

**ALLEGATO 1**

**FOGLI PRESENZE INCONTRI UFFICIALI**



PSR UMBRIA 2007-2013 ASSE 1 MISURA 124 – COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E  
TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE.

**VALORIZZAZIONE DELLA SANSA VERGINE DENOCCIOLATA ATTRAVERSO  
LA MESSA A PUNTO DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA  
IMPIEGARE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI (OVINI E BOVINI)**

**REGISTRO PARTECIPANTI INCONTRO**

**25 Febbraio 2010**

NOME E COGNOME	DENOMINAZIONE SOGGETTO	RECAPITO TELEFONICO	E-MAIL	FIRMA
MARGHERITA REVERSI	Soc. AGRICOLA APROL PERUGIA	045/5011304	margherita.rever s@coldiretti.it	M. Revers
MICHELA DEGLI ESPOSTI	SOC. AGRICOLA APROL PERUGIA SOC. COOP	075/5067645	micheledegliespo sti@dia.it	M. degli Esposti
GIULIANO BESCEMI	Azienda Agricola PASTI SORGIAIARI	329.592/025	giuliano@sempino.ppa com	G. Besce
RINALDO ENZO	ECOTECH SRL	335.8060014	info@ecotech.it	R. Enzo
MAURIZIO SERVICI	UNIPA.	075 5857462	servicimaur@unipa.it	M. Servizi
TATI AGNESE	UNIPA	045 5857952	atati@unipa.it	T. Agnese
LUIGIO CONCETTI	3A PTA			L. Concer
PIASSOLI ANDREA	3A-PTA			A. Piassoli



PSR UMBRIA 2007-2013 ASSE 1 MISURA 124 – COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E  
TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE.

## VALORIZZAZIONE DELLA SANSÀ VERGINE DENOCCIOLATA ATTRAVERSO LA MESSA A PUNTO DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA IMPIEGARE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI (OVINI E BOVINI)

### REGISTRO PARTECIPANTI INCONTRO

16 Giugno 2010

NOME E COGNOME	DENOMINAZIONE SOGGETTO	RECAPITO TELEFONICO	E-MAIL	FIRMA
FRANCESCO FABIO	LA ROMANA FABIO & SAC	0463 316367	francesco.fabio@la-romana.it	
GIULIANO BENECCHI	AZ. AGR. F.lli G. Benecchi	329-5927025	giuliano@benecchi.it	
BENEDETTI AGOSTINO	AZ. AGR. BENEDETTI	335/5482323	agosto.benedetti@virgilio.it	
ROSCINI VALENTINA	DOTTORANDA Prof. Porelli	347 9950621	valentina.roschini@univpm.it	
AGNEDE TATICCHI	Univ. di Perugia DSEEA	075 5857952	atati@univpm.it	
MAURIZIO SERVICI	UNIPG - DSEEA	075 5857942	servicimauro@univpm.it	
LUCIANO CORREZZI	3A PGA	335 8901341	luciano@3a-pga.it	
MASZONI ANDREA	3A PTA	075 8517235	andrea.maszoni@3a-pta.it	





PSR UMBRIA 2007-2013 ASSE 1 MISURA 124 – COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE.

**VALORIZZAZIONE DELLA SANSA VERGINE DENOCCIOLATA ATTRAVERSO LA MESSA A PUNTO DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA IMPIEGARE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI (OVINI E BOVINI)**

**REGISTRO PARTECIPANTI INCONTRO**

**14 Luglio 2010**

NOME E COGNOME	DENOMINAZIONE SOGGETTO	RECAPITO TELEFONICO	E-MAIL	FIRMA
MARCO PAUSELLI	UNIPG DBA	337 8117887	zestel@unipp.it	<i>[Signature]</i>
MARUGLIA MARGUCCI	3A-PTA	338 864940	innovazioni5@parco3a.org	<i>[Signature]</i>
RENZO APPOLLONI <sup>s</sup>	APPOLLONI PAOLO PETESSE M. ANGELA	33554 19023	st_agricolt@libero.it	<i>[Signature]</i>
MICHELA DEGLI ESPOSTI	APROL PCI SOC. COOP	075/5011304	micheledegliEsposti@alice.it	<i>[Signature]</i>
BENEDETTI AGOSTINO	AZ. AGR BENEDETTI AGOSTINO	335/5487573	ago.benedetti@virgilio.it	<i>[Signature]</i>
BARBARA RECERA	3A-PTA	331-6214866	innovazione4@parco3a.org	<i>[Signature]</i>
AGNESE TATICCHI	DSEEA UNIPG	075 5857952	atati@unipp.it	<i>[Signature]</i>
SERVICCI MAURIZIO	DSEEA UNIPG	075 5057962	SERVICCI@unipp.it	<i>[Signature]</i>



## **INCONTRO PRESSO LA ROMANA FARINE DI ORVIETO**

**1 SETTEMBRE 2010**

**Sono presenti:** Capannelli Fabio, prof. Servili, Appolloni, Margutti, Cecera

Durante l'incontro, dopo la verifica degli impianti aziendali, si è giunti a definire alcuni aspetti del progetto che sono:

- Utilizzo di un carro miscelatore per la pre-miscelazione
- Programmazione delle prove di miscelazione, essiccamento e pellettizzazione.



3A-PTA

PSR UMBRIA 2007-2013 ASSE 1 MISURA 124 – COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E  
TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE.

**VALORIZZAZIONE DELLA SANSÀ VERGINE DENOCCIOLATA ATTRAVERSO  
LA MESSA A PUNTO DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA  
IMPIEGARE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI (OVINI E BOVINI)**

REGISTRO PARTECIPANTI INCONTRO

14 febbraio 2011

NOME E COGNOME	DENOMINAZIONE SOGGETTO	RECAPITO TELEFONICO	E-MAIL	FIRMA
MARCO PAUSELLI	DIP. BIOLOGIA APPLICATA UNIPA	075 5857106 335 8117887	zeste@unipg.it	
ROBERTO MARANI	NUOVO MOLINO Di ASSISI SRL	075 8011560 335 7528134	marani@nuovomolino di assisi.it	
MARCO PAUSELLI PAUSELLI	3A PTA		innovazione5@ptaco3.org	
BARBARA DE CERCA	3A PTA	335-8238072	nuova zica 40 parco 32.org	
RENZO APOLLONI	Az. Agr. FRANZIO PETESSE MARIA ANGELO	3355419023	st_agriconsult@tiberio.it	
BENEDETTI AGOSTINO	AZ. AGR. BENEDETTI AGOSTINO	335/5487573	ago_benedetti@virgilio.it	
FRANCESCO GIOJAGNONI	ROMA FANUS	347/8461228	romafanus.org	
AGNESE TATICCHI	Dip. Scienze Econ-Estim e Agri Alim. (UNIPA)	075 585 7552	atati@unipg.it	





3A-PTA

PSR UMBRIA 2007-2013 ASSE 1 MISURA 124 – COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE.

