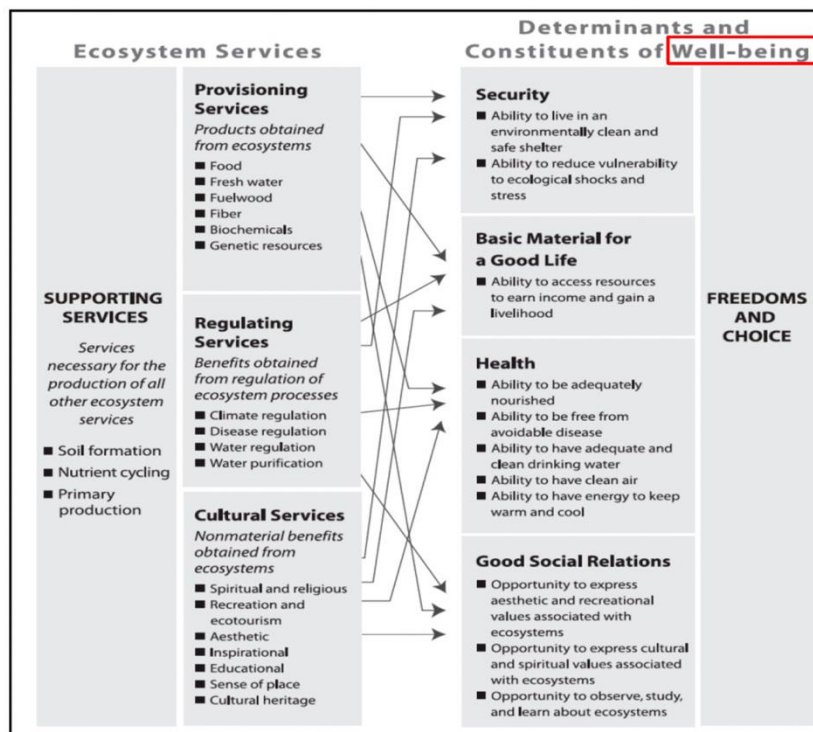
AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Capitale naturale – Servizi Ecosistemici - Benessere



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



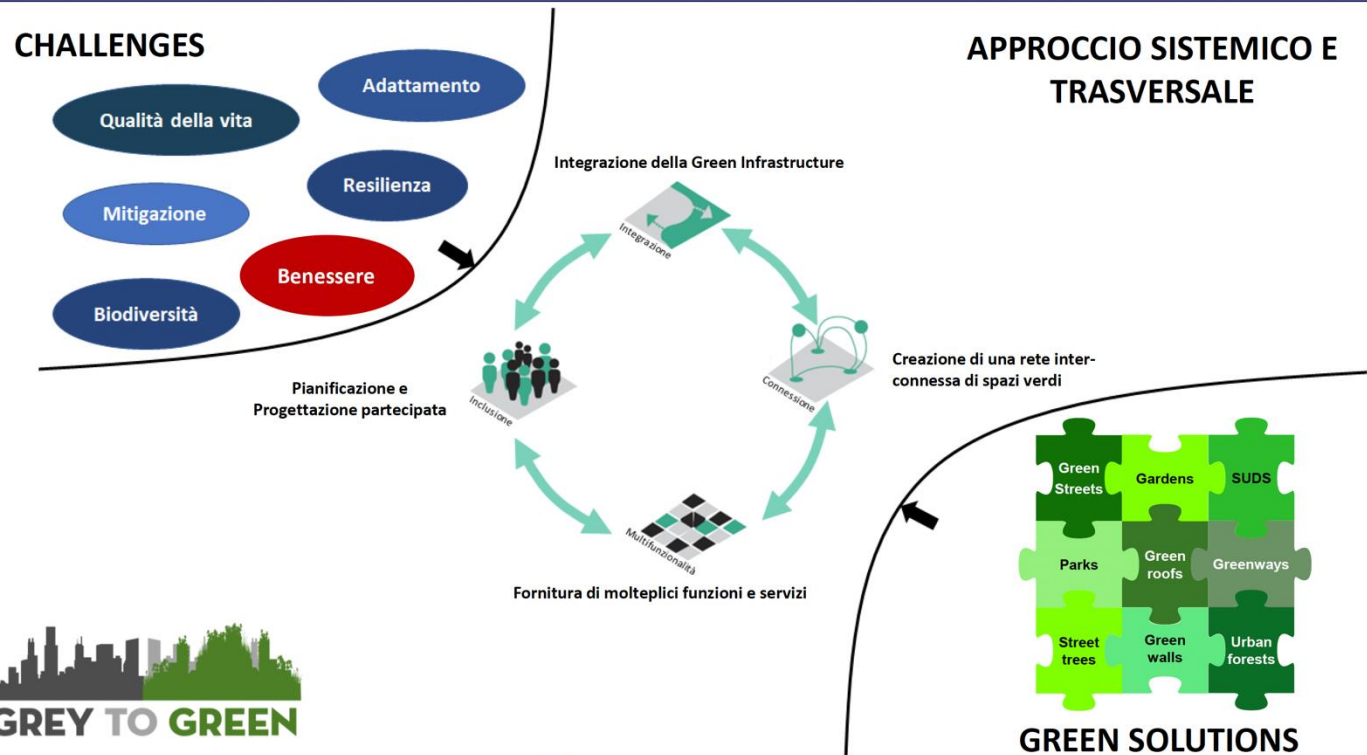
AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Green Infrastructure – Approccio



