

17 Marzo 2016

Az. Agr. Alessandro Cacchi - Gavignano

PROGRAMMA INTERREGIONALE AGRICOLTURA QUALITA'

PROGETTO

***"VALUTAZIONE DI SCHEMI DI CONVERSIONE
ALL'AGRICOLTURA BIOLOGICA E BIODINAMICA
IN AZIENDE TIPO DELLA REGIONE LAZIO"***

Dott.ssa Agr. Sara Paoletti

L'attività del progetto è stata indirizzata:

- ✓ alla valutazione degli effetti delle tecniche di coltivazione organiche sul risanamento del suolo, in siti con presenza di inquinanti ambientali del suolo.
- ✓ all'introduzione di metodi di agricoltura biologica e biodinamica principalmente per sistemi produttivi orticoli (valutando dapprima soluzioni agronomiche per aziende senza allevamento zootecnico, vista la loro maggiore diffusione in ambito regionale);
- ✓ all'introduzione in itinere anche di una prova su compost aziendale;

Obiettivi

- ✓ monitorare la fase di conversione all'agricoltura biologica e ed alla biodinamica in azienda;
- ✓ creare occasioni di incontro tra operatori del settore su tematiche relative ai metodi di produzione biologici e/o biodinamici;
- ✓ definire delle linee guida per la conversione ai metodi di produzione biologica e biodinamica;
- ✓ acquisire conoscenza e fornire informazioni utili a:
 - agricoltori, per migliorare il processo produttivo ed ottenere prodotti di qualità; nel rispetto dell'agro-ecosistema;
 - consumatori, per valutare la qualità dei prodotti biologici;
 - decisori in materia di politica agraria e ambientale.

Aziende coinvolte

- ✓ **Az. Cacchi Alessandro** – Gavignano (RM), azienda sita nella Valle del Sacco, in cui c'è il divieto alla coltivazione a causa di fonti inquinanti, in cui si sono valutati i possibili effetti di risanamento ambientale, con metodi biologici e biodinamici.
- ✓ **Agricoltura Nuova** – Spinaceto (RM) azienda biologica storica, in cui si è valutata la conversione al metodo dell'agricoltura biodinamica: per un appezzamento orticolo su pomodoro ed insalate; per un appezzamento cerealicolo-foraggero su grano tenero; il confronto e l'utilizzo di compost, trattato con preparati biodinamici, utilizzando come coltura di riferimento grano duro;
- ✓ **Az. Von Stillfried Rattonitz** – Pontinia (LT), azienda ortiva specializzata, in cui si è valutata la conversione al metodo biologico su pomodoro ed insalate, solo nei tre anni iniziali;

Parametri di Valutazione e Partner

Il monitoraggio ha riguardato i seguenti aspetti:

- ✓ i rilievi vegetazionali e fotografici (dimensioni frutti, stima rese, valutazione aspetti fitosanitari e tecniche colturali);
- ✓ la qualità dei prodotti, nutrizionale-salutistica (analisi chimico-fisiche **CRA-NUT**) e, merceologica nel caso dei cereali (**CRA-QCE**);
- ✓ la fertilità del suolo (analisi biochimiche-microbiologiche **CRA-RPS**);
- ✓ l'analisi economica (confronto dati tecnici-economici di coltivazione della tecnica adottata, con quelli storici dell'azienda);
- ✓ le analisi dei suoli, dei compost e la determinazione di inquinanti (**Pa.L.Mer. e D'Aniello**).

FIRAB ha supportato l'Agenzia con la definizione dei protocolli, dei piani colturali, l'elaborazione delle schede tecniche, la collaborazione alle attività di monitoraggio ed alla valutazione dei risultati;