**VALORIZZAZIONE DELLA SANSA VERGINE DENOCCIOLATA ATTRAVERSO  
LA MESSA A PUNTO DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA  
IMPIEGARE NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI (OVINI E BOVINI)**

REGISTRO PARTECIPANTI INCONTRO

12 febbraio 2014

NOME E COGNOME	DENOMINAZIONE SOGGETTO	RECAPITO TELEFONICO	E-MAIL	FIRMA
CAPPALLO FABIO	LA ROMITA FABIO S.R.L.	0463 316361	info@laroma.it	
ANGELO VENTURA	GRIGI	334-6467211	info@grigi.it	
RENZO APPOLLONI	PETESSE MARIA ANGELA	3355419023	st.agriconsulterliber.it	
MAURIZIO GERUCCI	UNIPG	075 5857942	MAURIZIO.GERUCCI@UNIPG.IT	
MARIANO PAUSELLI	UNIPG	075 5857106	mario.pauselli@unipg.it	
MARCO CONCETTI	3A-PTA	835180194	pauselli@prova.org	
ANDREA MASSON	3A-PTA			

## **ALLEGATO 2**

PUBBLICAZIONE: “*SANSA D’OLIVA DENOCCIOLATA, PERFETTA PER I RUMINANTI*” – “L’ALLEVATORE” ANNO LXVIII / N.5 / 7 MARZO 2012



# L'ALLEVATORE

magazine

# Chianina mon amour

APPUNTAMENTO  
AD AGRUMBRIA  
CON IL MEGLIO DELLA  
SELEZIONE NAZIONALE

**Via libera al pacchetto latte:** il nuovo regolamento europeo punta sulle Op e sull'interprofessione  
**Virus di Schmallenberg:** primo focolaio italiano per la nuova malattia dei bovini e degli ovicaprini  
**Dossier benessere animale:** il comfort non deve essere un'esclusiva della zona di riposo

# Sansa d'oliva denocciolata, perfetta per i ruminanti

Miscelata al fieno di medica per essere poi essiccata e pellettata, è una materia prima di sicuro interesse per l'alimentazione animale. Lo confermano i risultati di una sperimentazione condotta da 3A Parco tecnologico agroalimentare con la collaborazione del Dipartimento di biologia applicata dell'Università di Perugia

A cura di 3A-PTA e con la collaborazione del Dipartimento di biologia applicata dell'Università di Perugia

Nel bacino del Mediterraneo è coltivato il 98% della superficie mondiale destinata alla coltura dell'olivo, dalla quale si ottiene annualmente circa il 76% della produzione mondiale di olio ed un'elevata quantità e varietà di reflui. Il loro reimpiego è fortemente condizionato dall'economicità e dalla praticabilità del recu-

pero. In particolare le sanse costituiscono insieme alle acque di vegetazione un prodotto secondario che genera costi di tipo ambientale, non essendo più l'olio da esse estratto di interesse delle industrie agroalimentari.

Per le loro peculiarità le sanse hanno da sempre suscitato l'interesse da parte degli allevatori nell'alimentazione animale, nonostante la limitata digeribilità dovuta all'elevato contenuto di lignina determinato dalla presenza del nocciolino. Invece la sansa vergine privata del nocciolino migliora il proprio valore nutritivo con la riduzione del livello di fibra ed



in modo particolare della lignina che passa dal 28,9% della s.s. a circa il 16% a seconda della capacità del denocciolatore posto a valle dell'impianto. Un prodotto simile, ricco di lipidi (dal 10 ad un 16% sulla sostanza secca) e con un limitato livello di lignina può essere considerato di sicuro interesse nell'alimentazione animale.

## Ricerca da hoc

In tal senso, la Regione Umbria ha finanziato attraverso la misura 124 del Psr il progetto di sperimentazione "Valorizzazione della sansa vergine denoc-

ciolata attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nella alimentazione dei ruminanti (ovini e bovini)" coordinato da 3A Parco tecnologico agroalimentare con la collaborazione del Dipartimento di biologia applicata e di scienze economiche ed estimative e degli alimenti dell'Università di Perugia, sezione di Scienze zootecniche e sezione di Tecnologie e biotecnologie degli alimenti. Le fasi di messa a punto delle formulazioni e di caratterizzazione dei mangimi da impiegare nelle prove dei mangimi, nonché le



FOTO A FIANCO  
La sansa è stata offerta sotto forma di pellet per renderla facilmente disponibile per l'alimentazione animale



fasi di conduzione delle prove su ovini e di valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli animali e di caratterizzazione del latte e del formaggio prodotto, e infine le fasi di conduzione delle prove su bovini da carne, di valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli animali e di caratterizzazione della carne prodotta che prevedono l'impiego della sansa denocciolata ed essiccata nell'alimentazione di ruminanti quali ovini da latte e bovini da carne è stata svolta con la stretta e proficua collaborazione sia di aziende zootecniche sia di frantoi e di industrie di essiccazione dei foraggi. Nell'ambito della sperimenta-



zione la sansa è stata essiccata previa la miscelazione con fieno di medica nel corso di due campagne olearie (2010-2011) e successivamente essiccata e pellettata in un impianto di essiccazione per erba medica al fine di render-

la facilmente disponibile per l'alimentazione animale. I risultati preliminari del lavoro svolto mettono in evidenza come il prodotto ottenuto (mix sansa più fieno) presenti dal punto di vista della composizione chimica un contenuto in lipidi

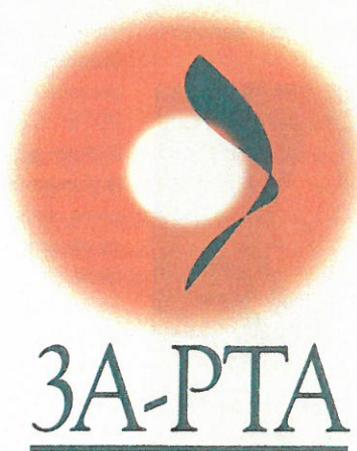
FOTO A FRANCO

Il costo della razione giornaliera è risultato inferiore per i gruppi di animali che hanno assunto la sansa, con una minore incidenza del costo alimentare per chilogrammo di carne prodotta

che oscilla dal 6,5 al 12% in funzione della percentuale di fieno necessario ad aumentare fino a valori prossimi al 45% il contenuto in sostanza secca del mix prima dell'essiccazione; un contenuto in Ndf che varia dal 48 al 52% in funzione delle caratteristiche della sansa e del fieno impiegati; un contenuto di lignina che va dal 9 al 15% in funzione della quantità di nocciolino presente nella sansa di origine. Il livello di proteina grezza è risultato essere fortemente influenzato

## TUTTI I SEMI PER UN BUON RACCOLTO

- Certificazione di qualità, sicurezza alimentare e tutela del consumatore
- Alta formazione e profili professionali innovativi
- Innovazione e ricerca, sostegno alle imprese e trasferimento tecnologico
- Progetti internazionali e definizione di partenariati
- Informazione, marketing e promozione



3A - Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria \_ Fraz. Pantalla, 06059 Todi - PG \_ T. +39 075 89571 - Fax +39 075 8957257 \_ info@parco3a.org \_ www.parco3a.org

dal suo contenuto nel fieno, presentando valori che comunque sono risultati essere fra l'1 ed il 12%.

