CAMBIAMENTI CLIMATICI E RISCHI AMBIENTALI: SEQUESTRO DELLA CO_2 NELLE FORESTE GESTITE DELLE MARCHE

Gruppo Operativo:

CO_2 S.Fo.Ma. MARCHE – CO_2 Stored in Forests Management

Calcolo e certificazione del sequestro del carbonio nelle foreste gestite; Modalità di conservazione e sequestro del carbonio nel settore forestale delle Marche

Domanda di aiuto n°. 28918

Definizione criteri metodologici generali, conteggio e validazione dei crediti di sostenibilità

Chiti T[1,2], Fantoni G[2], Pellis G[1]

[1]Consorzio Universitario per la Ricerca Socio-economica e per l'Ambiente (CURSA); [2]Dip. per la Innovazione nei sistemi Biologici, Agroalimentari e Forestali (DIBAF), Università degli studi della Tuscia

Coofinanziato dal: **PSR MARCHE 2014 – 2020; Sottomisura 16.1 - Sostegno alla creazione e al funzionamento di Gruppi Operativi del PEI. Azione 2 "Finanziamento dei Gruppi Operativi"**

FEASR - Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Budget globale del Carbonio

Fonti

34.1 $GtCO_2/yr$

91%

9%

3.5 $GtCO_2/yr$

Serbatoi

16.4 $GtCO_2/yr$

44%

31%

11.6 $GtCO_2/yr$

26%

9.7 $GtCO_2/yr$

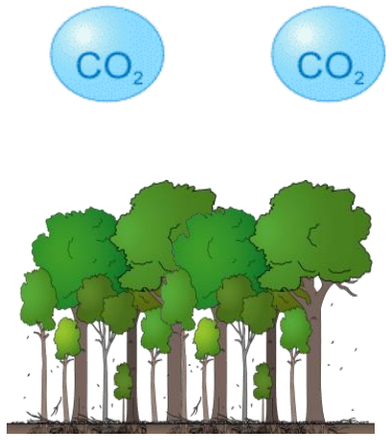
Le foreste sono parte del problema e parte della soluzione…

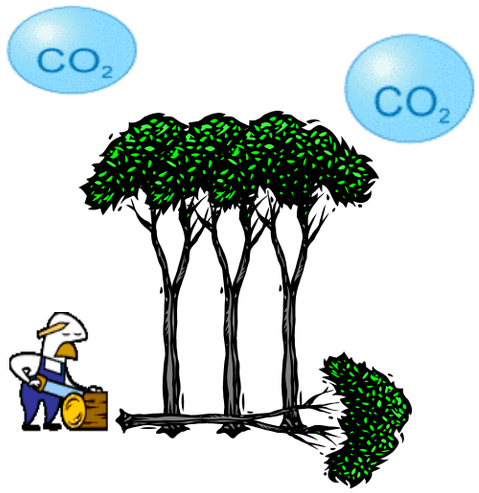
Fonte: CDIAC; NOAA-ESRL; Houghton et al 2012; Giglio et al 2013; Le Quéré et al 2016; Global Carbon Budget 2016

La Mitigazione del settore forestale include:

1. **Incremento dei sink di C** (nuove foreste, **incremento dei C nelle foreste esistenti**)
2. **Riduzione delle sources di C** (riduzione deforestazione e degrado forestale)
3. **Sostituzione del C** (sostituzione dei combustibili fossili con rinnovabili)

Le Foreste offrono sinergie tra la mitigazione (a basso costo), l'adattamento, la biodiversità ... **Le foreste sono un elemento chiave nel dibattito politico**





I **boschi delle Marche** rappresentano un potenziale strumento di **mitigazione** del cambiamento climatico e una possibilità per lo **sviluppo socioeconomico** delle aree marginali e di montagna della regione.

