



AZIENDA TIZZANO DI
FOGACCI STEFANO



SOCIETÀ AGRICOLA
MONARI & C. S.S.



SOCIETÀ AGRICOLA TERRA
AMICA DEI MENETTI S.S.

I Gruppi operativi in Emilia-Romagna in azione su per la valorizzazione del “castagneto da frutto”

The Operational groups in Emilia-Romagna in action to valorize the chestnuts orchards

Scotti Carla¹, Vittori Antisari Livia², Dondini Luca², Falsone Gloria², De Monte Antea¹, Bellini Elvio³, Cristina Menta⁴, Panzacchi Renzo⁵, Picciati Marco⁶, Vezzalini Luigi⁷, Pancaldi Giovanni⁸, Nicoletta Vai⁸, Stefano Zocca⁸, Canovi Daniele⁹, Degli Esposti Andrea¹⁰, Fogacci Stefano¹¹, Menetti Domenica¹², Monari Aurelio¹³, Trentini Luciano³

1 I.TER Soc. Coop. a.r.l., Bologna; **2** Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro Alimentari, Università di Bologna, Bologna ;**3** Centro di Studio e Documentazione sul Castagno, Marradi (FI); **4** Università di Parma; **5** Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Bolognese , Pianoro (BO) ; **6** Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Reggiano, Carpineti (RE) e Azienda Picciati Marco, Carpineti (RE); **7** Associazione Nazionale Città del Castagno; **8** Regione Emilia-Romagna; **9** Azienda Agricola Antico Bosco, Carpineti (RE); **10** Azienda Agricola La Martina, Monghidoro (BO); **11** Azienda Tizzano, Zocca (MO); **12** Società Terra Amica dei Menetti, Loiano (BO); **13** Società Agricola Monari & C., Loiano (BO)

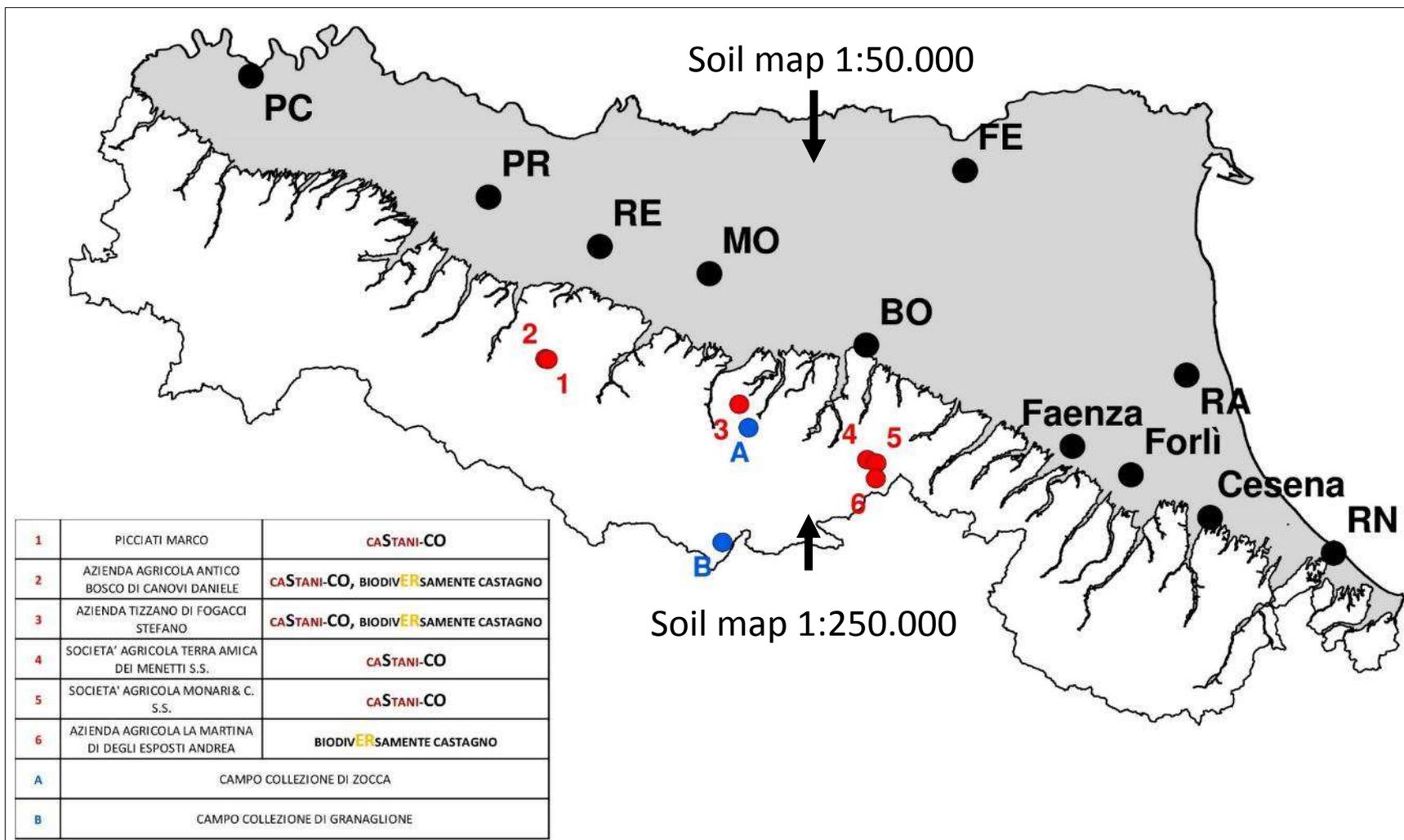
www.pedologia.net/InfoSuolo_lista.jsp



Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: “produttività e sostenibilità dell'agricoltura

LOCALIZZAZIONE SITI DIMOSTRATIVI E AZIENDE PARTNER

LOCATION OF DEMONSTRATIVE SITES AND PARTNER FARMS



Le aziende partner sono rappresentative di diversi paesaggi e di diverse modalità di gestione del castagneto (es. raccolta manuale, raccolta con reti, raccolta con aspiratori)





I principali obiettivi



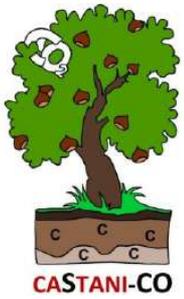
Quali:

