



Roma, 11 Giugno 2024

Il contributo del programma LIFE
alle priorità ambientali e climatiche
della PAC 2023-2027

Life
agriCOlture

LIFE agriCOlture
Luca Filippi,
Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale,
PM LIFE agriCOlture



Life agriCOlture LIFE18 CCM/IT/001093

Livestock farming against climate change problems posed by soil degradation in the Emilian Apennines

AREA DI PROGETTO

Emilia Romagna, ITALY

BUDGET:

Total amount: 1,515,276 Euro

% Cofinanziamento UE: 54.98%

DURATA: *Inizio: 02/09/19 - Fine: 29/02/24*

BENEFICIARIO COORDINATORE:

Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale

BENEFICIARI ASSOCIATI:

Consorzio della Bonifica Burana

Centro Ricerche Produzioni Animali - CRPA

Ente Parco nazionale dell'Appennino tosco-emiliano



<https://www.lifeagricolture.eu>

LIFE agriCOlture indaga, attraverso attività dimostrative e di monitoraggio, il contributo che l'allevamento può dare, nelle aree montane, per la protezione del suolo e la mitigazione dei cambiamenti climatici.



IL SISTEMA ZOOTECNICO DELL'APPENNINO EMILIANO

LA VALUTAZIONE DELL'EFFICIENZA CLIMATICA DI UN SISTEMA AGRARIO A BASSA INTENSITÀ

LE DOMANDE APERTE DAL PROGETTO

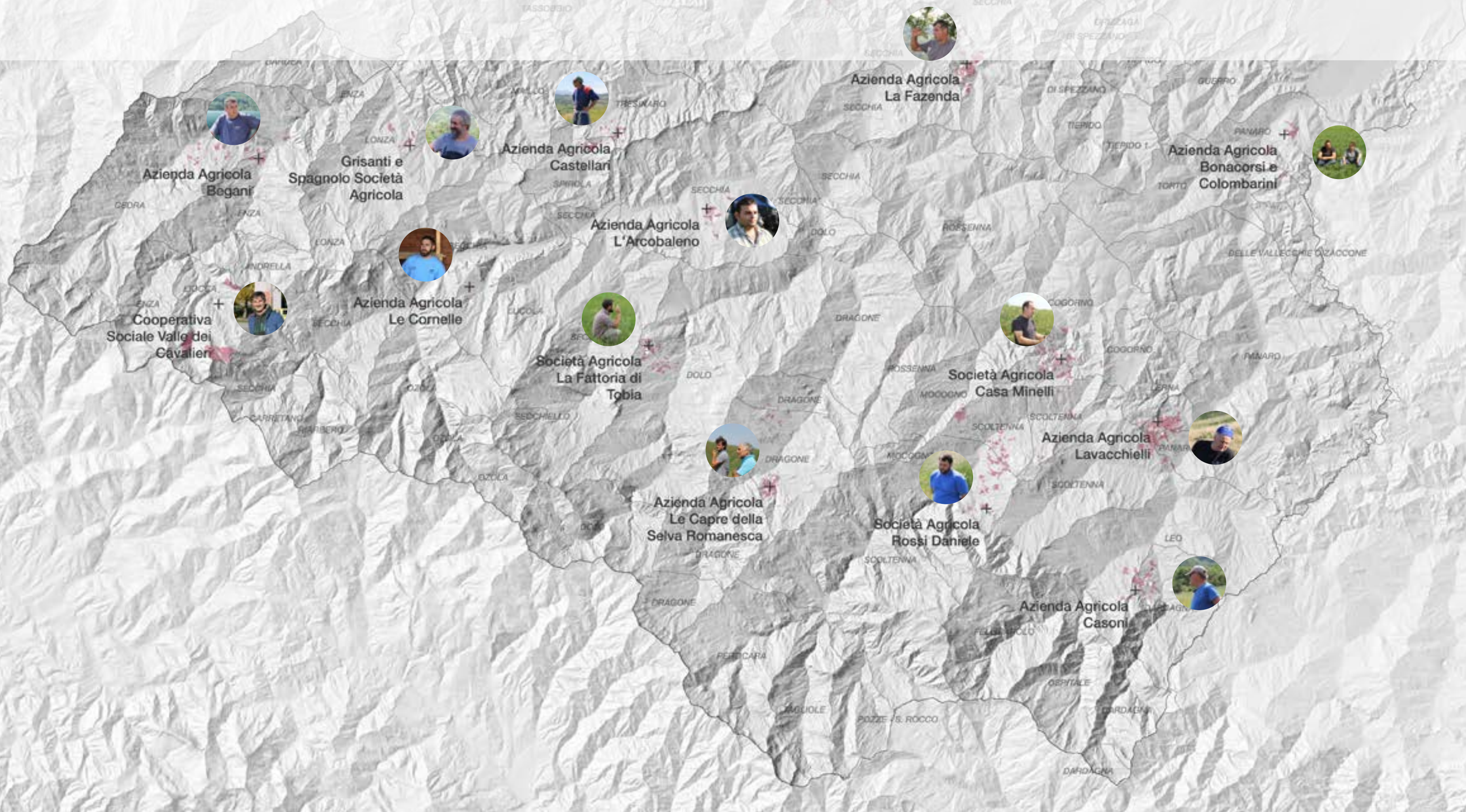
Può essere considerato un modello efficiente anche dal punto di vista climatico?
Come misurare e valutare questa efficienza e come incrementarla?
Quale lezione, valida anche per altri territori, impariamo da questo caso studio?