### **Bovini da carne**

Nella carne dei vitelloni alimentati con una dose crescente del mix (700 e 1.300 g/capo/giorno) nella fase di finissaggio non si sono evidenziate differenze statisticamente significative rispetto alla carne del gruppo controllo in termini di caratteristiche reologiche e stabilità del colore, mentre interessante appare l'aumento del contenuto in acido oleico e del rapporto insaturi/saturi della frazione lipidica.

Altrettanto interessanti appaiono i risultati relativi alle performance di allevamento che non hanno evidenziato differenze statisticamente significative fra i gruppi sperimentali considerati, mettendo in evidenza come, applicando un prezzo al mix pari a 80 euro/ton-



FOTO A FRANCO

Il livello di urea nel latte è risultato inferiore nelle pecore trattate con sansa

nellata, il costo della razione giornaliera fosse più basso per i gruppi che assumevano sansa, con una minore incidenza del costo alimentare per chilogrammo di carne prodotta.

Al momento della pubblicazione del presente articolo sono ancora in fase di valutazione e non definitivi i dati riguardanti il contenuto in polifenoli nella carne prodotta dai capi allevati durante la sperimentazione e la stabilità ossidativa della stessa. I dati, di sicuro interesse, saranno presentati nel convegno che si terrà ad Agriumbria 2012.

Il dato già certo è che nelle sansi vergini di oliva così come nelle acque di vegetazione sono stati individuati gli stessi composti di natura fenolica caratteristici degli oli vergini di oliva, che presentano spiccate proprietà antiossidanti. Appare evidente che per quanto riguarda il ruolo che tali composti possono giocare sul-

FOTO A FRANCO

La carne dei vitelloni alimentati con il mix sansa più fieno di medica presenta un maggior contenuto di acido oleico e un migliorato rapporto insaturi/saturi della frazione lipidica

la carne e sul latte e, di conseguenza, sulla salute dell'uomo, fondamentale è la possibilità di una loro inclusione in quantità importanti nella dieta degli animali.

### **Pecore da latte**

Le prove effettuate sulle pecore da latte forniscono a riguardo interessanti spunti di riflessione e confermano i presupposti metodologici e sperimentali applicati nel progetto: al mix sansa-fieno, somministrato in ragione del 20% sul concentrato, è stato aggiunto il 10% di seme di lino laminato al fine di verificare l'effetto dell'aggiunta di sansa in un concentrato volto ad arricchire il latte di acidi grassi polinsaturi (Pufa n-3).

Il confronto, effettuato anche con un concentrato arricchito con il 45% del mix sansa più fieno e con un concentrato privo di entrambi i componenti, ha evidenziato un più elevato livello di Pufa n-3 rispetto a quello prodotto dal gruppo sansa e controllo. Ma se fin qui il dato appare scontato, diversa è la situazione per quanto riguarda i valori: infatti il conte-

nuto in Pufa n-3 appare molto simile a quello riscontrato in altri lavori nei quali era previsto un maggiore apporto di lino e conferma quanto osservato da Rascini et al. (2011) in latte di pecore alimentate con diversi livelli di lino laminato e paté di olive: in pratica i polifenoli della sansa migliorerebbero l'assorbimento degli acidi grassi polinsaturi riducendo, di fatto, anche il costo dell'integrazione alimentare.

In merito alle interazioni probabili tra microflora ruminale e sostanze polifenoliche, interessante appare anche un altro risultato: quello del livello di urea nel latte che risulta inferiore in quello degli animali trattati con sansa, a conferma di quanto osservato anche da altri autori in diete che prevedevano l'inclusione di tannini. Tale dato è di sicuro interesse dal punto di vista del migliore assorbimento da parte degli animali delle proteine ingerite con la dieta con una conseguente riduzione dell'azoto escreto: aspetto questo di enorme interesse ambientale.

In conclusione, sebbene i risultati della sperimentazione siano ancora parziali, la possibilità di impiegare le sansi denocciolate nell'alimentazione dei ruminanti con l'obiettivo di valorizzare la componente antiossidante oltre a quella lipidica, appare di sicuro interesse economico anche nell'ottica di uno sviluppo sostenibile. ■



## **ALLEGATO 3**

**INVITO AL CONVEGNO DI PRESENTAZIONE DEI RISULTATI  
OTTENUTI**



FONDO EUROPEO AGRICOLO  
PER LO SVILUPPO RURALE.  
L'EUROPA INVESTE NELLE  
ZONERURALI



Regione Umbria

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE.  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI.  
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE  
PER L'UMBRIA 2007-2013 - MISURA 124.

COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI,  
PROCESSI E TECNOLOGIE NEI SETTORI  
AGRICOLO, ALIMENTARE E FORESTALE.

**PARTNER**

3A - Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria  
Soc. Cons. a.r.l.

Impresa individuale  
"Appolloni Paolo"

Impresa individuale  
"Azienda agricola di benedetti Agostino"

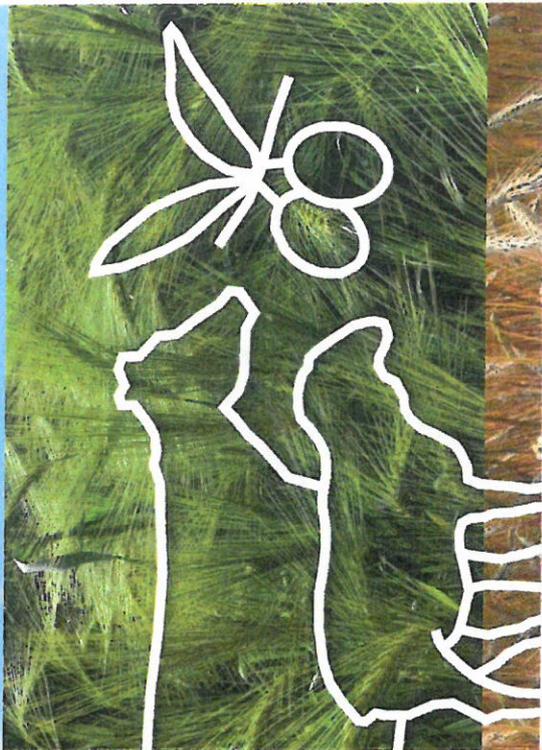
Impresa individuale  
"Petesse Maria Angela"

Società Agricola  
Organizzazione di Produttori Apror Perugia  
Società Cooperativa

La Romana Farine s.r.l.

Impresa individuale "Pizzi Giorgio Maria"

Dipartimento di Scienze Economico Estimative e  
degli Alimenti dell'Università di Perugia  
Dipartimento di Biologia Applicata  
Università di Perugia



# La sansa di oliva come integratore mangimistico

Una opportunità di impiego innovativo

**VENERDÌ**  
**30 MARZO 2012**  
**ORE 16.00**



**3A- Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria**  
S.c.a.r.l.

Segreteria organizzativa:  
3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria  
fraz. Pantalla - Todi (PG)  
Tel: 075-89571 Fax: 075-8957257  
E-mail: reteagrotemeo@parco3a.org; comunicazione@parco3a.org

AGRIUMBRIA - BASTIA UMBRA (PG)  
SALA EUROPA

# MISURA 124

Valorizzazione della sansa attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nell'alimentazione dei ruminanti.