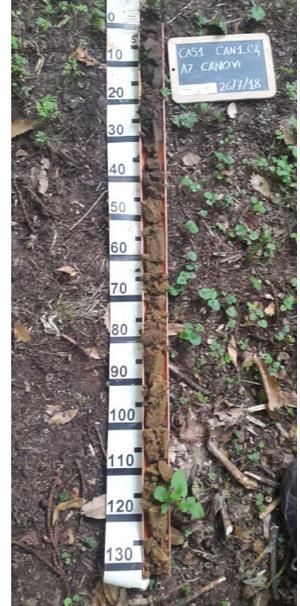
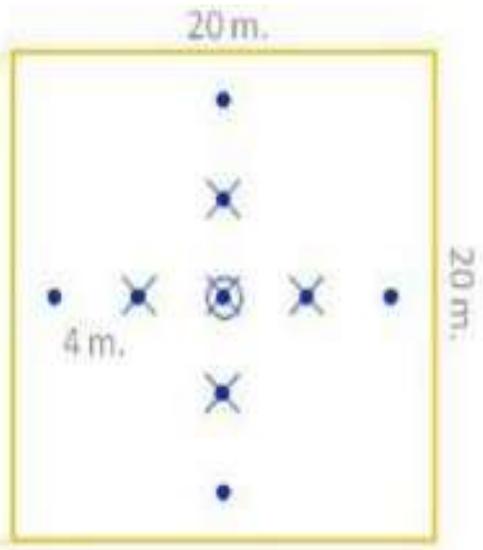
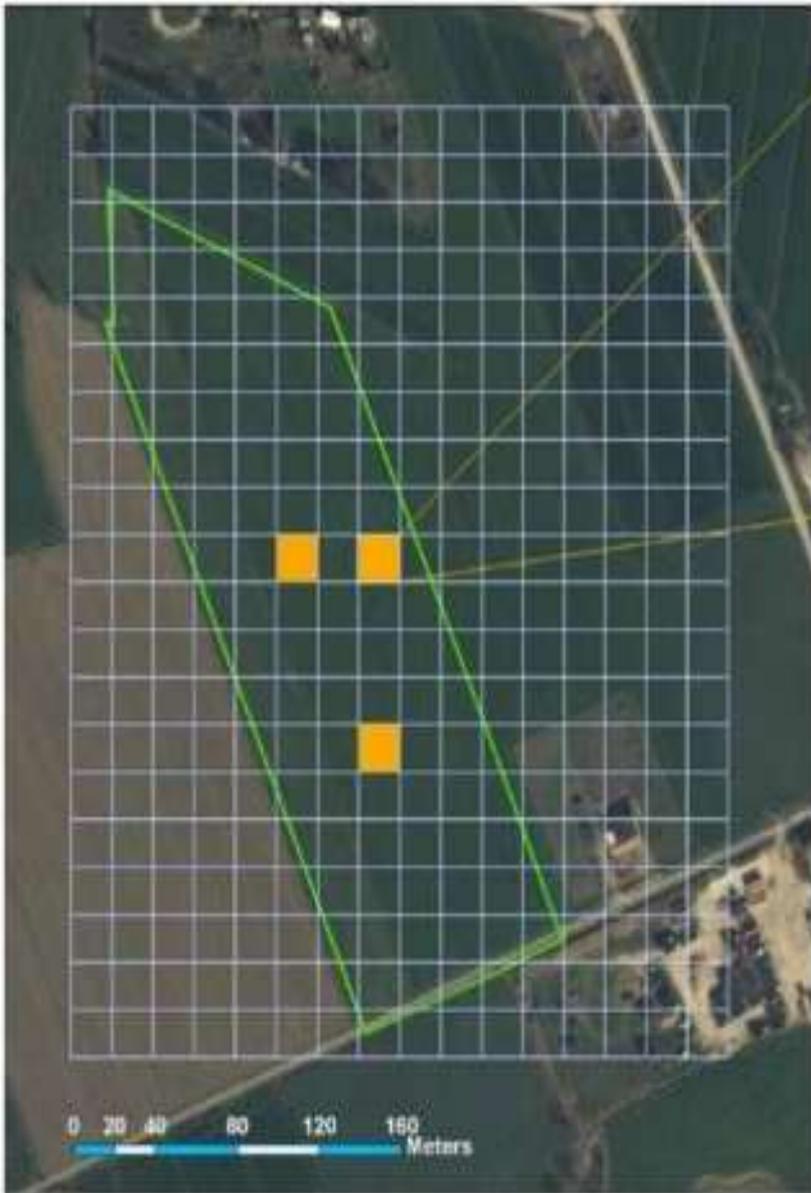
- Stimolare un'ulteriore aggregazione tra castanicoltori
- Valorizzare la castanicoltura emiliano romagnola (sostenibilità ambientale e produttiva)
- Valorizzare il ruolo del castanicoltore: custode del territorio e del paesaggio oltre che produttore di un cibo di qualità
- Stimolare il dialogo e confronto tra ricercatori, castanicoltori e funzionari pubblici

Come:

- Piano di comunicazione ampio attivo per tutta la durata del progetto
- Studiare i caratteri dei suoli (sabbia, limo, argilla, profondità, eventuali ristagni, orizzonti impemeabili, potenziale approfondimento radicale, rischio di erosione)
- Monitorare il contenuto di Carbonio nei suoli;
- Studiare i pool di carbonio organico;
- Monitorare il contenuto in elementi nutritivi;
- Studiare la biodiversità dell'ecosistema del castagneto (genetica delle piante, qualità biologica del suolo);
- Definire **“linee guida di gestione del castagneto volte ad aumentare il sequestro di carbonio nel suolo”**.