LA COSTRUZIONE DI UNA STRATEGIA ANALITICA E DISCORSIVA

La valutazione di tale efficienza implica la scelta di strumenti di contabilizzazione, la messa in campo di attività dimostrative ma anche la costruzione di nuove strategie discorsive e scenari sul presente e futuro di questo territorio

1. MISURE: STRATEGIE DI VALUTAZIONE QUANTITATIVA

1.1 IL TERRITORIO DI PROGETTO: 838 HA GESTITI DA 15 DEMO-FARMS



1. MISURE: STRATEGIE E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE QUANTITATIVA

1.2 EMISSIONI DI 1.727 BOVINI E 836 OVINI: 14.685 T DI CO2EQ/ANNO



Azienda Agricola Begani Gianpaolo
COWS: 100+75
GWP: 1'435'614 kg CO2eq/anno

Società Agricola Rossi Daniele e Figli
COWS: 130+130
GWP: 2'317'830 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola Castellari di Nicasio e Damiano S.S.
COWS: 32+40
GWP: 487'499 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola Lavacchielli Ermanno
COWS: 235+280
GWP: 3'916'636 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola I Casoni di Lelli Filippo
COWS: 72+72
GWP: 1'509'120 kg CO2eq/anno

Grisanti e Spagnolo Società Agricola
COWS: 28+17
GWP: 374'602 kg CO2eq/anno

Società Agricola Giavelli s.s.
COWS: 57+58
GWP: 871'773 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola La Fazenda di Bucciarelli Donato S.S.
COWS: 101+103
GWP: 1'946'683 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola Bonacorsi Gualtiero e Colombarini Dolores
COWS: 60+72
GWP: 853'711 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola L'Arcobaleno di Cavalletti Andrea
COWS: 35+30
GWP: 453'446 kg CO2eq/anno



Cooperativa Sociale Valle dei Cavalieri
SHEEP: 185+52
GWP: 143'891kg CO2eq/anno

Società Agricola La Fattoria di Tobia s.s.
SHEEP: 180+46
GWP: 194'606 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola Le Capre della Selva Romanesca di Tonelli Donatella
SHEEP: 83+104
GWP: 168'464 kg CO2eq/anno

Azienda Agricola Le Cornelle di Giuliano Gabrini
SHEEP: 153+33
GWP: 10'696 kg CO2eq/anno