L'iniziativa è realizzata da 3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria in collaborazione l'Università degli Studi di Perugia per presentare i risultati del Progetto: "Valorizzazione della sansa vergine denocciolata attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nella alimentazione dei ruminanti (ovini e bovini)" finanziato dalla Mis. 124 del PSR 2007-2013 della Regione Umbria. Gli obiettivi del progetto sono l'introduzione di innovazione di processo e di prodotto nella filiera olivo - oleicola attraverso la valorizzazione della sansa a fini mangimistici.

#### Attività previste nel progetto:

- Caratterizzazione delle sanses integrali e denocciolate
- Progettazione e collaudo del processo operativo necessario all'ottenimento delle miscele di sansa e foraggio da impiegare come integratore mangimistico
- Conduzione delle prove per la messa a punto dell'apparecchiatura impiegata per la miscelazione e l'essiccamento delle sanses vergini denocciolate e del foraggio
- Produzione di formulati mangimistici per le prove sperimentali su bovini ed ovini
- Messa a punto delle formulazioni e caratterizzazione dei mangimi da impiegare nelle prove dei mangimi
- Conduzione delle prove su ovini e valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli animali e caratterizzazione del latte e del formaggio prodotto
- Conduzione delle prove su bovini da carne valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli animali e caratterizzazione della carne prodotta
- Valutazione degli aspetti organizzativi e relazionali della filiera di valorizzazione della sansa ai fini mangimistici e sostenibilità economica della stessa

#### La S.V. è invitata

AI PARTECIPANTI SARÀ RILASCIATO L'ATTESTATO DI PARTECIPAZIONE AI FINI DEL RICONOSCIMENTO DEI CREDITI FORMATIVI PROFESSIONALI.

## PROGRAMMA VENERDI - 30 MARZO 2012

### COORDINA I LAVORI

**Andrea Sisti,**  
Amministrazione Unico,  
3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria

**16,00 • REGISTRAZIONE DEI PARTECIPANTI**

**16,30 • SALUTI DI APERTURA**

**Francesco Pennacchi,**  
Presidente, Facoltà di Agraria – Università degli Studi di Perugia

### INTERVENTI

**LA MISURA 124 DEL PSR DELL'UMBRIA:  
IL PROGETTO "SANSSE AD USO MANGIMISTICO"**

**Luciano Concezzi, Andrea Massoli,**  
3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria

**CARATTERIZZAZIONE DELLE SANSSE E DELLA COMPONENTE  
FENOLICA DEL MANGIME E DELLA CARNE PRODOTTA  
NELLA SPERIMENTAZIONE**

**Maurizio Servilli, Agnese Taticchi,**  
Dipartimento di Scienze Economiche Estimative e degli Alimenti,  
Università degli Studi di Perugia

**PROVE SU BOVINI DA CARNE ED OVINI DI VALUTAZIONE  
DELLE PERFORMANCE PRODUTTIVE, DELLO STATO  
SANITARIO DEGLI ANIMALI E CARATTERIZZAZIONE  
DELLA CARNE PRODOTTA**

**Mariano Pauselli,**  
Dipartimento di Biologia Applicata, Università degli Studi di Perugia

**Testimonianze delle aziende coinvolte nel progetto:  
Nuovo Molino di Assisi s.r.l., La Romana Farine s.r.l.,  
Impresa individuale "Azienda Agricola di Benedetti Agostino",  
Impresa individuale "Petesse Maria Angela",  
April Perugia Società Cooperativa**

**18,00 • DIBATTITO**

**18,30 • CONCLUSIONI**

**Ciro Becchetti,**  
Coordinatore Ambito Agricoltura, Cultura e Turismo, Regione Umbria



**ALLEGATO 4**

**BROCHURE DI DIVULGAZIONE**

## Obiettivi del progetto

Il progetto ha avuto come obiettivo principale l'introduzione di innovazioni di processo e di prodotto nella filiera olivo-oleicola per la valorizzazione della sansa attraverso il suo uso a fini mangimistici. Tale obiettivo è stato perseguito attraverso la messa a punto di un nuovo processo produttivo che ha permesso di valorizzare le sanse vergini attraverso l'impiego di tale sottoprodotto denocciolato in miscela con foraggio essiccato (erba medica) per la costituzione di nuovi formulati mangimistici bilanciati da impiegare nell'alimentazione di bovini ed ovini. La possibilità utilizzare le sanse vergini denocciolate, che presentano una composizione simile agli oli extravergini di oliva, consente di integrare la dieta degli animali sia con acidi grassi monoinsaturi, sia di fornire composti fenolici aventi proprietà antiossidanti, permettendo di qualificare le produzioni (carne e formaggio) in termini di valore nutraceutico, valorizzandole anche dal punto di vista commerciale e tecnologico.



### Partenariato

3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria – Soc. Cons. a.r.l

Impresa individuale "Appolloni Paolo"

Impresa individuale "AZIENDA AGRICOLA DI BENEDETTI AGOSTINO"

Impresa individuale "Petesse Maria Angela" SOCIETA' AGRICOLA ORGANIZZAZIONE DI PRODUTTORI APROL PERUGIA SOCIETA' COOPERATIVA

LA ROMANA FARINE S.R.L.

NUOVO MOLINO DI ASSISI - S.R.L.

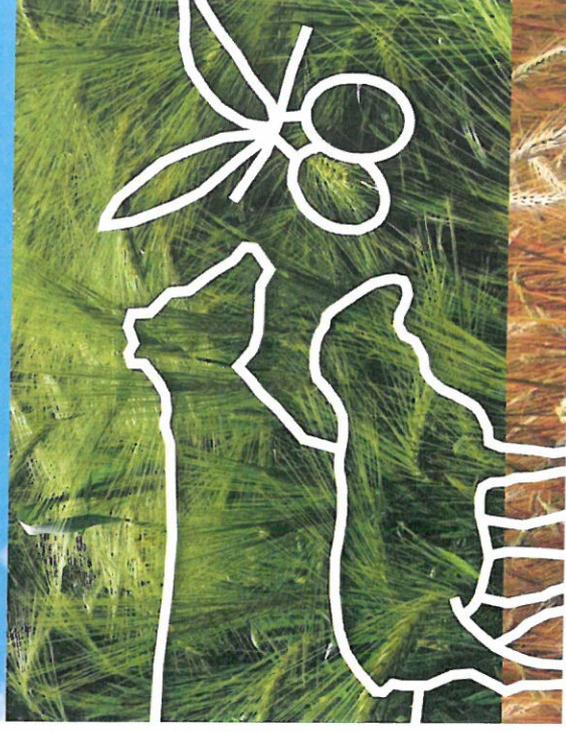
Dipartimento di Scienze Economico Estimative e degli Alimenti - Università degli Studi di Perugia  
Dipartimento di Biologia Applicata - Sezione di Scienze Zootecniche - Università degli Studi di Perugia

Impresa individuale "Pizzi Giorgio Maria"



FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE:  
L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI.  
PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE  
PER L'UMBRIA 2007-2013 – MISURA 124.

COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI,  
PROCESSI E TECNOLOGIE NEL SETTORE  
AGRICOLA, ALIMENTARE E FORESTALE.