CARBON SEQUESTRATION IN THE SOIL

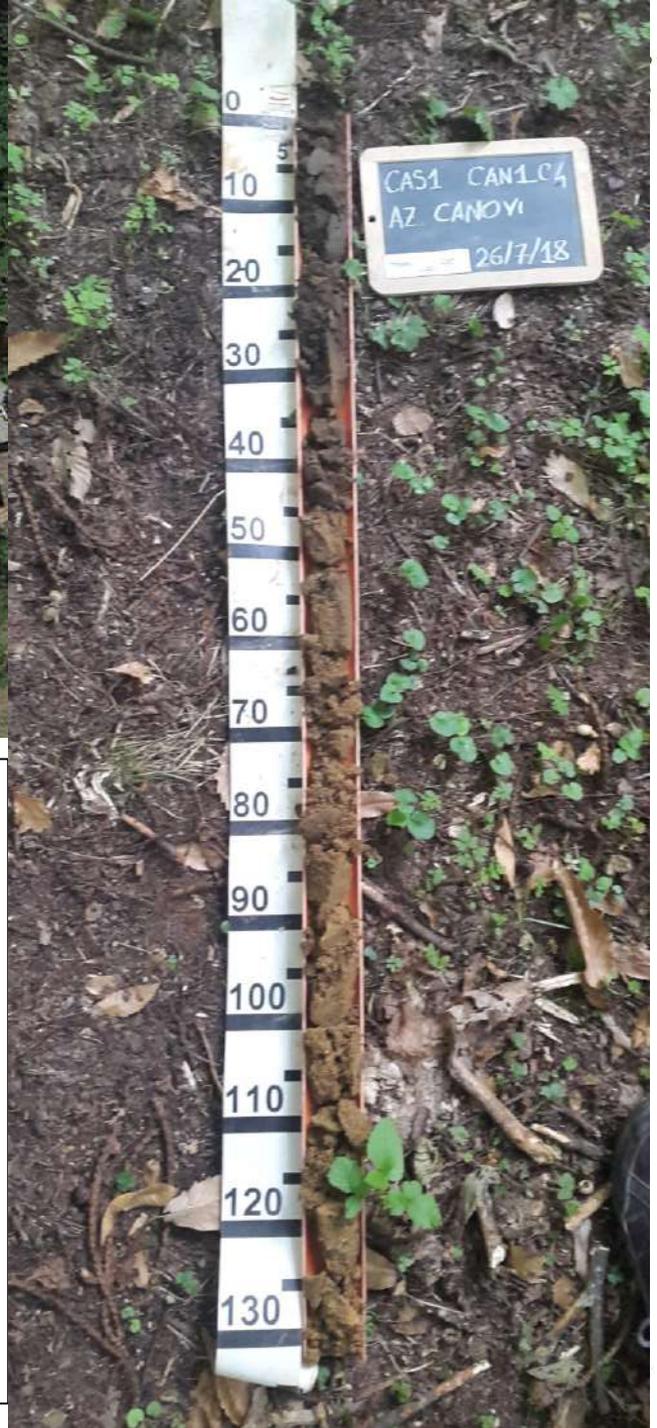




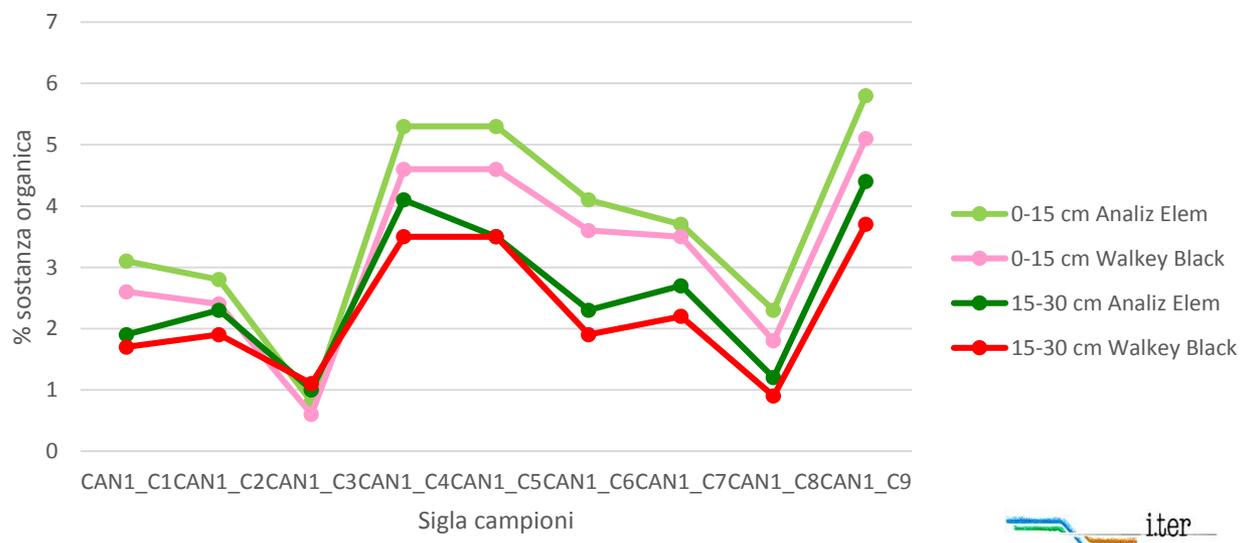
Metodo di campionamento per monitoraggio carbonio nel suolo:

- 1 studio del suolo fino a - 120 cm
- 2 campionamenti composti a 2 profondità: 0-15 cm 15-30 cm
- 2 metodi analitici a confronto: Walkley & Black e analizzatore elementare
- 1 metodo di campionamento basato Area-Frame Randomized Soil Sampling (AFRSS). (Stolbovoy et al., 2006).