VALORI COMPLESSIVI



8.316 T DI LATTE / ANNO



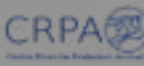
1727 BOVINI



836 OVINI E CAPRINI

CO2

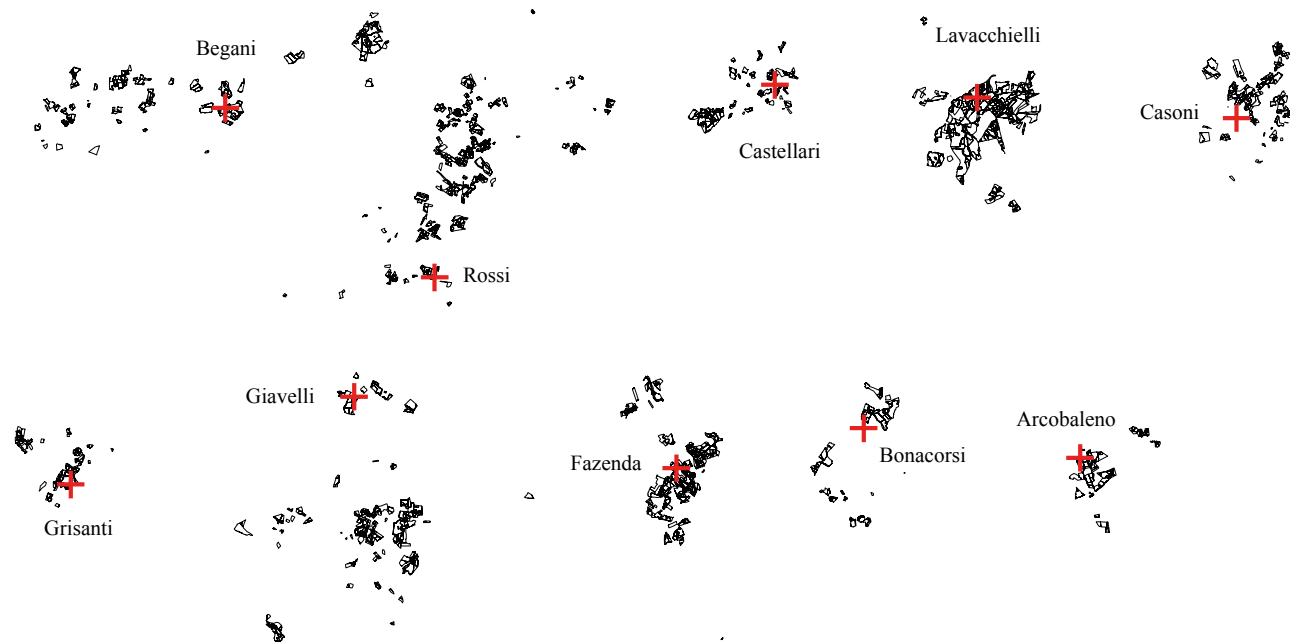
GWP = 14.775 T DI CO2 EQ/ANNO



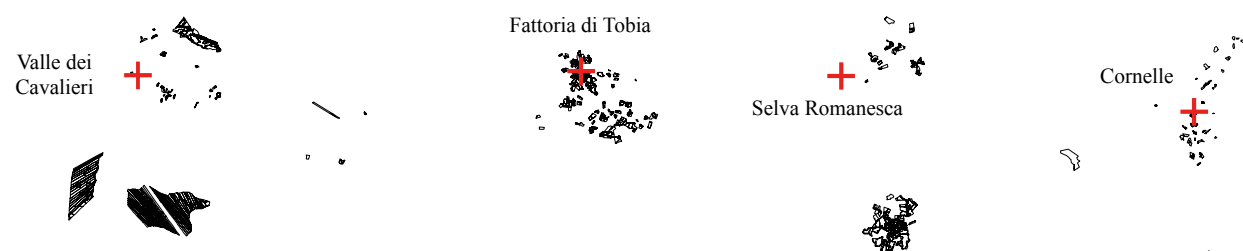
1. MISURE: STRATEGIE E METODOLOGIE DI VALUTAZIONE QUANTITATIVA

1.3 UN PATRIMONIO DI 75.648 T DI CARBONIO DA PRESERVARE E INCREMENTARE

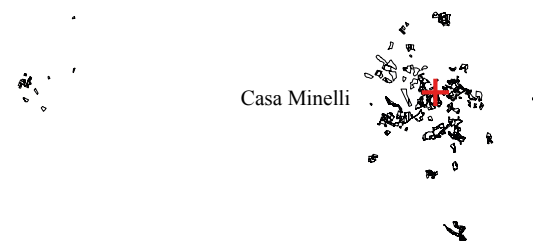
AZIENDE CON ALLEVAMENTO BOVINO



AZIENDE CON ALLEVAMENTO OVI-CAPRINO



AZIENDE SENZA ANIMALI



BASELINE REALIZZATA CON UN'ESTESA ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO SU 225 PARCELLE, SIA CON TECNOLOGIA NIRS CHE CON CARATTERIZZAZIONE CHIMICO-FISICA