# La sansa di oliva come integratore mangimistico

## Una opportunità di impiego innovativo

VALORIZZAZIONE DELLA SANSA VERGINE  
DENOCCIOLATA ATTRAVERSO LA MESSA A PUNTO  
DI UN INTEGRATORE MANGIMISTICO DA IMPIEGARE  
NELL'ALIMENTAZIONE DEI RUMINANTI  
(OVINI E BOVINI)

## Attività svolte

Per il raggiungimento degli obiettivi progettuali sono state realizzate le seguenti attività:

- Progettazione e collaudo del processo operativo necessario all'ottenimento della miscela di sansa ed erba medica essiccata da impiegare come integratore mangimistico.
- Messa a punto, produzione e caratterizzazione dei formulati mangimistici costituiti da sansa vergine denocciolata ed erba medica essiccata utilizzati nelle prove condotte su bovini da carne ed ovini da latte.
- Valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli animali e caratterizzazione della carne, del latte e del formaggio prodotti.
- Studio di valutazione degli aspetti organizzativi e relazionali della filiera di valorizzazione della sansa ai fini mangimistici e sostenibilità economica della stessa e analisi della rispondenza dei prodotti innovativi alle esigenze del mercato.

## Risultati ottenuti

**Valutazione degli effetti sulle performance produttive, sullo stato sanitario degli animali e sulle caratteristiche qualitative del latte e del formaggio prodotto da ovini da latte alimentati con formulati mangimistici costituiti dalla miscela di sansa vergine denocciolata ed erba medica essiccata**

Sono state impostate due prove una in stalla ed una al pascolo mettendo a confronto tre mangimi sperimentali costituiti, uno dal mix sansa denocciolata + erba medica essiccata, uno dalla combinazione sansa denocciolata + erba medica essiccata e uno ed uno "controllo" privo di fonti lipidiche e ricco in carboidrati non strutturali.

**Aspetti tecnici e performance produttive:** l'impiego della sansa di olive denocciolata in post-estrazione e pellettata miscelata con fieno di medica è stata utilizzata in ragione del 45% e del 20% rispettivamente in sostituzione della quota amilacea e in combinazione con il 10% di lino laminato nel mangime somministrato in ragione di 800 kg/capo/d nella prova in stalla ed in ragione di 600 g/capo/d nella prova al pascolo. Il mix sansa + fieno ha quindi rappresentato dal 6,7 al 16% della sostanza secca ingerita nella prova in stalla ed approssimativamente dal 4,8 al 10% della s.s. ingerita nella prova al pascolo senza determinare effetti negativi sulle performance produttive.

**Caratteristiche qualitative del latte prodotto:** relativamente ai macrocomponenti del latte (grasso, proteine, lattosio) la somministrazione della miscela sansa+fieno da sola o in combinazione con lino laminato ha determinato un incremento del tenore lipidico del latte e per contro una riduzione del contenuto in urea dello stesso ad indicare una migliore utilizzazione delle proteine della dieta con conseguenti ipotizzabili benefici ambientali.

**Composizione acidica della frazione lipidica del latte:** rispetto a quello del gruppo controllo, il latte degli animali alimentati con sansa ha presentato un maggior contenuto in acido stearico (C18:0), mentre la combinazione con lino laminato ha determinato un importante incremento del tenore in acido linolenico (C18:3n3), superiore a quanto ottenuto da altri autori con somministrazioni simili di lino andando a confermare l'ipotesi che i polifenoli contenuti nella sansa interagiscono con l'attività di biodegradazione ruminale degli acidi grassi insaturi ingeriti con la dieta, favorendo, di fatto, il by-pass ruminale degli stessi e nello specifico dell'acido linolenico.

**Composizione acidica della frazione lipidica del formaggio:** così come il latte, il formaggio ottenuto ha presentato una composizione acidica della frazione lipidica conseguente alla dieta somministrata con un maggiore contenuto in n-3 laddove la sansa è stata somministrata in combinazione con il lino.

**Contenuto in sostanze polifenoliche del latte:** nella prova in stalla il latte proveniente dalle pecore che erano state alimentate con il mangime sperimentale costituito dal mix sansa denocciolata + erba medica essiccata ha messo in evidenza una maggiore concentrazione di idrossitiroso. La presenza di tale composto fenolico diminuisce progressivamente nel latte proveniente dalle pecore alimentate con il formulato costituito da sansa + lino e con il mangime controllo.

**Shelf-life di latte e formaggio:** la somministrazione di sansa, sebbene determini livelli di sostanze reattive all'acido tio-barbiturico (TBARS) più elevati in partenza ha determinato un minor incremento delle stesse dopo tre giorni di conservazione in condizioni similari a quelle dei tank di refrigerazione mettendo in evidenza, quindi, una maggiore stabilità ossidativa nel tempo del latte degli animali alimentati con sansa. Nel formaggio i risultati appaiono essere molto similari con il formaggio del gruppo sansa che presenta una maggiore stabilità ossidativa rispetto a quello del gruppo controllo e a quello del gruppo sansa+lino. Collegata con la shelf-life del formaggio è l'evoluzione delle vitamine liposolubili durante la conservazione, la cui concentrazione si riduce in maniera più marcata nel gruppo controllo pur partendo da livelli superiori.

**Benessere degli animali:** I ROMs quali indicatori di benessere degli animali sono risultati essere significativamente superiori negli animali alimentati con sansa e con sansa e lino sia nella prova in stalla che in quella al pascolo, facendo ipotizzare un possibile stato infiammatorio che tuttavia non si evince da un altro parametro, indicatore di benessere negli animali da latte, quale il numero di cellule somatiche che è risultato essere comunque basso in tutti e tre i gruppi e molto simile fra gli stessi come confermato anche dai buoni indici lattodinamografici del latte.

**Valutazione degli effetti sulle performance produttive, sullo stato sanitario degli animali e sulle caratteristiche qualitative della carne prodotta da vitelloni di razza Chianina alimentati con formulati mangimistici costituiti dalla miscela di sansa vergine denocciolata ed erba medica essiccata**

A tre gruppi di vitelloni S700, S1300 e C, sono stati sottoposti tre formulati sperimentali che permettevano una somministrazione giornaliera di 700 g/capo/d, 1300 g/capo/d e 0 g/capo/d di un mix sansa+fieno di medica essiccato e 700, 0 e 1300 g/capo/d di un mix energetico ricco di amidi ad integrazione della dieta costituita da unifeed caratterizzato da una miscela di fieno di foietto, pastone di mais e uno sfarinato commerciale comprendente anche soia e mais fioccati.

**Aspetti tecnici e performance produttive:** l'impiego del mix sansa+fieno in ragione di 1300 g/capo/d sembra aver determinato minori accrescimenti medi giornalieri rispetto all'aggiunta di 700 g/capo/d e dal gruppo controllo con un conseguente maggiore indice di conversione alimentare.