45 siti studiati = 90 analisi di Carbonio



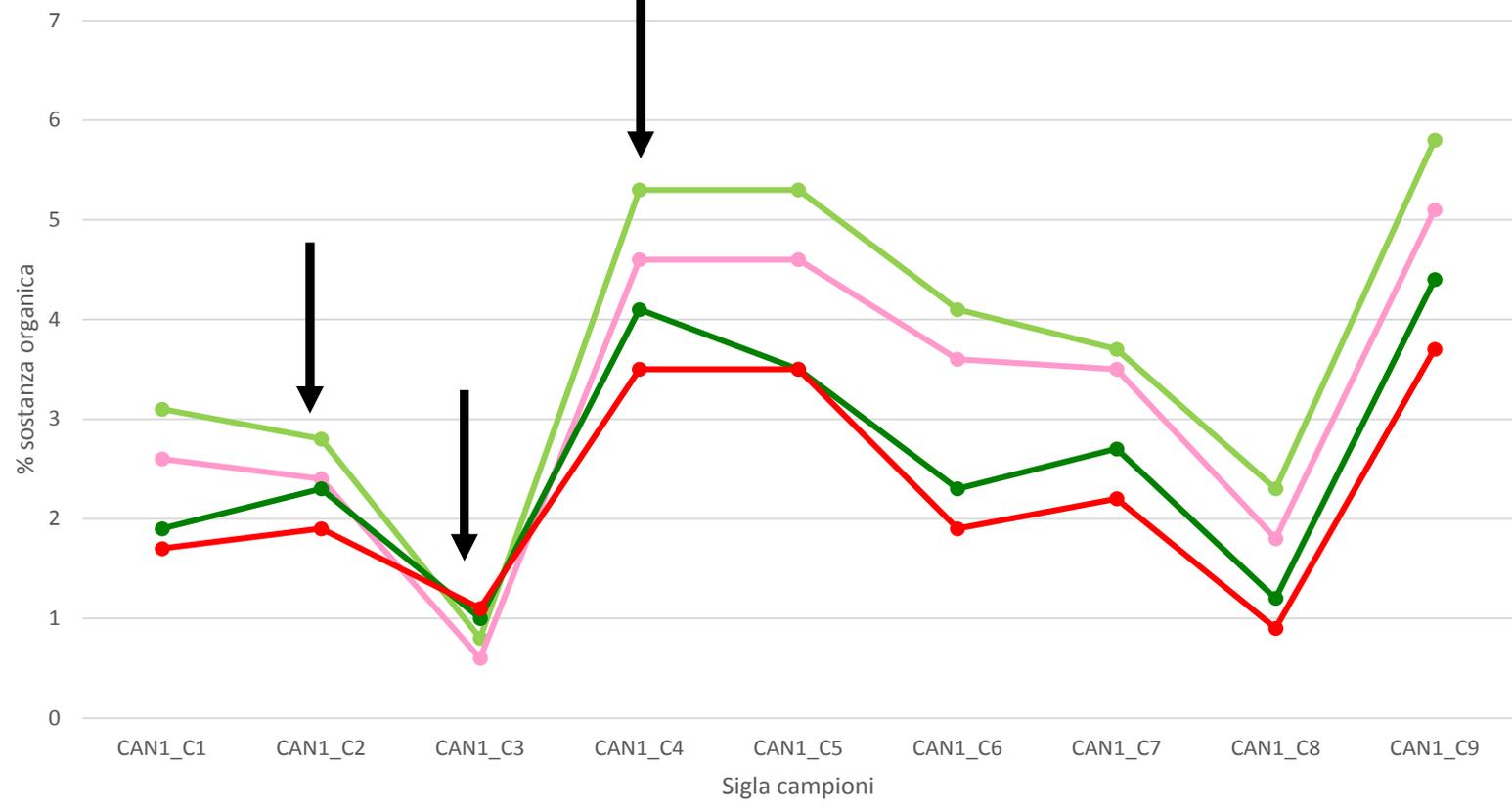
Contenuto Sostanza organica Azienda C





iter

Contenuto Sostanza organica Azienda C



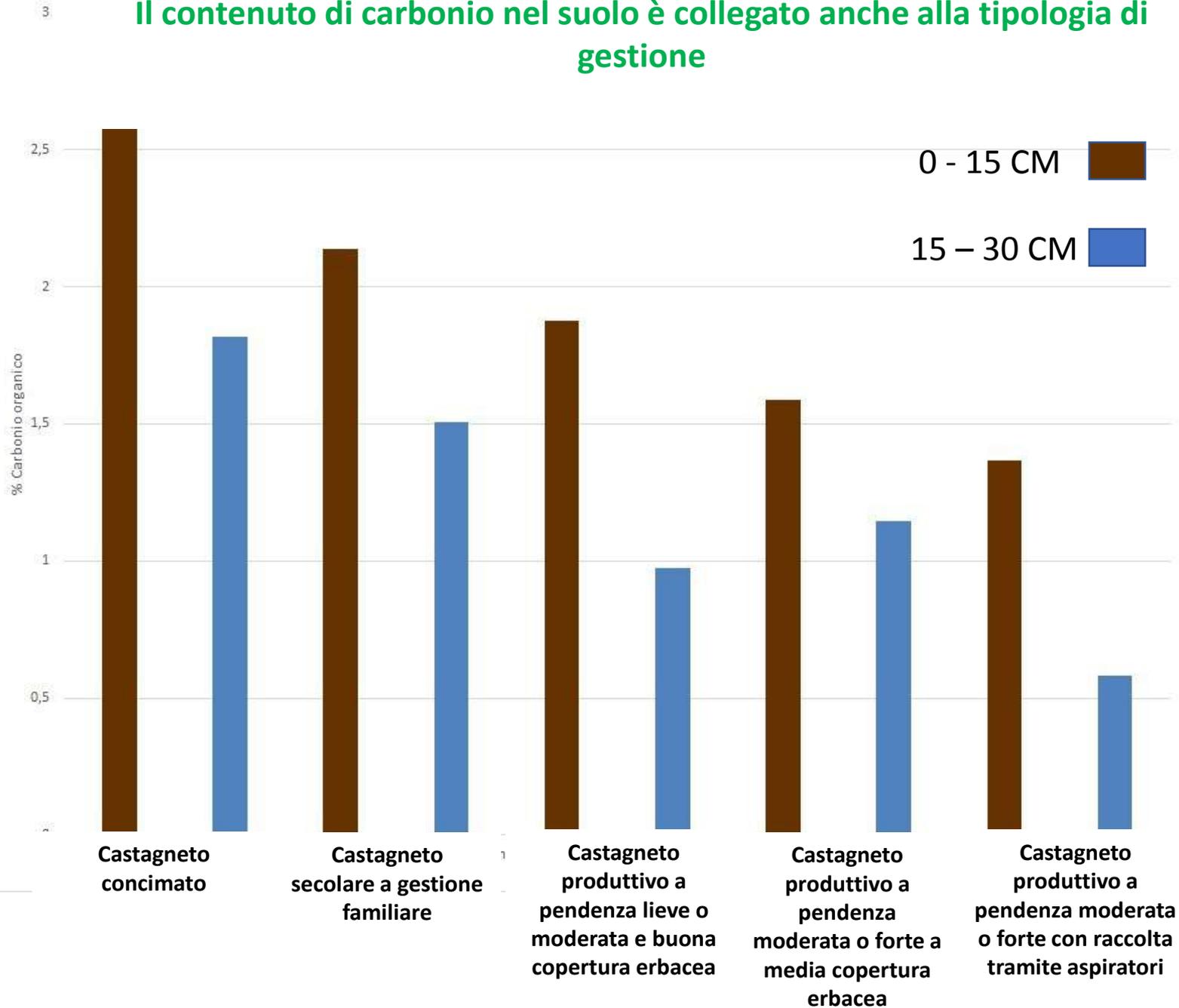
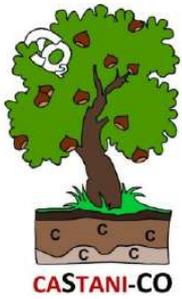
- 0-15 cm Analiz Elem
- 0-15 cm Walkey Black
- 15-30 cm Analiz Elem
- 15-30 cm Walkey Black

iter



CONTENUTO CARBONIO ORGANICO NELLE AZIENDE PARTNER

Il contenuto di carbonio nel suolo è collegato anche alla tipologia di gestione





Laboratorio I.TER :estrattori di Berlese-Tüllgren utilizzati per favorire la migrazione degli artropodi del suolo in apposito barattolo



prelievo di una zolla in punti rappresentativi per copertura erbacea, pendenza etc