È TEMPO DI AGRICOLTURA
PSR MARCHE 2014-2020
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI
Unione Europea
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
REGIONE MARCHE

Duplice scopo del progetto

- Certificazione PEFC per le foreste
- **Quantificazione del potenziale di stoccaggio di Carbonio delle foreste -** In relazione alla gestione sostenibile

Servizi ecosistemici
“Sequestro del Carbonio”

Pool di Carbonio

Biomassa epigea
Biomassa ipogea
Lettiera
Legno morto
Carbonio del suolo

È TEMPO DI AGRICOLTURA

PSR MARCHE 2014-2020

Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Unione Europea

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

REGIONE MARCHE

Cantieri sperimentali

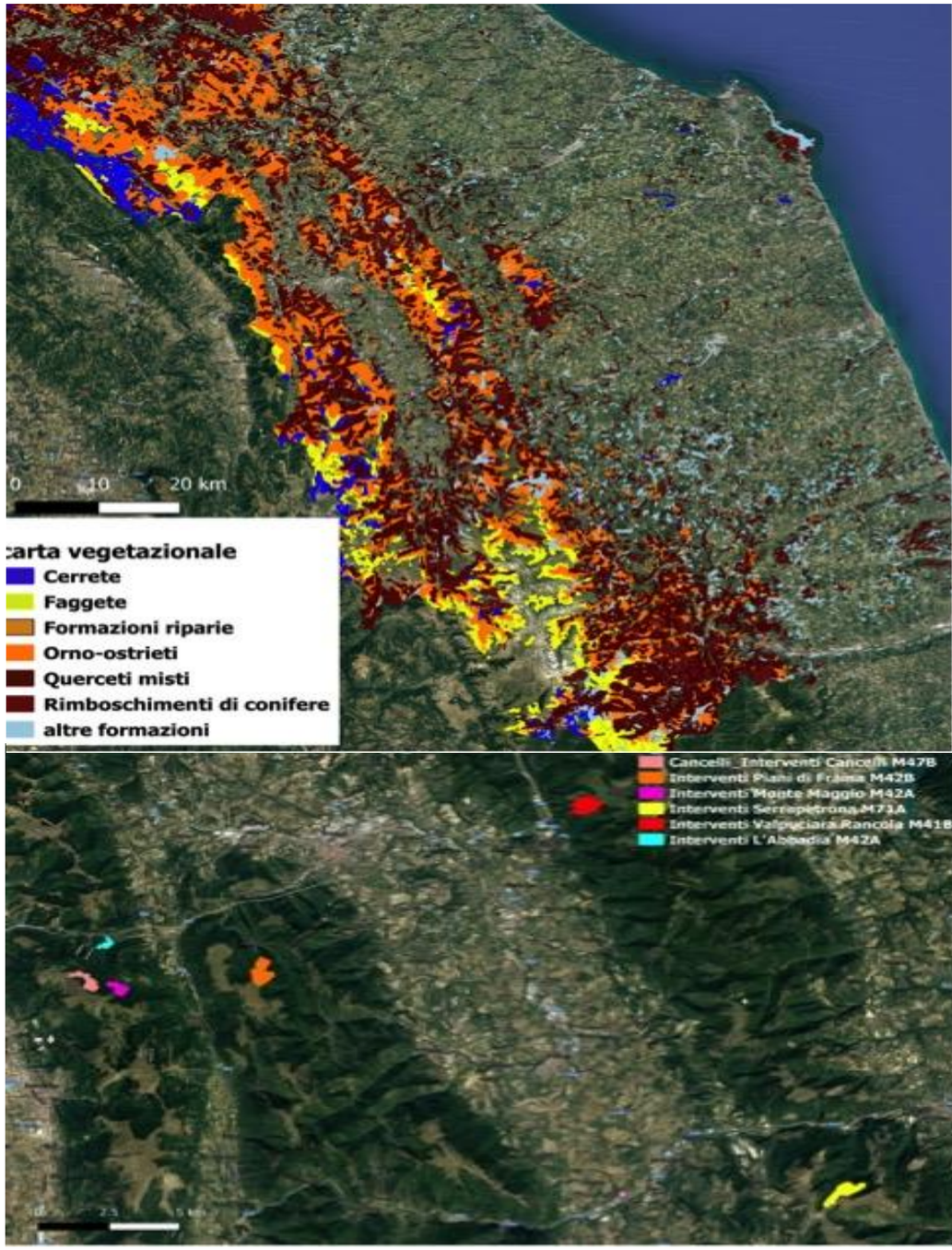
4 aree localizzate tra Fabriano e Macerata

Tipologia forestale: Boschi di latifoglie:

- **Faggete;**
- **Orno-ostrieti**;
- **Querceti misti di cerro e roverella**.