**Caratteristiche nutrizionali della carne:** dal punto di vista delle caratteristiche nutrizionali l'aggiunta di una fonte di acido oleico quale la sansa ha permesso di aumentare il rapporto UFA/SFA portandolo a valori >1 richiesti ad esempio dal Disciplinary di Produzione del Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale che però vieta l'impiego di tale prodotto secondario dell'industria elaiotecnica nell'ultima fase di finissaggio. L'apporto di sansa di oliva denocciolata ha determinato un accumulo di composti fenolici direttamente nel tessuto muscolare. In particolare è notato come nei campioni di carne provenienti dal gruppo S1300 la concentrazione media di idrossitiroso è risulta superiore di oltre il 100% rispetto a quella registrata negli altri due gruppi (controllo e S700), tra quali non si sono evidenziate differenze significative. La carne degli animali del gruppo S1300 presentava inoltre una maggiore concentrazione di α-tocoferolo, rispetto a quella riscontrata negli altri due gruppi. Tutto ciò lascia intuire un effetto dei composti fenolici presenti nella sansa nella protezione di substrati sensibili all'ossidazione come appunto l'α-tocoferolo.

**Shelf-life della carne:** l'aggiunta di sansa nella dieta dei bovini ha determinato una migliore stabilità ossidativa della carne sia a livello di L, dors che a livello di carne lavorata (hamburger). Una conferma è data anche dall'evoluzione degli indici colorimetrici che evidenziano un minore imbrunimento nella carne degli animali alimentati con il più elevato livello di sansa.

**Valutazione degli aspetti organizzativi e relazionali della filiera di valorizzazione della sansa ai fini mangimistici e sostenibilità economica della stessa e analisi della rispondenza dei prodotti innovativi alle esigenze del mercato**

La sperimentazione ha evidenziato come da un prodotto senza valore di mercato, quale la sansa denocciolata, si possa ottenere un alimento zootecnico di pregio. I risultati delle prove alimentari su ruminanti, sia da carne che da latte, dimostrano infatti che il prodotto, oltre ad essere bene appetibile, migliora sia le condizioni degli animali sia la qualità dei prodotti, sia del latte sia della carne.

Occorre evidenziare però che dal punto di vista economico i margini gestionali, così come scaturiti dalla sperimentazione, sono troppo limitati per garantire una proficua attività di produzione.

In particolare risultano incidere troppo i costi energetici per l'essiccazione ed i costi dei trasporti, a causa della posizione decentrata dell'essiccatore e del mangimificio, rispetto a quelle dei frantoi.

Potrebbe diventare invece economicamente vantaggioso se il processo fosse contenuto nel raggio di venti chilometri, comprendente frantoi, essiccatore ed utilizzatore, magari con essiccatore che utilizzi il calore residuo di impianti di cogenerazione a biomasse.

Meglio ancora sarebbe tentare di utilizzare le sansa denocciolate, stabilizzandole con processi fermentativi (insilati) invece della disidratazione.

## **ALLEGATO 5**

### **INVITO ALL'ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA**

La S.V. è invitata alla Attività Dimostrativa prevista nell'ambito del Progetto *"Valorizzazione della sansa attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nell'alimentazione dei ruminanti"* che si terrà il giorno **30 marzo 2012** alle ore **14.30** in occasione del Convegno finale.

### PROGRAMMA DEI LAVORI

Ore 14.30 AgriUmbria

Presentazione del processo produttivo e del formulato mangimistico sviluppato nell'ambito del progetto.

*È gradita la conferma di partecipazione all'iniziativa  
inviando una e-mail al seguente indirizzo: [reteagroteo@parco3a.org](mailto:reteagroteo@parco3a.org)*

PSR UMBRIA 2007-2013. ASSE 1 MISURA 1.2.4

"COOPERAZIONE PER LO SVILUPPO DI NUOVI PRODOTTI, PROCESSI E TECNOLOGIE NEI SETTORI AGRICOLO E ALIMENTARE E IN QUELLO FORESTALE"



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



Regione Umbria



3A-PTA

## **ALLEGATO 6**

**COPIA DELLA COMUNICAZIONE DEL PARTNER *IMPRESA INDIVIDUALE "APPOLLONI PAOLO"* RELATIVA ALLA RINUNCIA AL CONTRIBUTO CONCESSO DALLA REGIONE UMBRIA**

DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA'

di cui all'art. 47 del d.p.r. n°445 del 28 dicembre 2000

(già art.4 legge 4 gennaio 1968, n°15-art 3 comma 11 legge 15 maggio 1997, n°127-D.P.R. 20 ottobre 1998,n°403)

Il sottoscritto APPELLANI PAOLO, nato a FOLIGNO (PG.) il 17-06-1974 e residente in Via Foligno, fraz. Verchiano, via Cuffelli 7 (PG.), C.F. PPLPLA74H17A653X, in qualità di titolare dell'azienda agricola omonima

a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art.71 del predetto DPR 445/2000 nel caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti, uso od esibizione di atti falsi o contenenti dati non corrispondenti al vero, sotto la propria responsabilità,

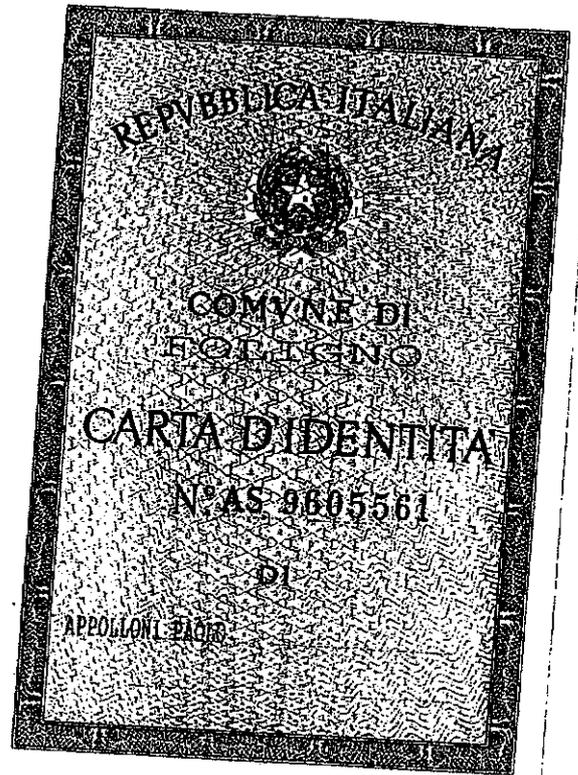
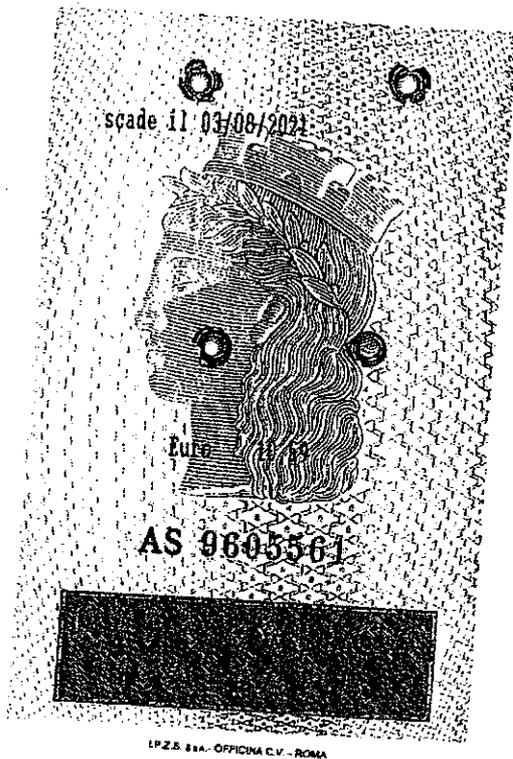
DICHIARA

di rinunciare al contributo concesso dalla Regione Umbria relativo al progetto "Valorizzazione della salsa vergine denocciolata attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nell'alimentazione dei ruminanti", domanda SIAN N. 86750327607 -

Data 2/12/2014

Firma

La sottoscritta non è soggetta ad autenticazione qualora sia apposta in presenza del dipendente addetto al ricevimento o nel caso in cui la dichiarazione sia presentata unitamente a copia fotostatica (non autenticata) di un documento d'identità del sottoscrittore.