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA

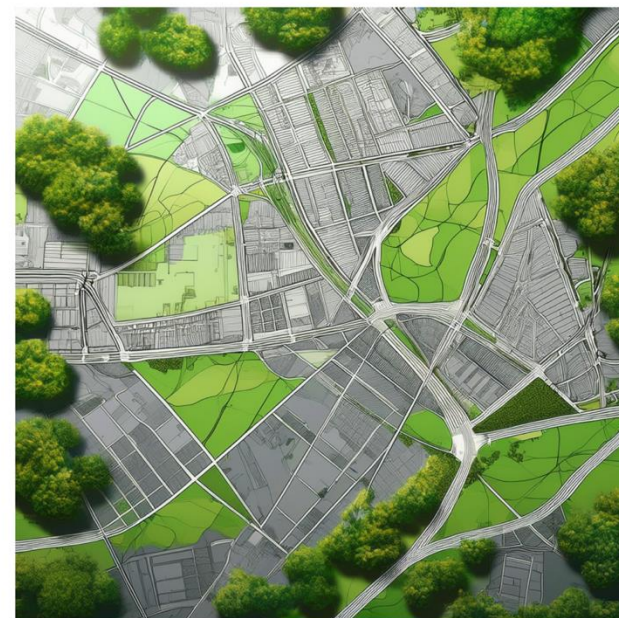


LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Green Infrastructure e Grey Infrastructure