Tipo di intervento:

- avviamento all'alto fusto
    - 1° taglio di avviamento
    - 2° taglio di avviamento



Cantieri sperimentali

4 cantieri sperimentali: 3 Provincia di Ancona 1 Provincia Macerata (50 ha)

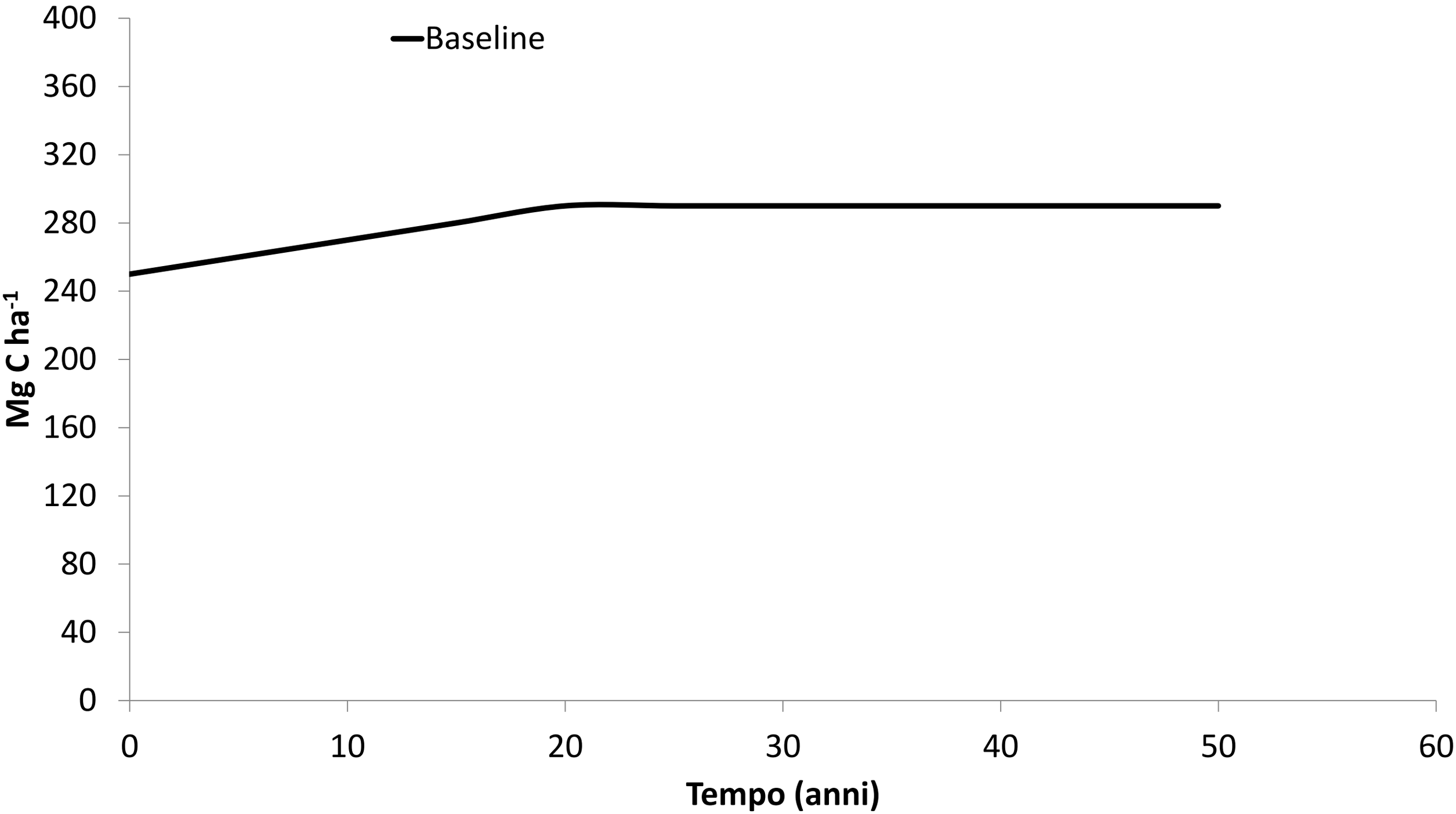
Aree con gestione convenzionale *Aree con gestione sostenibile*

Tipo di suolo
Vegetazione
Caratteri stazionale (altitudine, esposizione, etc)