ARATIVI CON SOSTANZA ORGANICA INTERRATA
24.22 g/kg di carbonio



MEDICAI IN PRODUZIONE
21.55 g/kg di carbonio



PRATI VECCHI IN SITUAZIONE DI MARGINALITÀ
23.45 g/kg di carbonio



PRATI PASCOLO
25.92 g/kg di carbonio

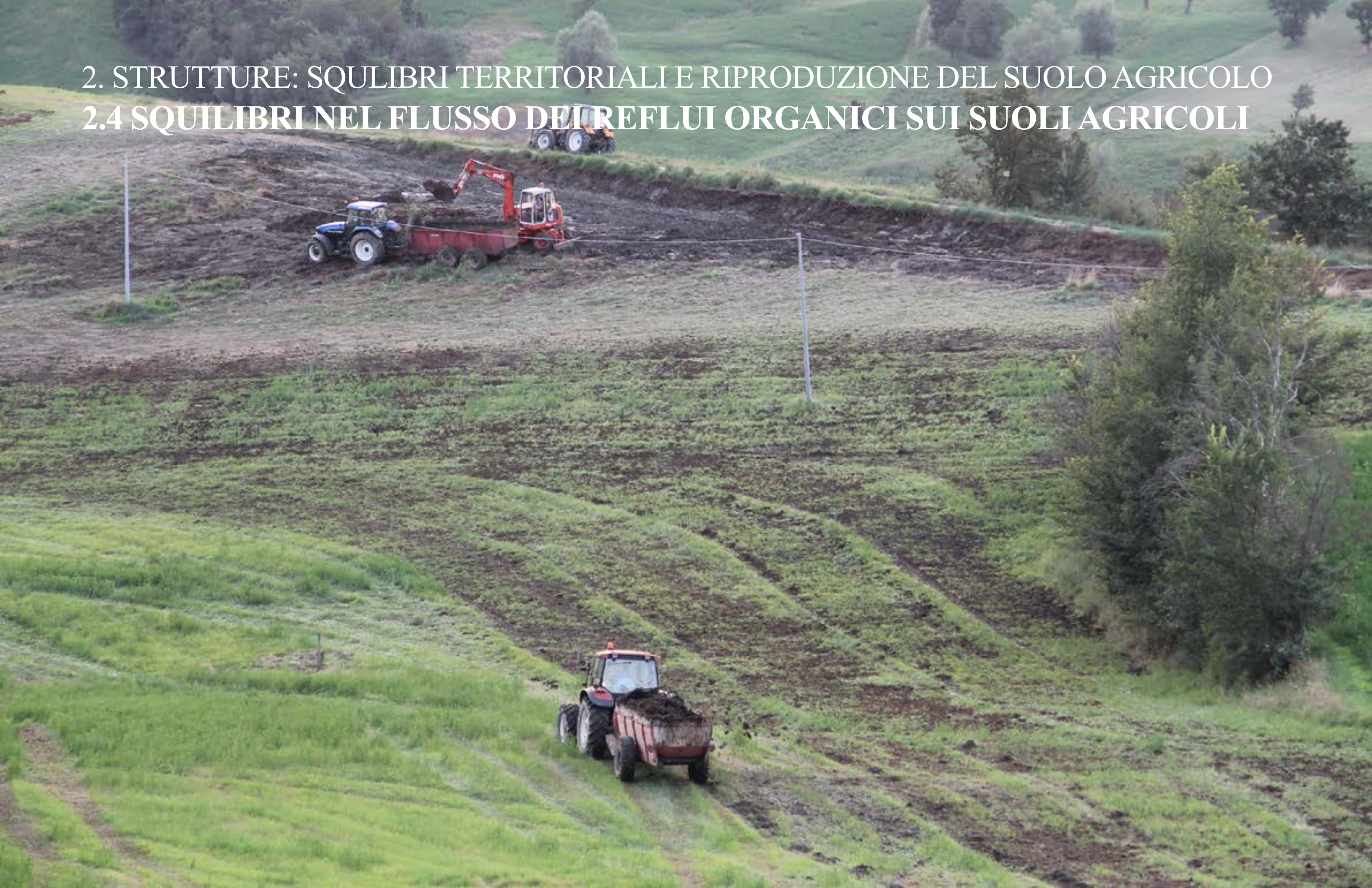
2. STRUTTURE: SQUILIBRI TERRITORIALI E RIPRODUZIONE DEL SUOLO AGRICOLO

2.3 SQUILIBRI NEL FLUSSO DI CAPITALE SUI SUOLI AGRICOLI



2. STRUTTURE: SQUILIBRI TERRITORIALI E RIPRODUZIONE DEL SUOLO AGRICOLO

2.4 SQUILIBRI NEL FLUSSO DEI REFLUI ORGANICI SUI SUOLI AGRICOLI



2. STRUTTURE: SQUILIBRI TERRITORIALI E RIPRODUZIONE DEL SUOLO AGRICOLO

2.5 DEGRADO DEL SUOLO E TRASFORMAZIONI DEL PAESAGGIO



OGGI