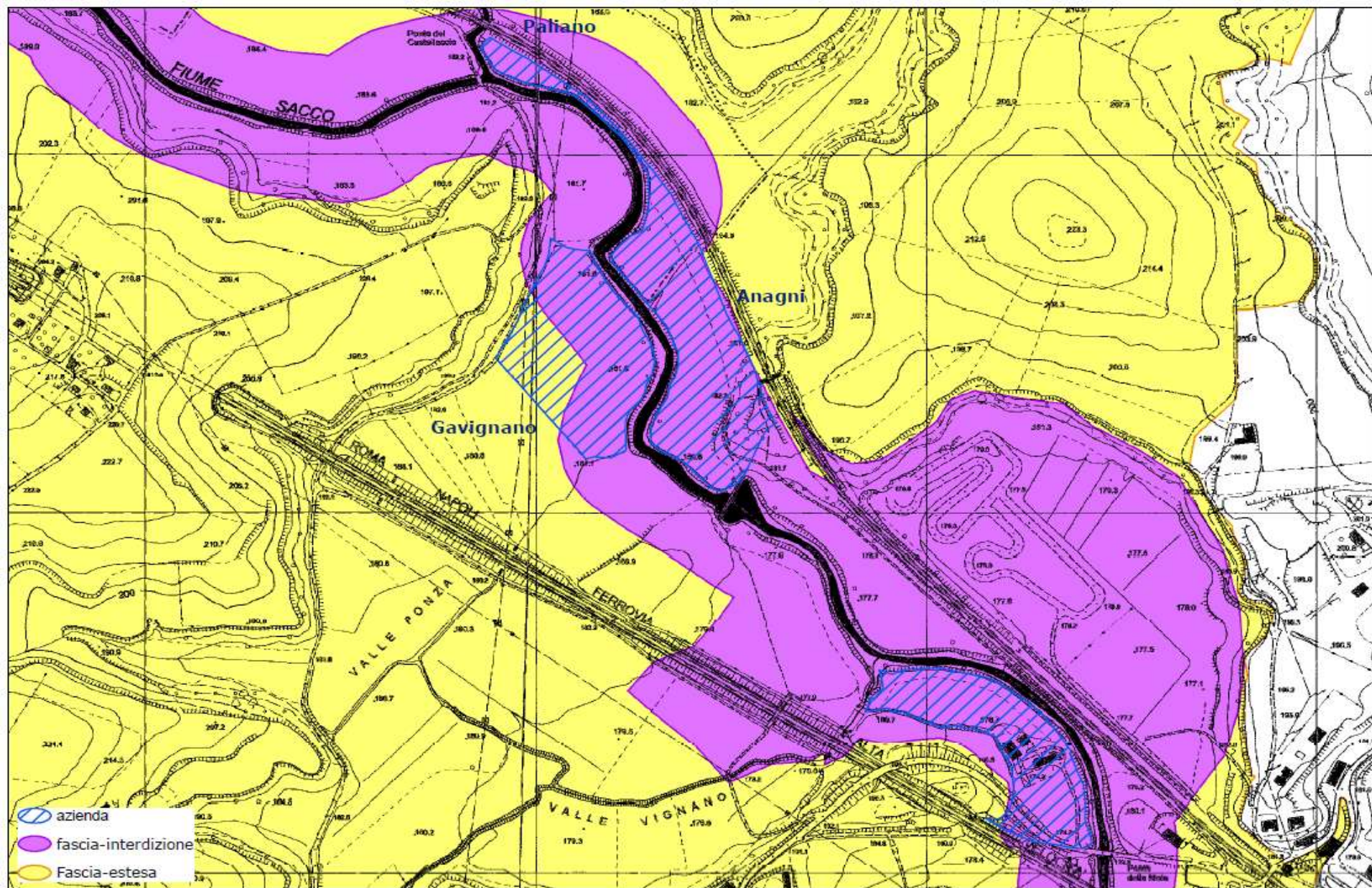
Appezamento in prova

Per la prova si è scelto un appezzamento coltivato a pioppo in short-rotation, soggetto in parte negli anni ad esondazione del fiume Sacco, selezionando un settore suddiviso in tre aree sperimentali, monitorate per valutare i possibili effetti di risanamento ambientale con l'applicazione di tecniche biodinamiche:

- **Tesi testimone;**
- **Tesi biodinamica con utilizzo di preparati (corno letame e corno silice) e sovesci multifloreali;**
- **Tesi biodinamica con utilizzo solo di sovesci .**

Monitoraggi

- ✓ Terreni in prova prof. 10/30 cm e 30/50 cm (campionamenti 2010 e 2015);
- ✓ massa verde dei sovesci effettuati (campionamenti 2010/2011/2013/2015);
- ✓ piante “spia” - zucchini.