BID1
CAN1 G1
4/7/19



BID2 ESP2 G2
LA MARTINA
18/6/19

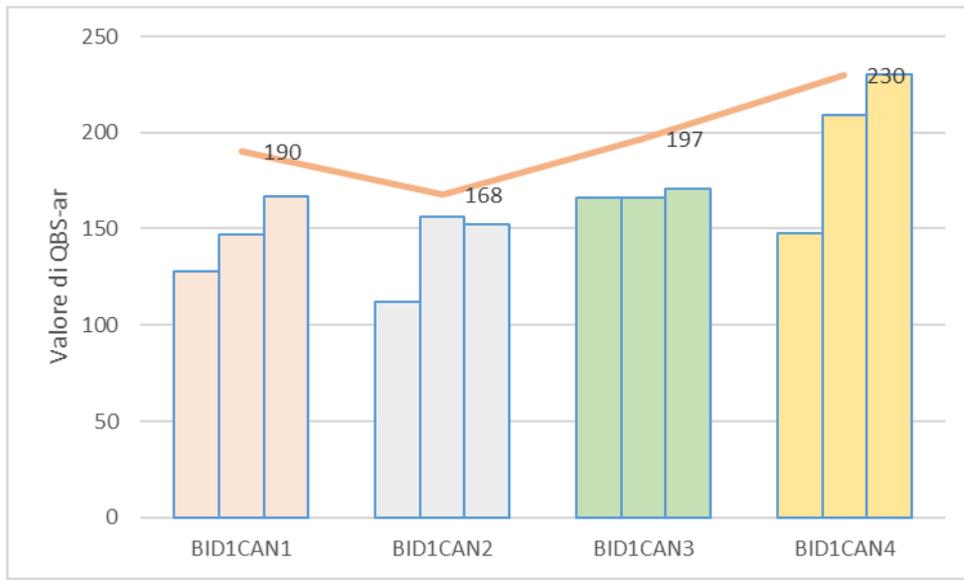
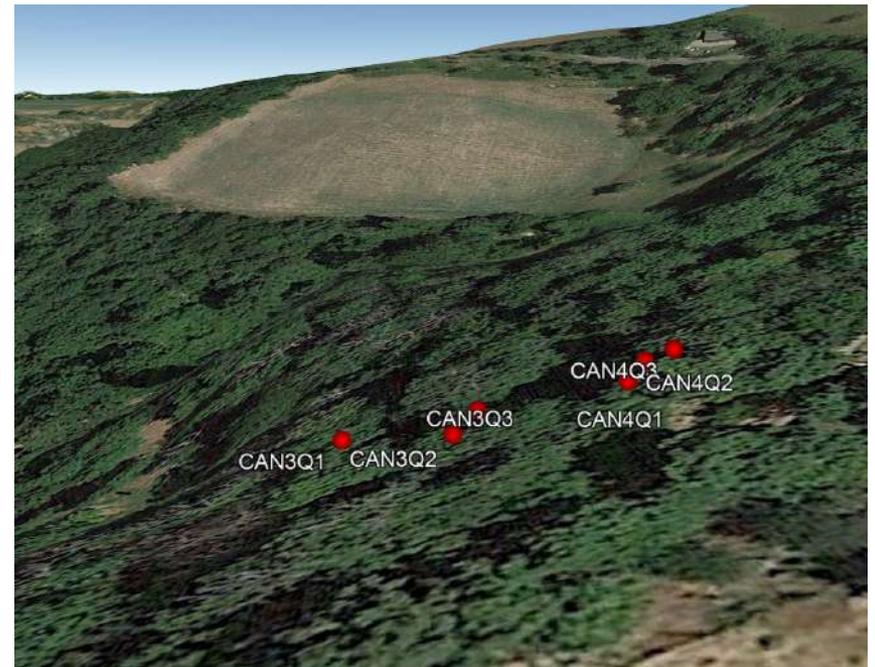


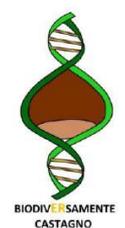
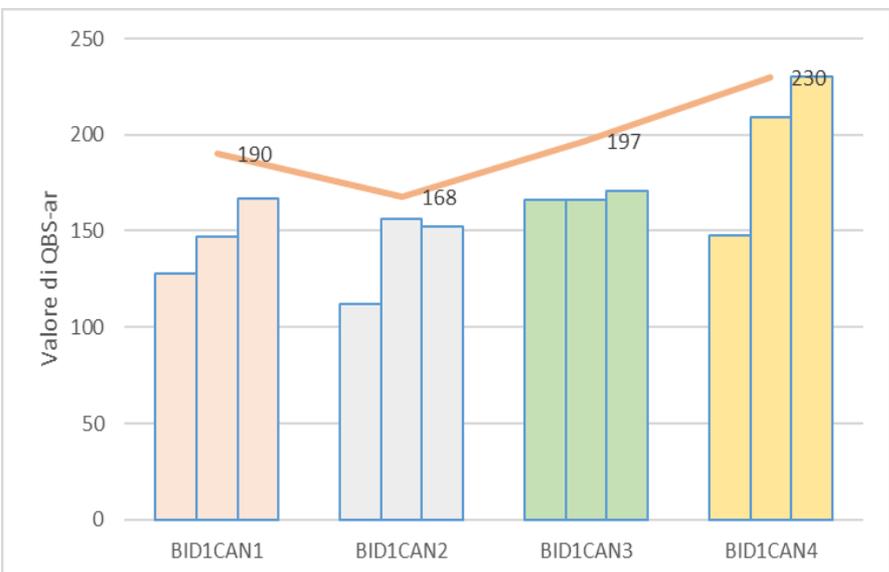
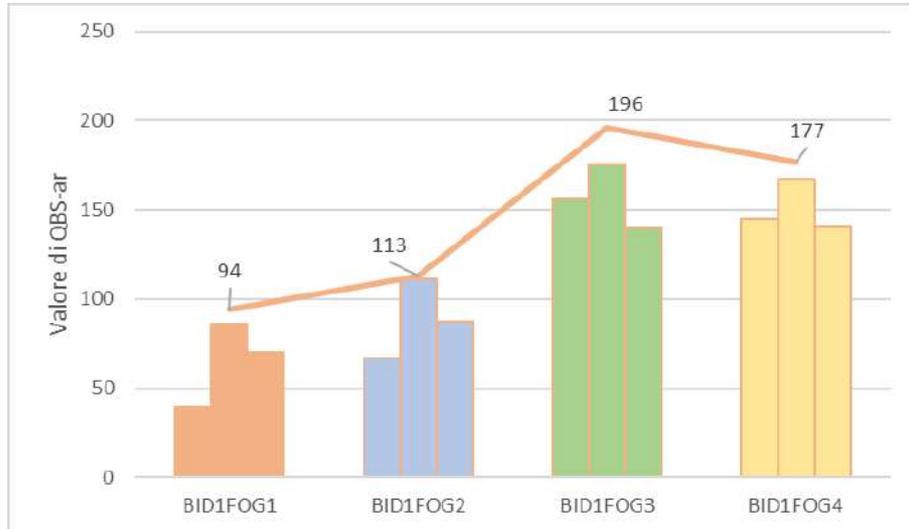
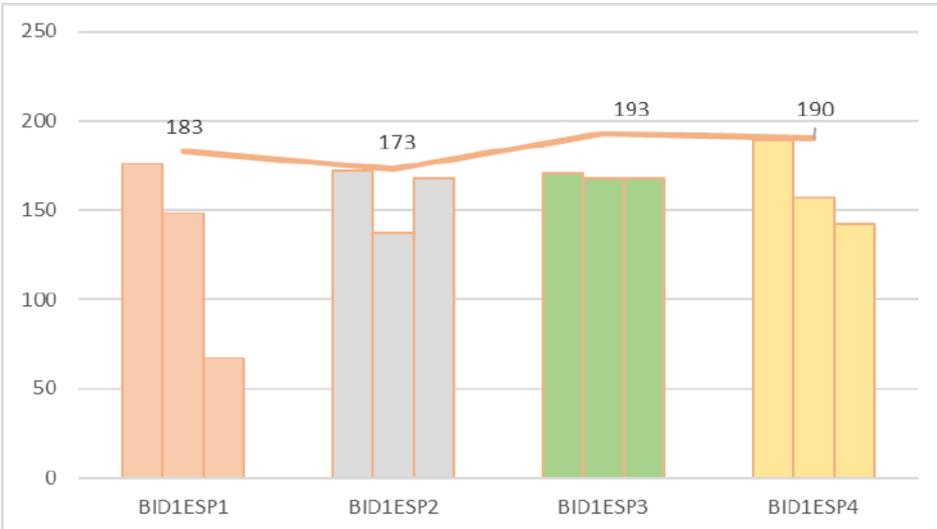
	r1	r2	r3	QBS-ar massimale
Pseudoscorpioni	20			20
Palpigradi				
Opilioni				
Araneidi	5		5	5
Acari	20	20	20	20
Isopodi				
Diplopodi	10			10
Paupodi	20		20	20
Sinfili	20	20	20	20
Chilopoda	10	20	20	20
Proturi	20		20	20
Dipluri	20	20	20	20
Collemboli	10	20	8	20
Psocotteri	1		1	1
Emitteri	1	1		1
Tisanotteri		1	1	1
Coleotteri	5	10	20	20
Imenotteri			5	5
Ditteri (larve)	10	10	10	10
Coleotteri (larve)	10	10	10	10
Lepidotteri (larve)				
QBS-ar	182	132	180	223