UN PAESAGGIO COLTIVATO ESTENSIVAMENTE CON **SISTEMI AGROFORESTALI** FINO A 600 METRI SLM.

ORGANIZZATO SPAZIALMENTE COME UNA **MATRICE DI CAMPI CHIUSI** DI PICCOLE DIMENSIONI, SPESSO ARGINATI E DELIMITATI DA SIEPI.

CONDIZIONE DI **DEFICIT STRUTTURALE** DI SOSTANZA ORGANICA

UN PAESAGGIO ESITO DI PROGRESSIVI **ACCORPAMENTI FONDIARI, RIMOZIONE DI CINGLIONI, PIANTUMAZIONI E SIEPI.**

PAESAGGI **FUNZIONALI ALLA MECCANIZZAZIONE** MA PIÙ ESPOSTI AI RISCHI DI DEGRADO DEL SUOLO: FRANE; EROSIONE; DIMINUZIONE DEL SOC; COMPATTAZIONE; PERDITA DI BIODIVERSITÀ ED AFICA.

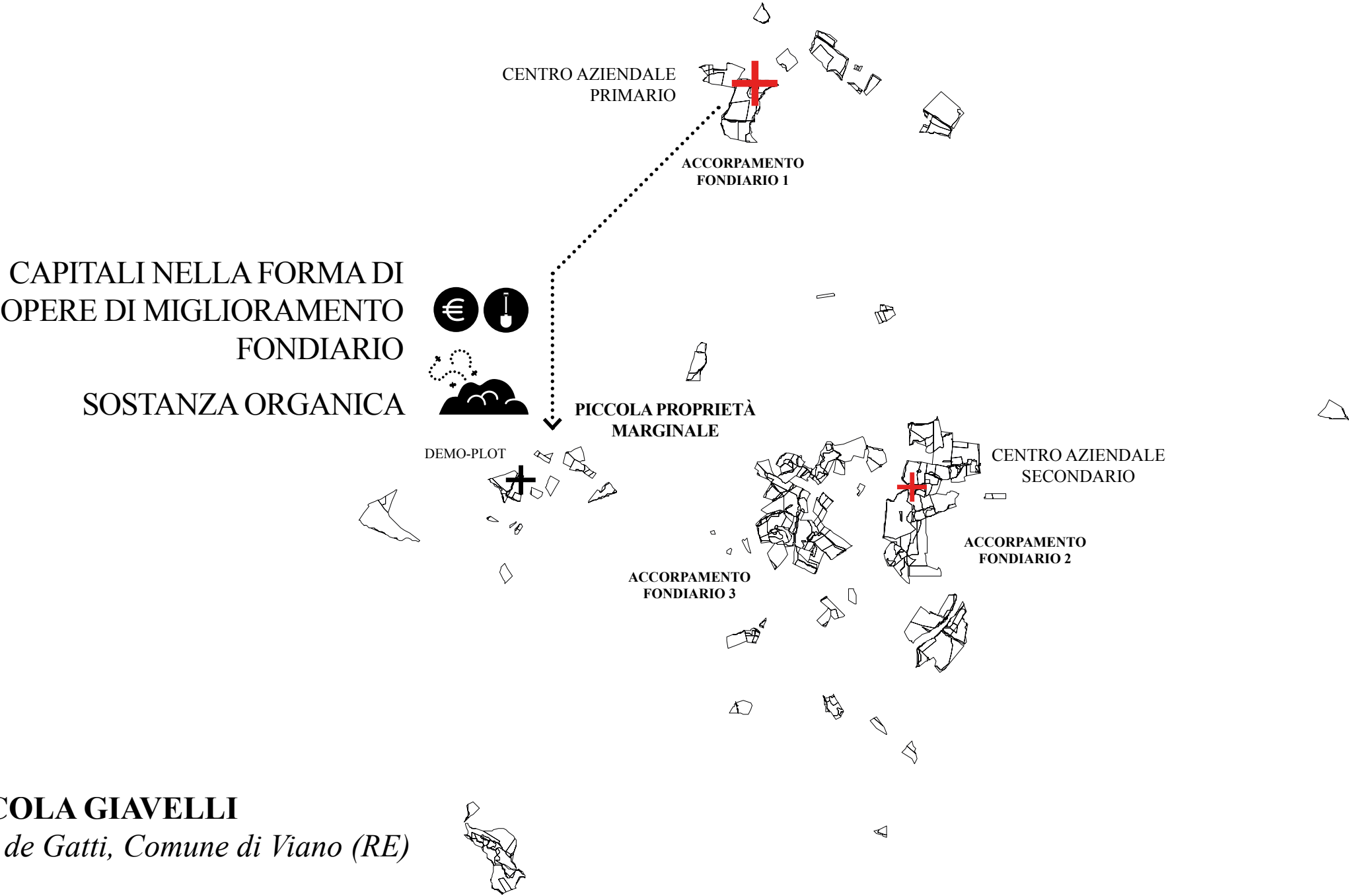
GRANDE DISPONIBILITÀ DI SOSTANZA ORGANICA PROVENIENTE DAGLI ALLEVAMENTI SPESSO, PERÒ, NON DISTRIBUITA IN MODO EFFICIENTE ED OMOGENEO.