ARSAI



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it

AREA
TESTIMONE

AREA
BDICON PREP.

AREA
BD SENZA PREP



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it

Periodo	Operazione culturale Tesi Testimone	Operazione culturale Tesi Biodinamica senza preparati	Operazione culturale Tesi Biodinamica con preparati
Ott. 2009	Estirpature e/o trinciatura infestanti	/	/
Nov. 2009	/	Impianto <u>sovescio multifloreale</u> (50 kg/ha)	e <u>spruzzatura 500p</u> (100 g/ha)
Feb./Mar. 2010	/	/	<u>Spruzzatura 500p</u>
Apr. 2010	/	/	<u>Spruzzatura 501</u> (4 g/ha)
Mag./Giu. 2010	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura sovescio	e <u>spruzzatura 500p</u>
Giu./Ott. 2010	Trapianto zucchino . Irrigazione giugno e agosto	e impianto <u>sovescio multifloreale</u>	e dopo impianto <u>spruzzatura 500p e 501 dopo 20 gg</u> ; dopo trapianto <u>spruzzatura 500p e 501; ripetizione 501 ogni 20 gg alla raccolta</u>
Ott./Nov. 2010	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura sovescio. Impianto <u>sovescio multifloreale</u>	e <u>spruzzatura 500p . Dopo 20-30 gg spruzzatura 501</u>
Mag./Giu. 2011	Trapianto zucchino	e trinciatura sovescio. Impianto <u>sovescio multifloreale</u>	e dopo impianto <u>spruzzatura 500p e 501 dopo 20 gg</u> ; dopo trapianto <u>spruzzatura 500p e 501; ripetizione 501 ogni 20 gg alla raccolta</u>
Giu. 2011	/	Irrigazione secondo necessità	/
Set./Ott. 2011	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura sovescio. Impianto <u>sovescio multifloreale</u> e leggera erpicatura	e <u>spruzzatura 500p . Dopo 20-30 gg spruzzatura 501</u>
Mag./Giu. 2012	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura sovescio, lavorare il terreno con vibrocultor anche 2/3 volte (falsa semina)	e <u>spruzzatura 500p</u>
Lug. 2012	Trapianto zucchino	e impianto <u>sovescio multifloreale</u>	e dopo impianto <u>spruzzatura 500p e 501 dopo 20 gg</u> ; dopo trapianto <u>spruzzatura 500p e 501; ripetizione 501 ogni 20 gg alla raccolta</u>
Ott./Nov. 2012	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura del sovescio. Impianto <u>sovescio multifloreale</u>	e <u>spruzzatura 500p</u>
Giu./Set. 2013	Trapianto zucchino e sarchiatura e irrigazione	e trinciatura del sovescio	e <u>spruzzatura 500p e 501; ripetizione 501 ogni 20 gg alla raccolta</u>
Set./Ott. 2013	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Impianto <u>sovescio multifloreale</u> e leggera erpicatura	e <u>spruzzatura 500p. Dopo 20-30 gg spruzzatura 501</u>
Mar./Apr. 2014	Estirpature e/o trinciatura infestanti	Trinciatura sovescio, lavorare il terreno con <u>vibrocultor</u> anche 2/3 volte (falsa semina)	e <u>spruzzatura 500p</u>
Mag./Set. 2014	Trapianto zucchino e sarchiatura e irrigazione	Trapianto zucchino	e dopo trapianto <u>spruzzatura 500p e 501; ripetizione 501 ogni 20 gg alla raccolta</u>

CAMPIONAMENTI

✓ Terreno **Tesi in prova**

Nel **2010** il campionamento a 30/50 cm ha rilevato la presenza di α e β *HCH* ed *HCB*;

✓ Terreno e foglie **Pioppeto**

Nel **2015** si è valutato opportuno campionare anche la restante parte del pioppeto, distinguendo tra area interessata alle esondazioni del fiume Sacco e quella prossima alla ferrovia.