Cognome.....APPOLLONI.....

Nome.....PAOLO.....

nato il.....17/06/1974.....

(atto n.....689.....Is.....A.....)

a.....FOLIGNO ((PG)).....)

Cittadinanza.....ITALIANA.....

Residenza.....FOLIGNO.....

Via.....VIA AUGUSTO CIUFFELLI 7.....

Stato civile.....

Professione.....COLTIVATORE DIRETT.....

CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI

Statura.....1,77.....

Capelli.....Castani scuri.....

Occhi.....Castani.....

Segni particolari.....

Firma del titolare *Appolloni Paolo*

FOLIGNO il 04/08/2011

Impronta del *UFFICIO* *IL SINDACO DEL COMUNE*  
 indice sinistro (Esp) *2009.10.10*

## ALLEGATO 7

COPIA DELLA COMUNICAZIONE DEL PARTNER *IMPRESA INDIVIDUALE* "AZIENDA AGRICOLA DI BENEDETTI AGOSTINO" RELATIVA ALLA RINUNCIA AL CONTRIBUTO CONCESSO DALLA REGIONE UMBRIA

# DICHIARAZIONE SOSTITUTIVA DI ATTO DI NOTORIETA'

di cui all'art. 47 del d.p.r. n°445 del 28 dicembre 2000

(già art.4 legge 4 gennaio 1968, n°15-art 3 comma 11 legge 15 maggio 1997, n°127-D.P.R. 20 ottobre 1998, n°403)

Il sottoscritto BENEDETTI AGOSTINO, nato a FOLIGNO (...Pg.) il 13-12-1968 e residente in Via FLAMINIA NORD 8, a FOLIGNO (...Pg.), C.F. BNDG-TN-68T13-4653-X, in qualità di TITOLARE DELLA AZIENDA ANONIMA

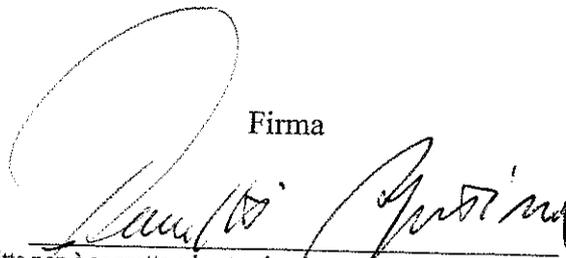
a conoscenza delle sanzioni penali previste dall'art.71 del predetto DPR 445/2000 nel caso di dichiarazioni mendaci, falsità negli atti, uso od esibizione di atti falsi o contenenti dati non corrispondenti al vero, sotto la propria responsabilità,

## DICHIARA

di rinunciare al contributo concesso dalla Regione Umbria relativo al progetto "Valorizzazione della senza vergine denocciolata attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nella alimentazione dei ruminanti" - domanda SIAN n. 84250324604 -  
dichiara inoltre che la copia del certificato analitico rilasciato dalla CCIAA di Perugia il 12-11-2009, prot. CEV/11686/2009/CPGD133, è conforme all'originale e non ha subito variazioni.

Data 2/12/2014

Firma



La sottoscritta non è soggetta ad autenticazione qualora sia apposta in presenza del dipendente addetto al ricevimento o nel caso in cui la dichiarazione sia presentata unitamente a copia fotostatica (non autenticata) di un documento d'identità del sottoscrittore.

Cognome: **BENEDETTI**  
 Nome: **AGOSTINO**  
 Data di nascita: **18/12/1988**  
 Città: **1284**  
 Località: **FOLIGNO (PG)**  
 Cittadinanza: **ITALIANA**  
 Residenza: **FOLIGNO**  
 Via: **VIA FLAMINIA NORD 8**  
 Stato civile: **---**  
 Professione: **IMPRENDITORE AGRICOLO**  
**CONNOTATI E CONTRASSEGNI SALIENTI**  
 Statura: **1.87**  
 Capelli: **Castani**  
 Occhi: **Marroni**  
 Segni particolari: **-----**



Firma del titolare: *Agostino Benedetti*  
**FOLIGNO** / **01/04/2010**  
 Incontro del filo  
 in presenza di **3**  
 A. SINDACO  
 Agostino Benedetti  
 Foligno

scade il 01/04/2020  
 Euro 10.55

**AR 9172483**



**REPUBBLICA ITALIANA**  
  
**COMUNE DI FOLIGNO**  
**CARTA D'IDENTITA'**  
**N° AR 9172483**  
 DI  
**BENEDETTI AGOSTINO**

## **ALLEGATO 8**

**DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA APPLICATA – SEZIONE DI SCIENZE  
ZOOTECNICHE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA: COPIA  
DELLA DICHIARAZIONE RIPORTANTE LE MOTIVAZIONI DEGLI  
SCOSTAMENTI DI SPESA RISPETTO AL BUDGET APPROVATO**



**Università degli Studi di Perugia**  
**Dipartimento di Biologia Applicata**  
 University of Perugia - Department of Applied Biology  
 Borgo XX Giugno, 74 - 06121 Perugia - Italy



Prot n. \_\_\_\_\_

Perugia 24/04/2013

**Allegato alla Rendicontazione della Spesa sostenuta per la realizzazione del Progetto: "Valorizzazione della sansa vergine denocciolata attraverso la messa a punto di un integratore mangimistico da impiegare nell'alimentazione dei ruminanti (ovini e bovini)" - Rif. Domanda SIAN 84750327607**

Con la presente dichiarazione si intende motivare alcune scelte effettuate durante il progetto che hanno determinato una riduzione dei costi rispetto al preventivato. Le motivazioni saranno esplicate distinte per Azione e per Voci di Spesa. Si fa presente, inoltre, che gli acquisti di materiale di consumo e reagenti sono stati effettuati anche a reintegro del materiale già presente in magazzino ed impiegato per l'effettuazione delle analisi previste dal progetto.