Numero di aree sufficienti per essere rappresentative dell'intera area di studio

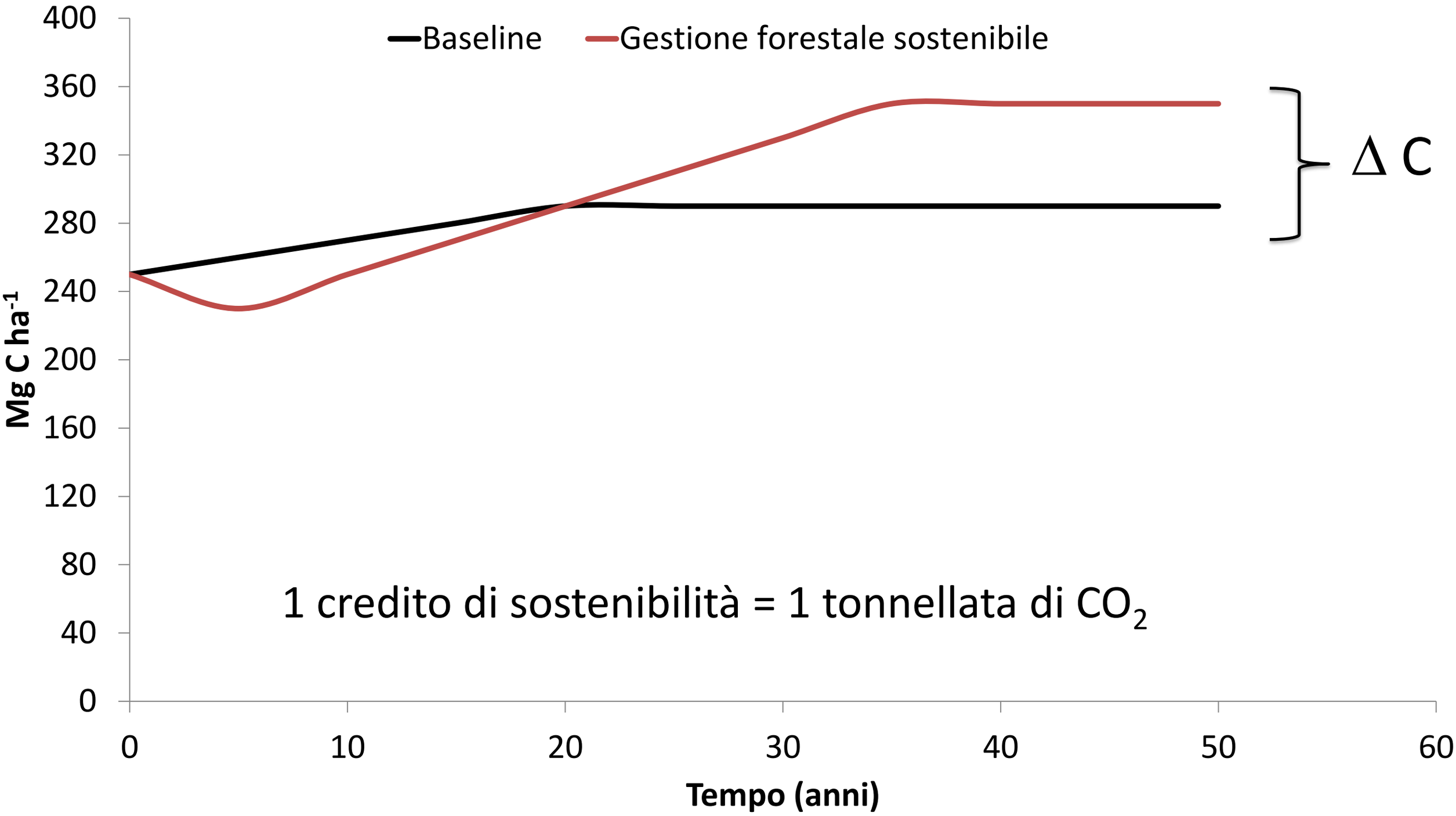
- Quantificare l'impatto della gestione nello stoccaggio di C
- Possibili scenari futuri di gestione

Crediti di Sostenibilità



È TEMPO DI AGRICOLTURA
PSR MARCHE 2014-2020
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI
Unione Europea
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
REGIONE MARCHE