➤ I dati dei **terreni** hanno evidenziato la presenza generale di *DDT*, *HCH* e *Dicofol* per i campioni dei terreni prossimi al fiume; mentre sono stati gli alti livelli di piombo a caratterizzare i terreni prossimi alla ferrovia (livelli soglia DLgs 152/06 per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - 100 ppm).

➤ Le analisi sulle **foglie** invece non hanno evidenziato positività.

✓ Terreno in prossimità **Centro Aziendale**

Nel **2010** il campionamento ha rilevato presenza di *HCB*;

Nel **2015** si sono registrati valori sopra i livelli soglia per il piombo.

✓ Massa verde sovesci **Tesi in prova**

Dati interessanti si sono rilevati solo sui metalli pesanti, che evidenziano una generale diminuzione delle concentrazioni rilevate, solitamente, con valori più bassi nella tesi biodinamica con preparati.

Tuttavia, nel **2013**, il Cromo è presente in concentrazioni superiori in tutte le tesi, specialmente nel biodinamico senza preparati; anche il Cromo esavalente ha una concentrazione oltre la soglia del DLgs 152/06 (2 ppm), nella tesi testimone; invece, nel 2001, si rileva il Mercurio oltre la soglia del DLgs (1 ppm) in entrambe le tesi.

✓ Piante spia **Tesi in prova**

- Nell'analisi sui **frutti** dati interessanti sono stati rilevati solo sui metalli pesanti: valori sopra i limiti di legge su Cadmio (Reg. 629/2008 e 420/2011: < 0.05 ppm ortaggi) e Piombo (Reg. 1881/2006 e 420/2011: < 0.1 ppm ortaggi); mentre per il Mercurio, nel 2011 ed il Cromo, nel 2013 valori elevati, ma entro i limiti.
- Nell'analisi sulle **foglie** valori sopra i limiti di legge si sono riscontrati per il Mercurio nel 2011 ed il Cromo esavalente nel 2013.

La presenza di alcuni metalli pesanti, in particolare nel 2011, sia su sovescio che zucchino, potrebbe essere dovuta alle esondazioni del Fiume Sacco che si sono verificate nel marzo dello stesso anno e che depositano su parte del pioppeto uno strato di materiale in sospensione trasportato dal fiume.

Attività dell'Azienda

L'Azienda, nata come az. zootecnica di vacche da latte, costretta a cercare negli anni soluzioni alternative al blocco delle attività, determinato dall'ordinanza dell'Autorità Commissariale del 2005 per il ritrovamento del [\$\beta\$ -esaclorocicloesano](#) ha intrapreso un'azione di rinnovamento:

✓ partecipando all'attività di sperimentazione dell'Ufficio Commissariale, relativa a tecniche innovative di bonifica dei siti inquinati, che nel 2008 ha previsto l'avvio di impianti per la produzione di biomassa attraverso coltivazioni di pioppo in short rotation, per testare l'associazione alla produzione di biomassa all'attività di fitorimediazione della decontaminazione di isomeri e derivati dell'HCH e di metalli pesanti;

- ✓ nel 2009, è stato avviato il presente progetto, con l'introduzione dell'uso dei preparati biodinamici all'interno dell'azienda;
- ✓ durante lo stesso, l'azienda ha avviato il rinnovamento della conduzione aziendale e l'allestimento di un vivaio per la produzione di piante e fiori fuori terra, con la realizzazione di una serra, impiegando substrati proveniente dall'esterno;
- ✓ contemporaneamente ha progettato la ristrutturazione del vecchio mulino, in disuso da almeno un secolo, annesso al centro aziendale, avviando una attività agrituristica di ristorazione; investendo non solo economicamente, ma anche sulle proprie capacità di reinventarsi.