L'analisi e la valutazione dell'indice è avvenuto con la supervisione della Prof.ssa Cristina Menta della Università di Parma

Tab. A – Esempio di calcolo dell'indice QBS-ar massimale a partire dai risultati ottenuti dall'osservazione delle tre repliche.

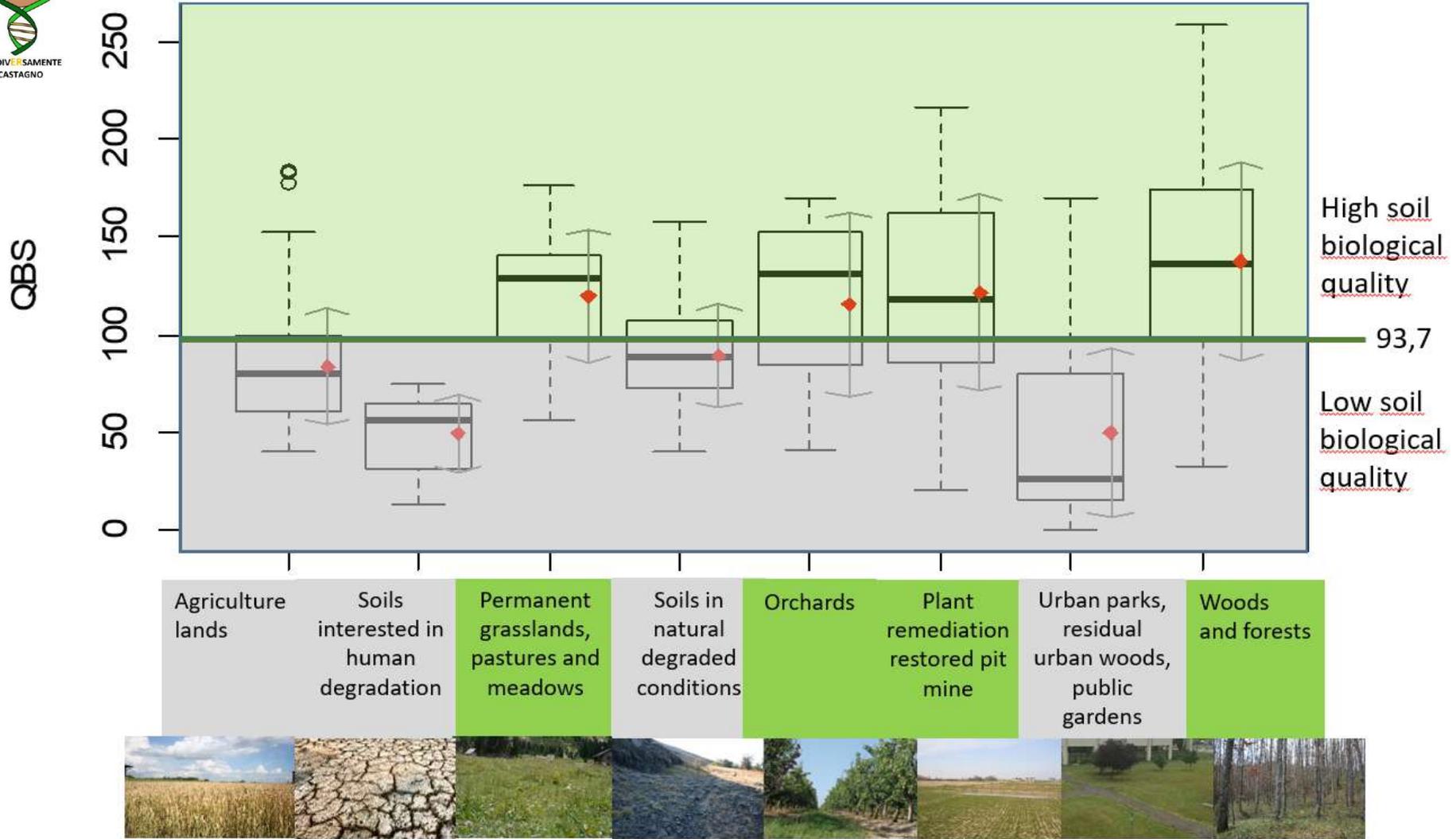
	BID1CAN1		BID1CAN2		BID1CAN3		BID1CAN4	
	ind/m ²	SE						
Pseudoscorpiones	67 ± 42	-	-	-	111 ± 71	-	89 ± 31	-
Araneae	11 ± 7	-	-	-	-	-	22 ± 14	-
Acari	5816 ± 1323	-	7448 ± 497	-	4440 ± 749	-	6727 ± 754	-
Isopoda	-	-	-	-	-	-	200 ± 97	-
Diplopoda	-	-	33 ± 12	-	67 ± 0	-	155 ± 70	-
Pauropoda	111 ± 26	-	483 ± 61	-	622 ± 63	-	266 ± 56	-
Symphyla	355 ± 75	-	322 ± 68	-	322 ± 19	-	677 ± 144	-
Chilopoda	33 ± 21	-	56 ± 19	-	67 ± 12	-	100 ± 32	-
Protura	311 ± 26	-	266 ± 96	-	300 ± 75	-	322 ± 95	-
Diplura	33 ± 12	-	22 ± 14	-	-	-	155 ± 89	-
Collembola	3530 ± 868	-	6305 ± 2094	-	4529 ± 287	-	6149 ± 2337	-
Psocoptera	-	-	-	-	-	-	11 ± 7	-
Hemiptera	122 ± 14	-	144 ± 46	-	11 ± 7	-	155 ± 46	-
Thysanoptera	11 ± 7	-	11 ± 7	-	22 ± 7	-	67 ± 12	-
Coleoptera	11 ± 7	-	-	-	-	-	33 ± 12	-
Hymenoptera	44 ± 14	-	78 ± 50	-	1909 ± 1185	-	211 ± 68	-
Diptera	11 ± 7	-	33 ± 12	-	-	-	33 ± 0	-
Coleoptera (larvae)	122 ± 39	-	133 ± 75	-	266 ± 86	-	189 ± 43	-
Diptera (larvae)	67 ± 25	-	155 ± 7	-	222 ± 7	-	311 ± 31	-
Hymenoptera (larvae)	-	-	-	-	67 ± 42	-	-	-
	6794 ± 2014		9773 ± 2824		8258 ± 925		10120 ± 3425	