Crediti di Sostenibilità



1 credito di sostenibilità = 1 tonnellata di CO_2

È TEMPO DI AGRICOLTURA

PSR MARCHE 2014-2020

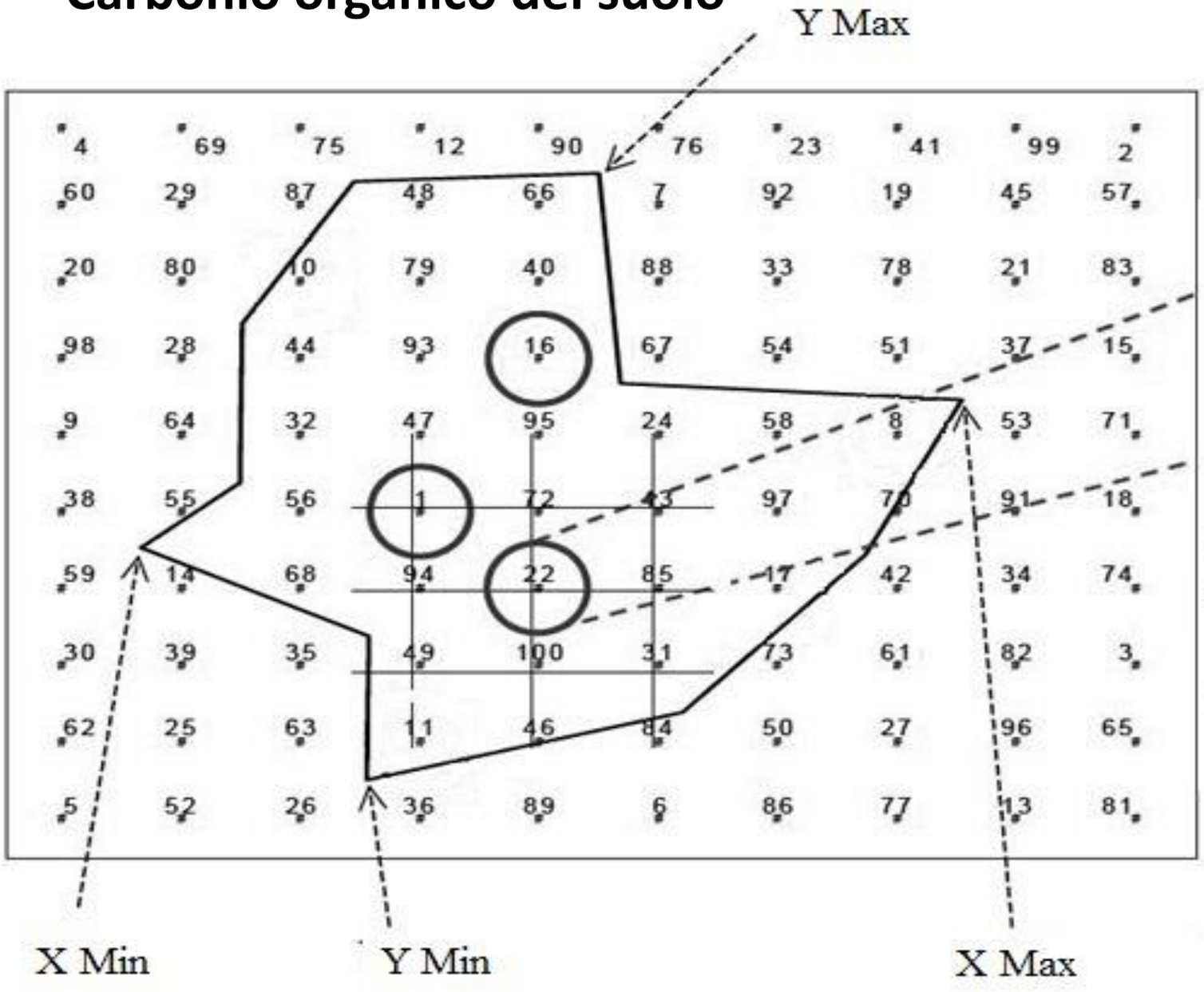
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