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it

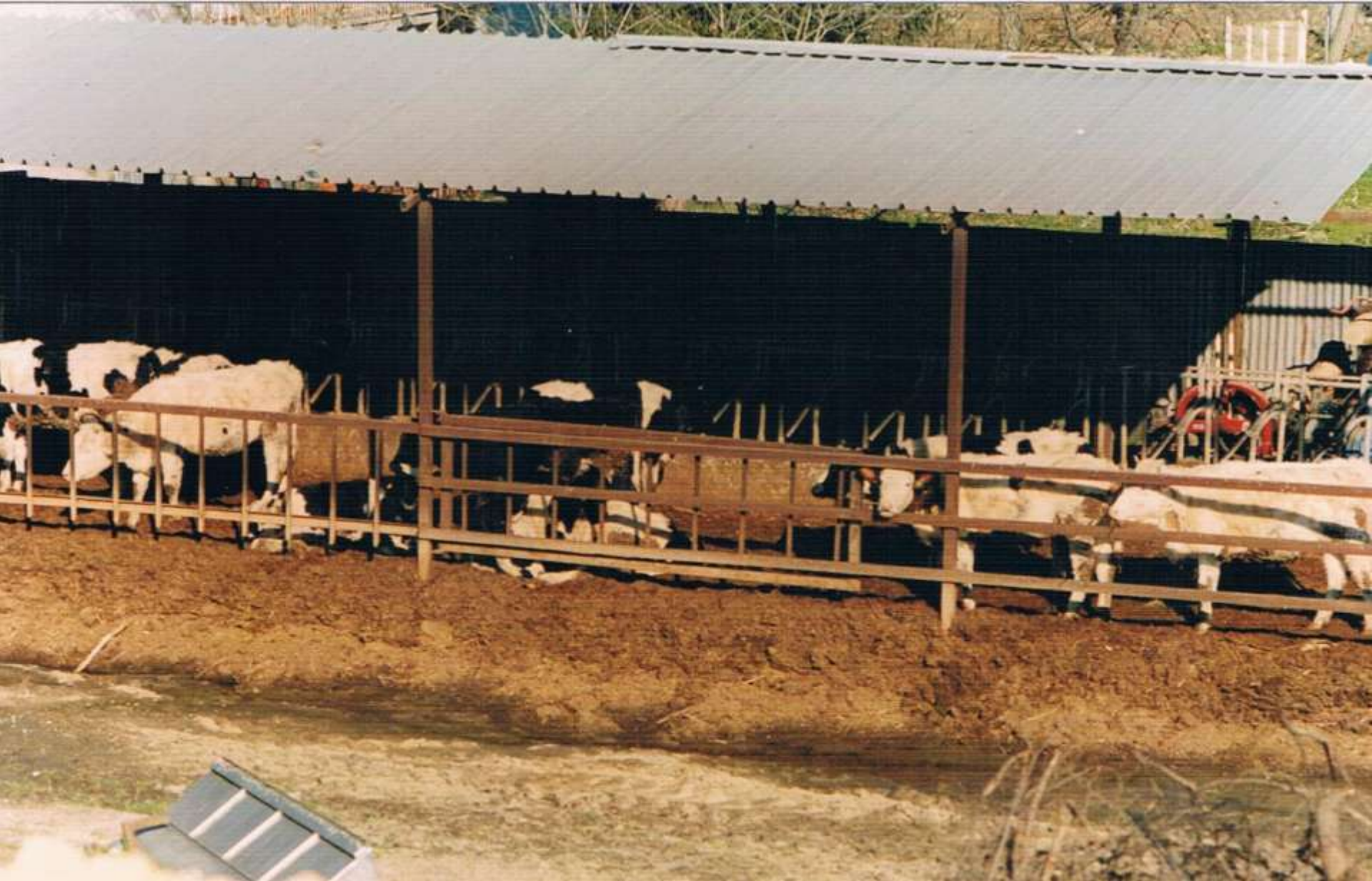


ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it



ARSIAL



REGIONE
LAZIO

www.regione.lazio.it

**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE!**

Sara Paoletti

ARSIAL

Area Tutela risorse, vigilanza e qualità delle produzioni
s.paoletti@arsial.it

ARSIAL



**REGIONE
LAZIO**

www.regione.lazio.it