BIODIVERSAMENTE
CASTAGNO



Risultati ottenuti da una meta-analisi relativa a 41 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali riportanti l'applicazione dell'indice QBS-ar (da Menta et. al., 2018).



BIODIVERSAMENTE CASTAGNO

LINEE GUIDA PER LA PRESERVAZIONE E VALORIZZAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ DEL CASTAGNO IN EMILIA ROMAGNA

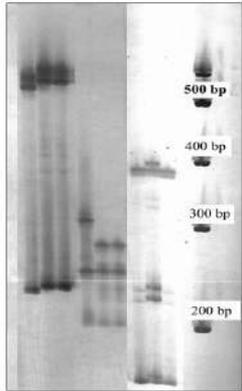


Foto Bassi, 1999

Biodiversità germoplasma

Caratterizzazione germoplasma delle varietà autoctone di castagna e marrone emiliano-romagnolo

Luca Dondini UNIBO



Biodiversità ecosistema

Studio dei caratteri pedogenetici e funzionali alla crescita delle piante

Carla Scotti I.TER

Qualità Biologica del suolo

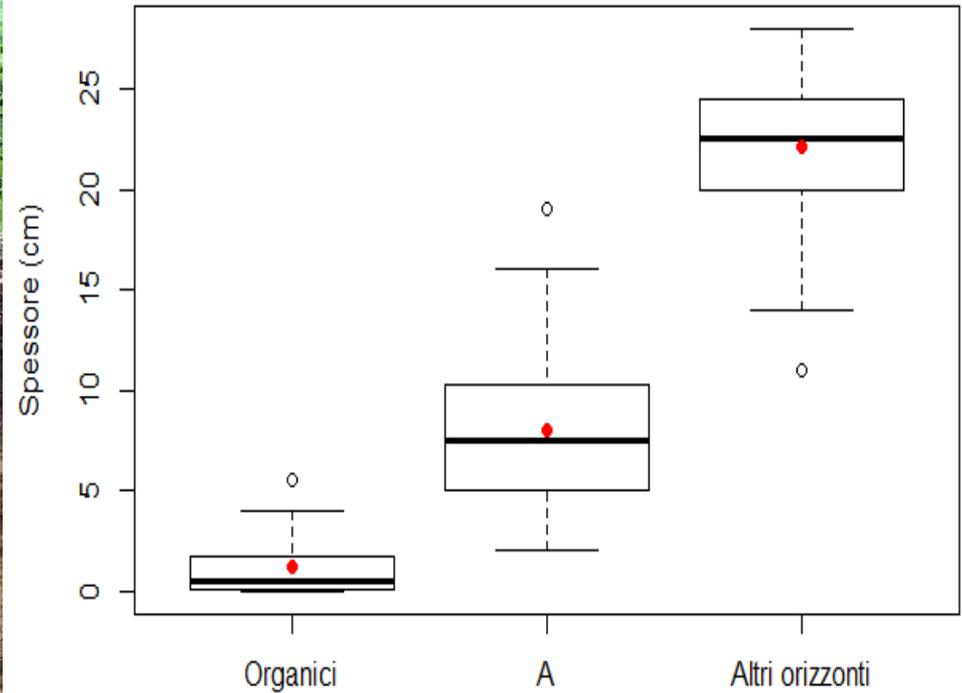
Cristina Menta UNIPR

Valutazione Indice di Biofertilità del suolo (IBF)

Livia Vittori Antisari UNIBO



Caratteristiche morfologiche del suolo



Orizzonti organici

Oi potenza media 1.8 cm (MAX 5 cm e MIN 0.3 cm)

Oe poco presente, 0.5 cm

Oa poco presente 3 cm

Colore da **bruno molto scuro** a **bruno grigiastro scuro**

Orizzonti organo-minerali e minerali

La sequenza di orizzonti nei 30 cm :

A1/A2/Bw

A/AB/Bw;

Suoli in forte degrado ed erosione

Livia Vittori Antisari

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Indice di Fertilità Biologica

Indice sintetico legato alla quantità della SO, della quantità di Biomassa microbica (Cmic) e indicatori legati all'attività della Biomassa Microbica stessa (emissione di CO₂) ed in particolare