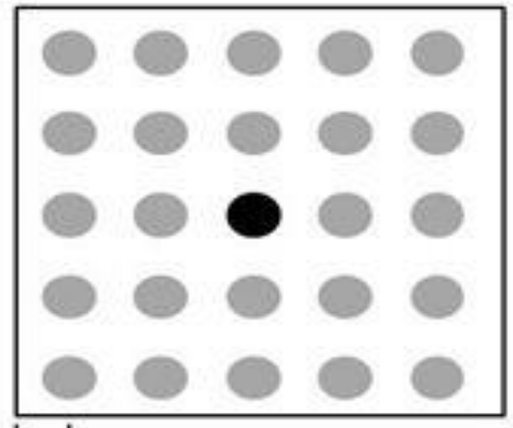
Unione Europea

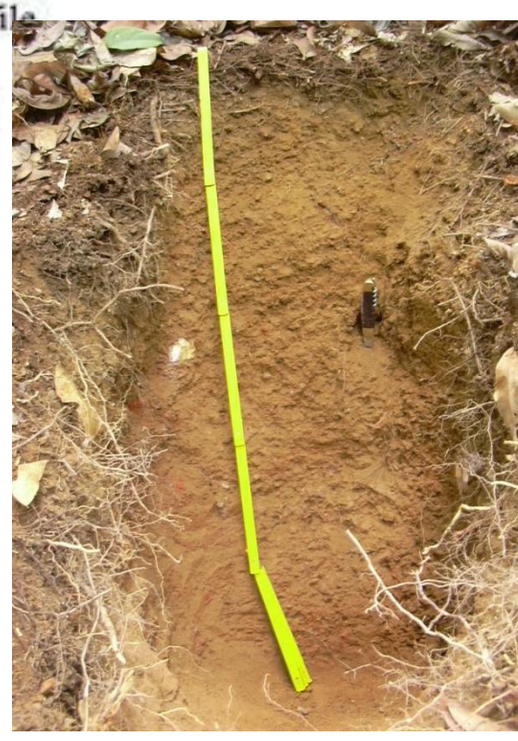
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