GREY ↔ **GREEN**



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA

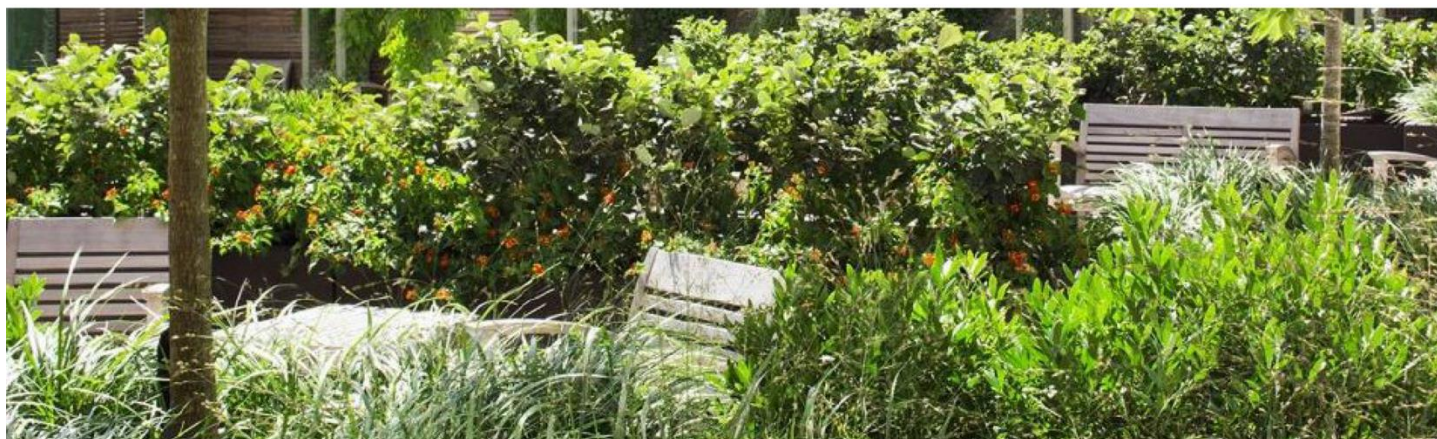


LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Healing gardens

Un **healing garden** è un'area verde esterna (talvolta anche interna) appositamente progettata per migliorare la salute e il benessere delle persone. È un giardino progettato per una popolazione specifica, un luogo specifico e uno specifico beneficio per la salute.

Il punto chiave è la **progettazione**.



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA

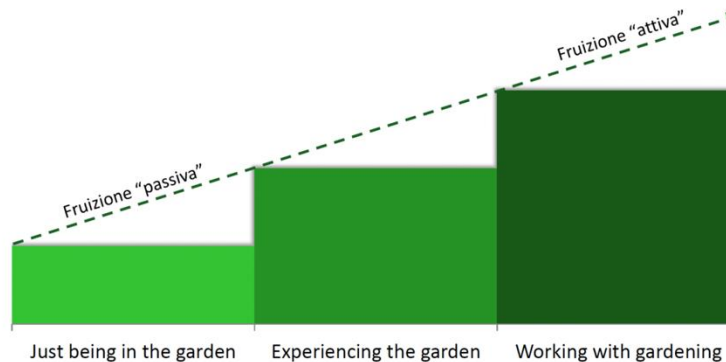


LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Healing gardens

Negli healing gardens si può avere una esperienza di tipo "passivo" e/o un coinvolgimento attivo nel e con il giardino: si può semplicemente stare in un giardino, oppure passeggiare, parlare, fare giardinaggio.

Gli healing gardens sono progettati per incentivare il contatto con la natura e favorire il benessere fisico, psicologico e sociale delle persone, ridurre lo stress, rigenerare la capacità attentiva, recuperare dall'affaticamento mentale, ripristinare le energie mentali e fisiche.



Salute. "Uno stato di complessivo benessere fisico, mentale, spirituale e sociale e non solo assenza di malattia o infermità" (OMS, 1948)



Nuove tecnologie ed avanzamenti scientifici
nella gestione integrata di territorio, ambiente
e paesaggio rurale: sfide e opportunità nell'era
"One Health".



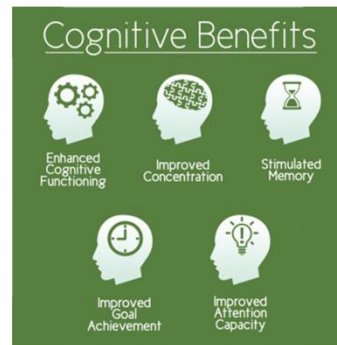
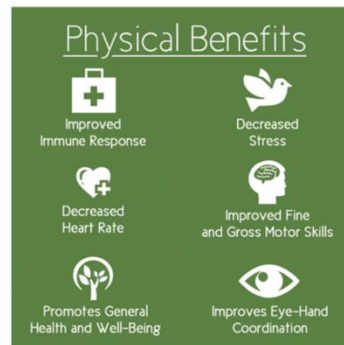
AISSA
Associazione Italiana
Società Scientifiche Agrarie

Associazione Italiana di
Ingegneria Agraria - AIIA



LE SCIENZE AGRARIE NELL'APPROCCIO "ONE HEALTH" TRA RICERCA, INNOVAZIONE E TRASFERIMENTO TECNOLOGICO.

Healing gardens - Benefici



I "benefici" del verde sono molteplici e afferiscono a tutte le quattro "sfere" della salute, abbracciando **tutta la persona nel suo complesso**.

Salute. "Uno stato di complessivo benessere fisico, mentale, spirituale e sociale e non solo assenza di malattia o infermità" (OMS, 1948)



Matera, 14 Febbraio 2025

Prof. Pietro Picuno – Università della Basilicata