Azione	Voce di spesa	Totale	Da budget approvato	Giustificazione	
Messa a punto delle formulazioni e caratterizzazione dei mangimi impiegati da impiegare nelle prove condotte su ovini da latte e bovini da carne	Personale	5.505,96	2.600	Maggiore tempo impiegato nell'esecuzione delle analisi previste e recupero campioni di sansa, miscelazione e preparazione diete per le prove sperimentali.	
	Beni materiali per analisi chimiche sugli alimenti costituenti i mangimi	1.089,47	2.400	La spesa molto inferiore al budget approvato è giustificata dall'impossibilità dell'Ente di recuperare l'IVA, per cui si è ritenuto necessario dover limitare le spese allo stretto necessario e completare le analisi con i reagenti in magazzino acquistati con altri fondi.	
Valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario dei bovini e caratterizzazione chimico fisica della carne prodotta	Beni materiali: reagenti per le seguenti determinazioni: sul plasma - composizione in acidi grassi dei lipidi plasmatici, contenuto in b-carotene, retinolo, tocoferoli, parametri reologici, composizione centesimale, composizione acidica, colesterolo totale, stato ossidativo e valutazione shelf-life, contenuto in retinolo e tocoferoli	1.447,93	12.700	Ad eccezione della determinazione del colesterolo e dei lipidi plasmatici non effettuate per oggettivi problemi analitici, il primo, e l'impossibilità di effettuare prelievi di sangue, i secondi per la pericolosità dell'operazione, tutte le analisi previste sono state effettuate come da relazione allegata. La spesa molto inferiore al budget approvato è giustificata dall'impossibilità dell'Ente di recuperare l'IVA, per cui si è ritenuto necessario dover limitare le spese allo stretto necessario e completare le analisi con i reagenti in magazzino acquistati con altri fondi.	
	Beni materiali: altro materiale di consumo quali pipette, provette per prelievi ematici, provettoni in plastica, filtri di varie misure	200,00	1.500	La spesa inferiore al budget approvato è anche in questo caso giustificata dall'impossibilità dell'Ente di recuperare l'IVA, per cui si è reso necessario dover limitare le spese, per cui si è reso necessario dover limitare le spese, ed utilizzare una parte del materiale di consumo presente in magazzino.	
	Missioni e trasferte per effettuazione rilievi in vita e <i>post mortem</i> degli animali			1.000,00	Sebbene le missioni siano state effettuate, sia con mezzi propri (il più delle volte), sia con mezzi dipartimentali, a causa della oggettiva difficoltà di produrre documentazione sufficiente a soddisfare le richieste dell'Amministrazione Regionale (i documenti producibili sono esclusivamente quelli legati al foglio di viaggio che va compilato ogni volta che si esce e si rientra in sede impiegando il mezzo dipartimentale, mentre ovviamente mancano quelli relativi all'acquisto del carburante necessario esclusivamente per la missione indicata, essi sono stati inglobati nelle spese di altri progetti di ricerca.
	Personale	6.354,54		21.800	La differenza relativa alle spese del personale in misura differente rispetto alla spesa ammessa è imputabile al fatto che alcune operazioni quali i rilievi alla macellazione degli animali (che richiedeva comunque la presenza contemporanea di tutto il personale coinvolto) sono stati in realtà

Partita IVA (V.A.T.) n. IT 00448820548

➤ Sezione Biologia vegetale e Geobotanica

➤ Sezione Botanica ambientale e applicata

➤ Sezione Genetica Agraria e Biotecnologie Genetiche

➤ Sezione Microbiologia

➤ Sezione Scienze Zootecniche

Tel.

Fax.

Tel.

Fax

075.585.6404

Segreteria Amministrativa

075.585.7101

075 585 7122

075.585.6411

075.585.6425

075 585.7112

075.585.6220

075.585.6224

075.585.6427

075.585.6457

075.585.6470

075.585.6206

075.585.7101

075.585.7122



**Università degli Studi di Perugia**  
**Dipartimento di Biologia Applicata**  
*University of Perugia - Department of Applied Biology*  
 Borgo XX Giugno, 74 - 06121 Perugia - Italy



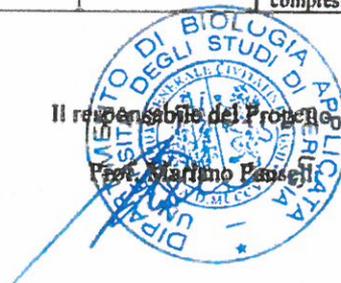
Prot. n. \_\_\_\_\_

Perugia 24/04/2013

				effettuati in tre uniche giornate in quanto gli animali sono stati macellati per gruppi sperimentali e non progressivamente mano a mano che raggiungevano l'età di macellazione con una notevole riduzione dei tempi di lavoro.
Conduzione prova su ovini			5.600	Contratto non attivato.
Valutazione delle performance produttive, dello stato sanitario degli ovini e caratterizzazione chimico fisica e sensoriale del latte e del formaggio prodotto	Beni materiali: reagenti per le seguenti determinazioni: sul latte - pH, acidità titolabile, composizione centesimale, parametri lattodinamografici, composizione in acidi grassi, colesterolo totale stato ossidativo, contenuto in retinolo e tocoferoli; formaggio: composizione chimica centesimale, composizione acidica, composizione in retinolo e tocoferoli, stabilità ossidativa	2.013,45	17.000	Ad eccezione della determinazione del colesterolo non effettuate per oggettivi problemi analitici, tutte le analisi previste sono state effettuate come da relazione allegata. La spesa molto inferiore al budget approvato è giustificata dall'impossibilità dell'Ente di recuperare l'IVA, per cui si è ritenuto necessario dover limitare le spese allo stretto necessario e completare le analisi con i reagenti in magazzino acquistati con altri fondi.
	Beni materiali: fieno di medica presse piccole	584,00	600	Trattasi di differenza contabile
	Beni materiali: altro materiale di consumo quali pipette, provette per prelievi di latte, provettoni in plastica, filtri di varie misure	250,00	1.100	La spesa inferiore al budget approvato è anche in questo caso giustificata dall'impossibilità dell'Ente di recuperare l'IVA, per cui si è reso necessario dover limitare le spese, per cui si è reso necessario dover limitare le spese, ed utilizzare una parte del materiale di consumo presente in magazzino.
	Beni materiali (Acquisto colonna gascromatografica per la determinazione degli acidi grassi della frazione lipidica del latte e del formaggio)		1.500,00	A causa delle difficoltà che si sarebbero successivamente incontrate nella rendicontazione dell'effettiva usura della colonna, si è ritenuto più opportuno effettuare le analisi impiegando la colonna GC disponibile in laboratorio.
	Contratto: attività di collaborazione nella redazione del piano sperimentale, della formulazione dell'integratore, nei rilievi sugli animali e sulle analisi di laboratorio	17.999,30	18.000	Trattasi di differenza contabile
	Personale	12.049,03	4.400	In questo caso, lo sbilanciamento in termini di impiego del personale è dovuto al fatto che gran parte del personale del personale è stato coinvolto quotidianamente nelle operazioni di gestione degli animali per quasi l'intero periodo lavorativo compresi, ovviamente, i giorni festivi.

Il responsabile del Progetto

Prof. Martino Passeri



Partita IVA (V.A.T.) n. IT 00448820548

➤ Sezione Biologia vegetale e Geobotanica

➤ Sezione Botanica ambientale e applicata

➤ Sezione Genetica Agraria e Biotecnologie Genetiche

➤ Sezione Microbiologia

➤ Sezione Scienze Zootecniche

Tel.

Fax.

Tel.

Fax

075 585 6411

075 585 6404

Segreteria Amministrativa

075.585.7101

075 585.7122

075 585 6220

075 585 6425

"

075.585.7112

075 585 6457

075 585 6224

"

075.585.6427

075 585 7101

075 585 6470

"

075.585.6206

075 585 7122