REGIONE MARCHE

Carbonio organico del suolo



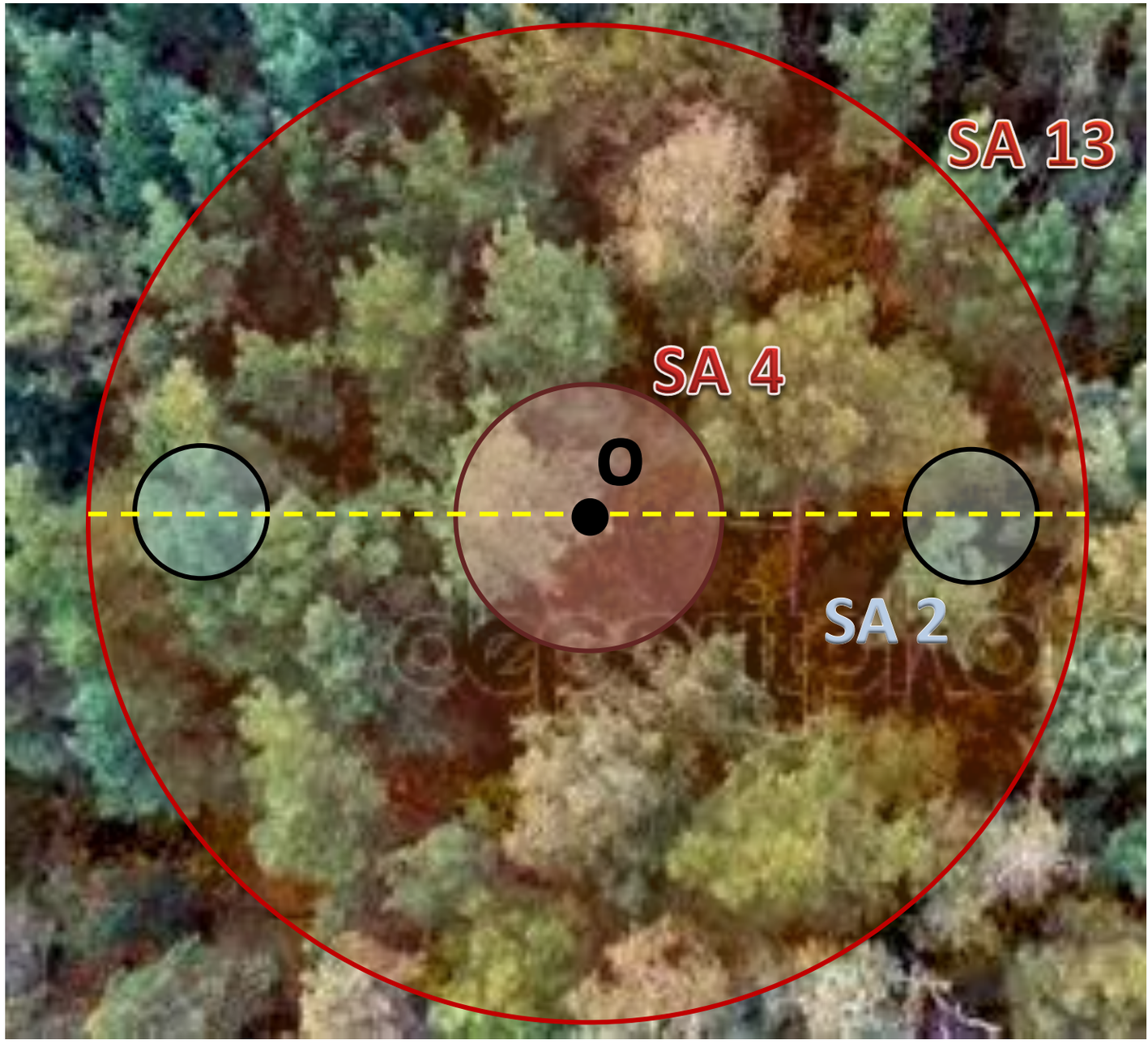




- Profondità-> 0-5; 5-15; 15-30 cm
- 6 plots per sito -> 6 campioni compositi per profondità e per sito
- Concentrazione di C tramite combustione a secco

Biomassa e necromassa

Elementi grafici	Pool di C
Punto centrale **O**	Lettiera – massa
SA 2	Arbusti – massa
SA 4	Alberi, 9.5 < DBH < 2.5 cm – massa
SA 13	Alberi, 9.5 < DBH – mass
Linea tratteggiata	Residui legnosi (CWD) – volume
Biomassa Ipogea: Rapporto radici fusto	



Ispirato da MPAF (2006), Bovio *et al.* (2014)

CAMPIONAMENTO CANTIERI SPERIMENTALI

È TEMPO DI AGRICOLTURA

PSR MARCHE 2014-2020

Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Unione Europea

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

REGIONE MARCHE

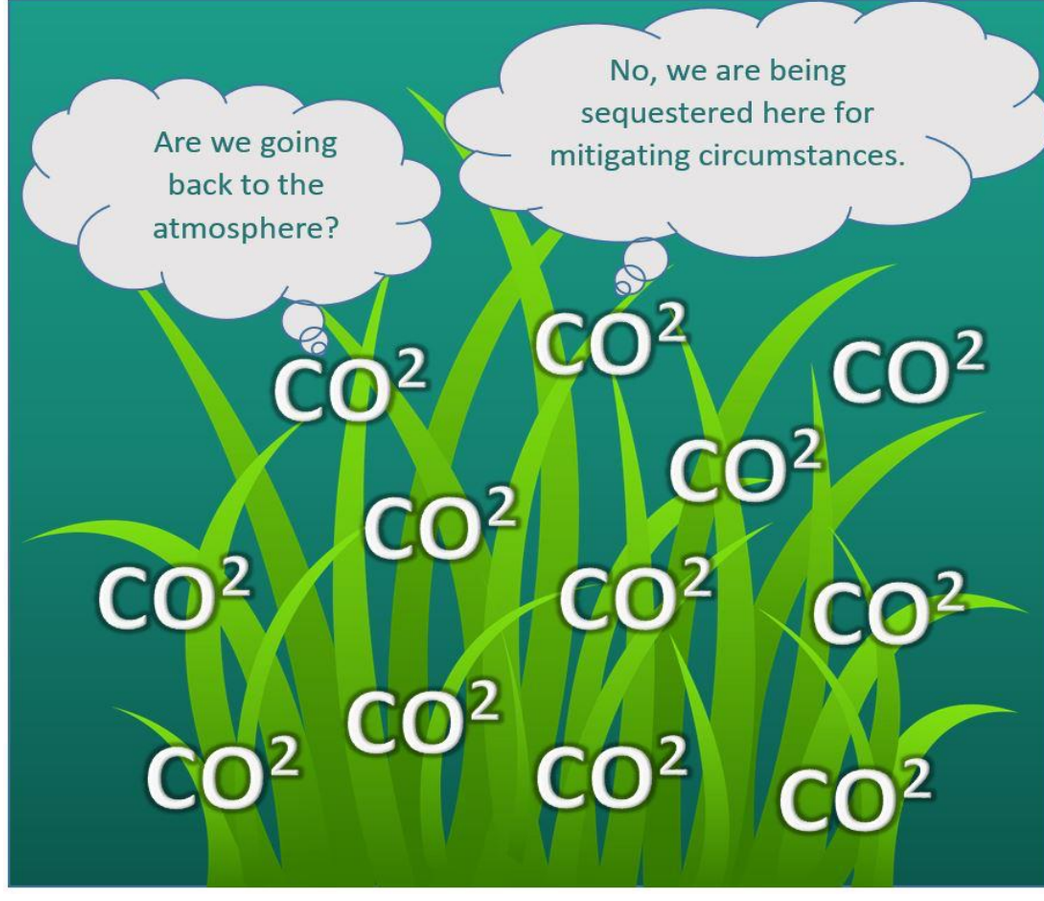
Comparazione dei pool di C nelle aree selezionate