3.1 “PATTO PER IL SUOLO”: AL VIA CON 20.000 EURO E 15 AZIENDE AGRICOLE



3. ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA: PRATICHE E MODELLI ORGANIZZATIVI

3.2 UNA STRATEGIA DI RIEQUILIBRIO DEL FLUSSO DI CAPITALI E CARBONIO



3. ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA: PRATICHE E MODELLI ORGANIZZATIVI

3.3 OPERE FONDIARIE: ALLA RICERCA DI UNA NUOVA STABILITÀ DEI SUOLI

OPERE INFRASTRUTTURALI



DRENAGGI ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI



STRADE PODERALI BEN MANTENUTE PER ACCEDERE AL CAMPO O AL CENTRO AZIENDALE



PIATTAFORME PER LA MATURAZIONE DEL LETAME IN CONDIZIONI DI SICUREZZA.

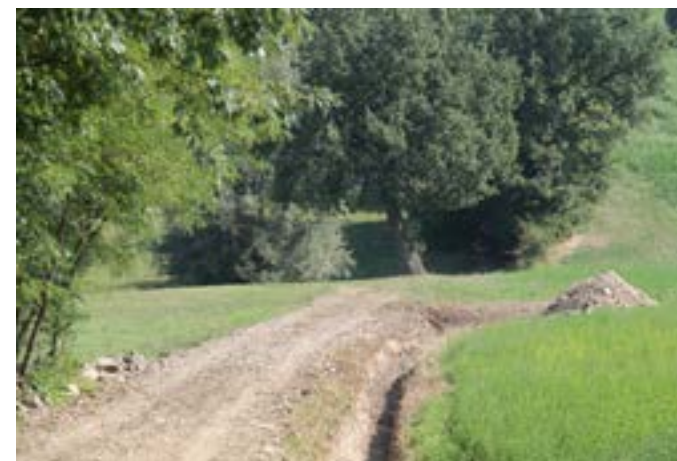
OPERE DI RAZIONALIZZAZIONE



RAZIONALIZZAZIONE 1:
TAGLIO SELETTIVO PER CONTENERE LA VEGETAZIONE INVASIVA LUNGO IL PERIMETRO DEL CAMPO.



RAZIONALIZZAZIONE 2:
RIMOZIONE MASSI LIMITANTI LE ATTIVITÀ AGRICOLE DAL CAMPO.



RAZIONALIZZAZIONE 3:
PULIZIA E RIMODELLAMENTO DEI FOSSI DI SCOLO.

3. ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA: PRATICHE E MODELLI ORGANIZZATIVI

3.4 STRATEGIE DI CARBON FARMING PER LA PRODUZIONE DI FORAGGIO

ATTUALE USO DEL SUOLO



VERSO SISTEMI PERMANENTI



EVOLUZIONE ASSISTITA DEL MEDICAIO SU CICLO CULTURALE DECENNALE

strategie:

- *inserimento essenze foraggere polifite;*
- *regime di raccolta precoce;*
- *integrazione, nella rotazione che accompagna e prepara l'impianto del medicaio, di colture foraggere annuali, anche in doppia coltura o in consociazione.*

EVOLUZIONE PRATIVA ASSISTITA

strategie:

- *inserimento essenze foraggere polifite;*
- *regime di raccolta precoce per contenimento infestanti (a verde ma anche fienagione in due tempi);*
- *eventuali apporti organici per intensificazione produttiva.*



MIGLIORAMENTO DEI PRATI PERMANENTI SEMI-NATURALI

strategie:

- *strigliatura e trasemine foraggere per l'arricchimento del cotico;*
- *pascolamento e/o trinciatura per contenimento infestanti;*
- *eventuali apporti organici per intensificazione produttiva.*

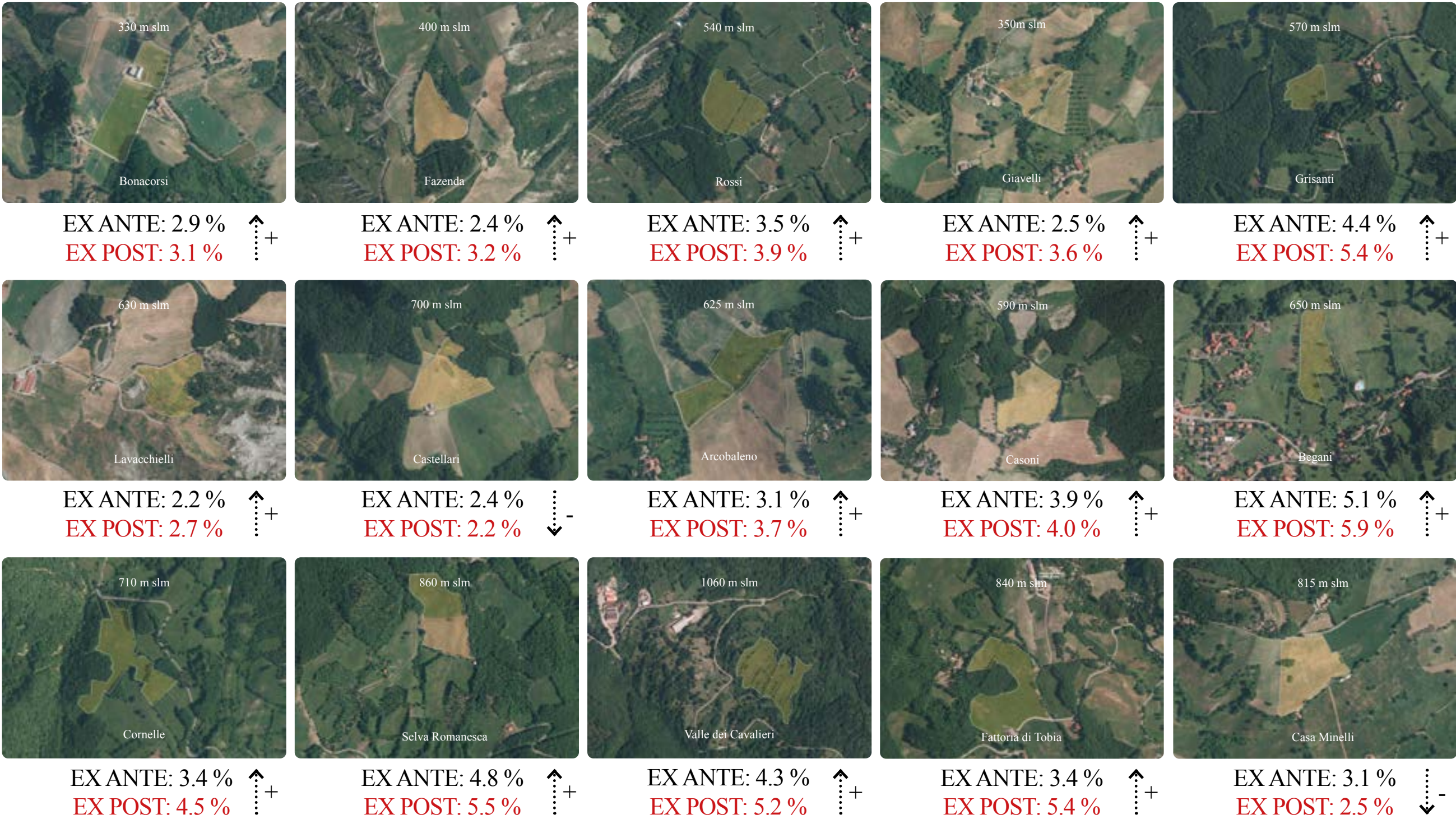


4. ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA: I RISULTATI

4.1 SOSTANZA ORGANICA DEL SUOLO (0-30 CM) NEI 15 CAMPI PROVA

valore medio ex ante: 3.4%

valore medio ex post: 4.1%



4. ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA: I RISULTATI

4.2 EFFICIENZA CLIMATICA DELLA NUOVA PRODUZIONE FORAGGERA



NUOVE VARIETÀ DI FORAGGIO INTRODOTTE DAL PROGETTO, ADATTE ALLA LAVORAZIONE SU SODO (ES: FRUMENTO FORAGGERO, LOIETTO, MIX DI LEGUMI)



IN MOLTI CASI, INCREMENTO
QUANTITATIVO DELLA PRODUZIONE

MONITORAGGIO DELLA
QUALITÀ DEI NUOVI FORAGGI



INCREMENTO QUALITATIVO
DELLA PRODUZIONE