- quoziente metabolico (qCO₂)
- quoziente mineralizzazione (qMIN)

parametri		punteggio				
		1	2	3	4	5
SO	%	<1	1-1,5	1,5-2	2-3	>3
Cmic	mg/g	<100	100-200	200-300	300-400	>400
qCO₂	mg/g/h	>0,4	0.3-0,4	0,3-0,2	0,2-0,1	<0,1
qMIN	%	<1	1-2	2-3	3-4	>4

Classe	Allarme	stress	medio	buono	ottimo
Fertilità	I	II	III	IV	V
	0-4	4-8	8-12	12-16	16-20
Media			X		
Oa/A				X	
AC/Bw/C		X			

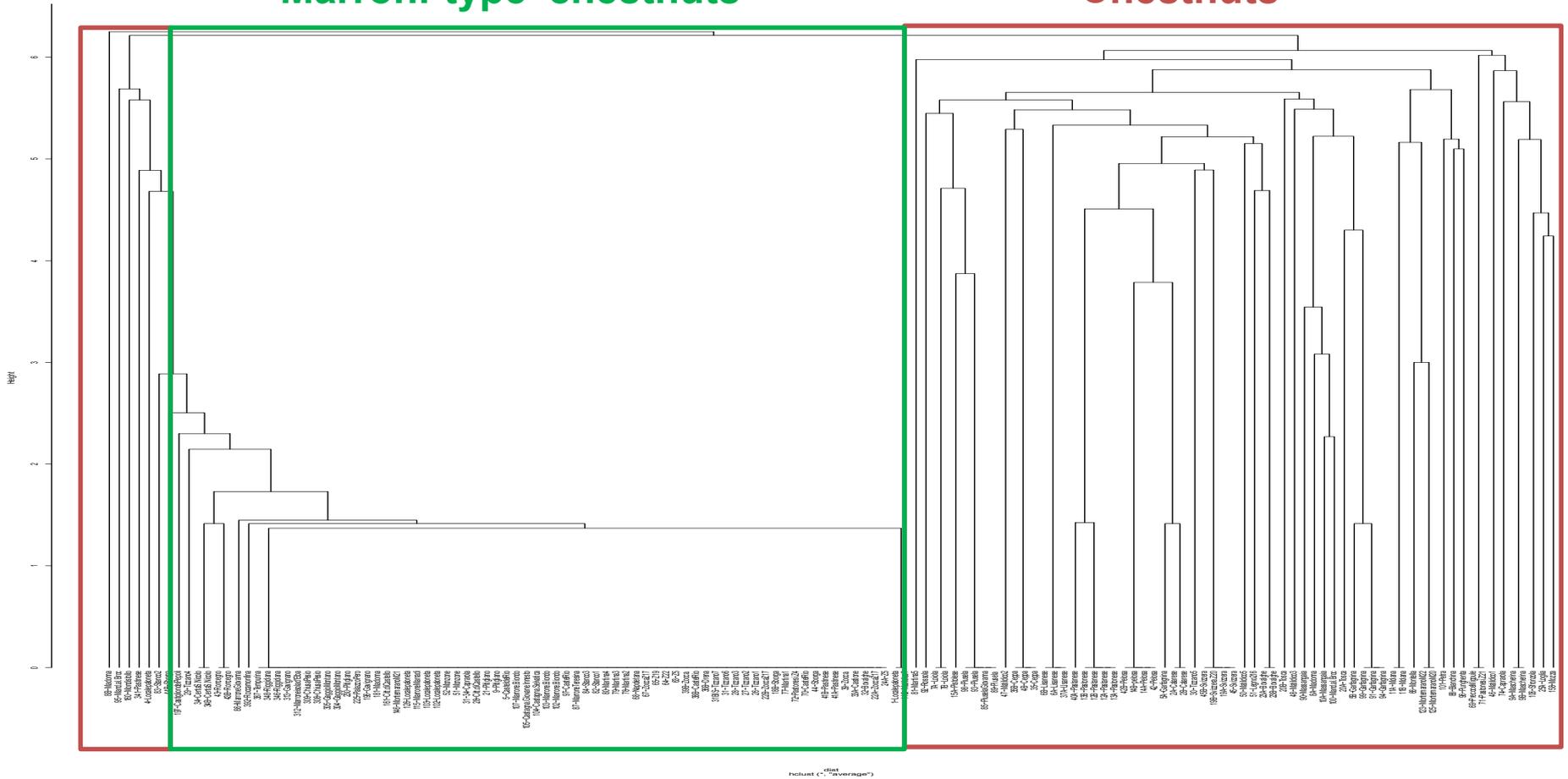


CLUSTER ANALYSIS

'Marroni-type' chestnuts

Cluster Dendrogram

Chestnuts



Luca Dondini

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

‘Marroni’ chestnuts can be distinguished pomologically even if they show a unique molecular profile



Luca Dondini

Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-alimentari



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



AZIENDA TIZZANO DI
FOGACCI STEFANO



SOCIETÀ AGRICOLA
MONARI & C. S.S.



SOCIETÀ AGRICOLA TERRA
AMICA DEI MENETTI S.S.

I Gruppi operativi in Emilia-Romagna in azione su per la valorizzazione del “castagneto da frutto”

The Operational groups in Emilia-Romagna in action to valorize the chestnuts orchards

Scotti Carla¹, Vittori Antisari Livia², Dondini Luca², Falsone Gloria², De Monte Antea¹, Bellini Elvio³, Cristina Menta⁴, Panzacchi Renzo⁵, Picciati Marco⁶, Vezzalini Luigi⁷, Pancaldi Giovanni⁸, Nicoletta Vai⁸, Stefano Zocca⁸, Canovi Daniele⁹, Degli Esposti Andrea¹⁰, Fogacci Stefano¹¹, Menetti Domenica¹², Monari Aurelio¹³, Trentini Luciano³

1 I.TER Soc. Coop. a.r.l., Bologna; **2** Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro Alimentari, Università di Bologna, Bologna ; **3** Centro di Studio e Documentazione sul Castagno, Marradi (FI); **4** Università di Parma; **5** Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Bolognese , Pianoro (BO) ; **6** Consorzio Castanicoltori dell'Appennino Reggiano, Carpineti (RE) e Azienda Picciati Marco, Carpineti (RE); **7** Associazione Nazionale Città del Castagno; **8** Regione Emilia-Romagna; **9** Azienda Agricola Antico Bosco, Carpineti (RE); **10** Azienda Agricola La Martina, Monghidoro (BO); **11** Azienda Tizzano, Zocca (MO); **12** Società Terra Amica dei Menetti, Loiano (BO); **13** Società Agricola Monari & C., Loiano (BO)

www.pedologia.net/InfoSuolo_lista.jsp



Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.1.01 – Gruppi operativi del partenariato europeo per l'innovazione: “produttività e sostenibilità dell'agricoltura