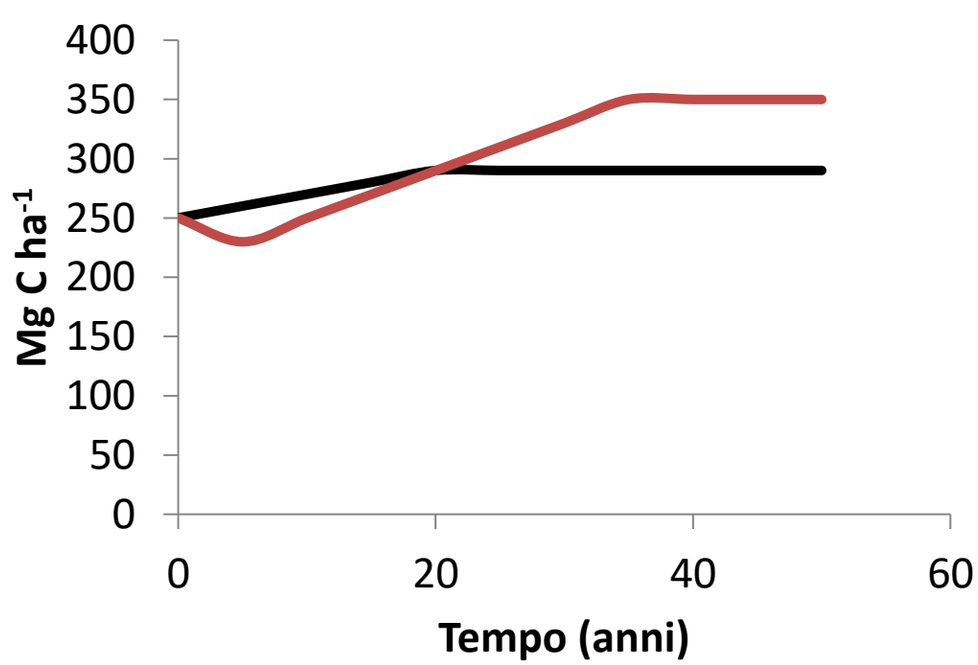
Controllo vs. **Gestione sostenibile**

- Impatto della gestione sul sequestro del C
- Potenziale di sequestro del C delle foreste
- manuale di verifica con tutta la contabilità di progetto

Indicatori

Valutazione degli indicatori selezionati nel manuale GFS





È TEMPO DI AGRICOLTURA
PSR MARCHE 2014-2020
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI
Unione Europea
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
REGIONE MARCHE

Cronoprogramma dell'attività 3.7

Sotto-azione 3.7: Creazione di una piattaforma di scambio dei crediti di sostenibilità.

Si prevede la programmazione di una piattaforma software con la quale gestire lo scambio volontario di crediti di sostenibilità generati dalla Gestione Forestale Sostenibile dei boschi gestiti dai beneficiari.

Obiettivo di innovazione: innescare un meccanismo di economia circolare nel territorio e interrompere una conservazione delle foreste solo vincolistica, invogliando a una gestione attiva perché remunerativa.

Prodotti dell'attività 3.7

- **Prodotto:** piattaforma software di scambio dei crediti di sostenibilità

- **Monitoraggio**: funzionamento piattaforma di scambio crediti di sostenibilità

Piattaforma di scambio volontario di crediti di sostenibilita

- Homepage del sito web di progetto *http://www.co2marche.it*

- software di scambio volontario dei crediti di sostenibilità:
  - accessi riservati per INPUT di DOMANDA e OFFERTA;
  - algoritmi che associano domanda/offerta;
  - trattative fuori dalla piattaforma con obbligo di 'registrazione' dei risultati della trattativa

- valutazioni ex-post

- ambito normativo

Grazie per l’attenzione

Contatti:
E-mail: tommaso.chiti@unitus.it
E-mail: info@co2marche.it

È TEMPO DI AGRICOLTURA
PSR MARCHE 2014-2020
Unione Europea / Regione Marche
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2014-2020
FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI
Unione Europea
MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI
REGIONE MARCHE