MONITORAGGIO DEI RISULTATI IN TERMINI DI PRODUTTIVITÀ DEGLI ANIMALI ED EFFICIENZA CLIMATICA



PERFORMANCE PRODUTTIVE
E CLIMATICHE PIÙ ELEVATE

VALORE MEDIO UNITARIO DEL GWP EX ANTE (ALLEVAMENTI BOVINI): 1,74

VALORE MEDIO UNITARIO DEL GWP EX POST (ALLEVAMENTI BOVINI): 1,58

5. SCENARI: UNA APERTURA AL FUTURO

5.1 SCENARIO 1: IL PARADOSSO DELL'AUMENTO DELL'EFFICIENZA PRODUTTIVA

SCENARIO 1

UNA TRANSIZIONE ORIENTATA AL SOLO AUMENTO DELL'EFFICIENZA PRODUTTIVA E CLIMATICA DEVE FONDARSI SU UN TREND DI DIMINUZIONE DEL GWP TERRITORIALE ESITO DELLA PROGRESSIVA DISMISSIONE DELLE AZIENDE PIÙ PICCOLE E MENO EFFICIENTI. UNA IDEA NON FUNZIONALE AL MODELLO ECONOMICO SOCIALE DELLA MONTAGNA ITALIANA E ALLA SUA FRAGILITÀ IDROGEOLOGICA

EX ANTE

CO2 GWP: 14.775 T DI C02 EQ/ANNO

  PER PRODURRE 8.316 T DI LATTE/ANNO

  1727 BOVINI + 836 OVINI

EX POST

CO2 GWP: 14.775 T DI C02 EQ/ANNO ↑ +

  PER PRODURRE 9.321 T DI LATTE/ANNO ↑ +

  1727 BOVINI + 836 OVINI =



5. SCENARI: UNA APERTURA AL FUTURO

5.2 SCENARIO 2: UNA TRANSIZIONE ORIENTATA ALL'EQUITÀ CLIMATICA

SCENARIO 2

COSA SUCCEDEREBBE SE IPOTIZZASSIMO DI CHIEDERE UN SACRIFICIO PRODUTTIVO ALLE DEMO-FARMS CON LE EMISSIONI PIÙ ALTE IN TERMINI ASSOLUTI (GWP > 1'000 TON CO2EQ/YEAR)?

IL PARADIGMA DI UNA TRANSIZIONE CHE INNESCHI E INTEGRI MECCANISMI DI RIEQUILIBRIO TERRITORIALE SI REALIZZA, IN QUESTO SCENARIO, SIA ATTRAVERSO LE FORME DI UNA GESTIONE DIFFUSA DEL SUOLO AGRICOLO SIA ATTRAVERSO POLITICHE CHE TENGANO CONTO DI UN PRINCIPIO DI EQUITÀ CLIMATICA E SOCIALE

EX ANTE

CO2 GWP: 14.167 T DI CO2 EQ/ANNO

  PER PRODURRE 8.316 T DI LATTE/ANNO

  1727 BOVINI + 836 OVINI

EX POST

CO2 GWP: 13.860 T DI CO2 EQ/ANNO ↓ -

  PER PRODURRE 8.576 T DI LATTE/ANNO =

  1500 BOVINI + 836 OVINI ↓ -

