



P.S.R. 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”

PROGETTO: Sviluppo di innovazioni per l'utilizzazione dei sottoprodotti siero, scotta e acque di filatura, finalizzate al recupero di sieroproteine e lattosio

Domanda n. 94751367270

RELAZIONE FINALE

3A-PARCO TECNOLOGICO AGROALIMENTARE DELL'UMBRIA
Società Consortile a r.l. - Fraz. Pantalla - 06059 Todi (PG)
Tel. 075/8957.1 – Fax. 075/8957.257
P.IVA 01770460549
www.parco3a.org

INDICE

1. Partenariato.....	4
2. Introduzione.....	5
3. Schede riepilogative delle attività svolte dai partner.....	7
3.1 3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria.....	7
3.2 Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa.....	9
3.3 Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR).....	11
3.4 Genelab S.r.l.	13
3.5 Analysis S.r.l.....	15
3.6 Azienda Agricola Monacchia Luigi.....	17
3.7 Azienda Agricola Fratelli Testi e Figli S.S.....	17
3.8 Azienda Agricola Alessandri S.S.....	17
3.9 Azienda Agricola Taglioni Alberto Maria e Renato S.S.....	17
3.10 Azienda Agricola Opere Pie Riunite di Perugia.....	17
3.11 Società Agricola Bartolini Vincenzo e Ubaldo S.S.....	17
4. Attività svolte dai singoli partner.....	18
4.1 3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria.....	18
4.1.1 Coordinamento tecnico amministrativo del progetto.....	18
4.1.2 Attività di diffusione dei risultati e organizzazione convegno finale.....	21
4.1.3 Organizzazione attività dimostrativa.....	28
4.2 Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa.....	29
4.2.1 ATTIVITÀ 4.1 - Raccolta e predisposizione dei campioni delle diverse matrici secondo il protocollo messo a punto da GENELAB, attività di laboratorio sulle matrici in uscita. ATTIVITÀ 4.4 Sviluppo di nuovi prodotti (yogurt, formaggi, ricotta). Prove sperimentali per la creazione di nuovi prodotti con aggiunta di sieroproteine, analisi sui prodotti finali.....	29
4.3 Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR).....	30
4.3.1 ATTIVITÀ 4.5 Analisi di mercato.....	30
4.3.2 ATTIVITÀ 4.6 Stesura report finale di progetto.....	30
4.3.3 Supporto amministrativo.....	30
4.4 Genelab S.r.l.....	31

4.4.1 ATTIVITÀ 4.3. Definizione del processo di trattamento con tecnologie di membrana. Programmazione e definizione delle prove e del protocollo di processo. Messa a punto delle procedure di ricondizionamento dei moduli filtranti. Ottimizzazione dei semilavorati ottenuti. Conduzione di tutta la fase sperimentale di trattamento delle matrici.....	31
4.5 Analysis S.r.l.....	31
4.5.1 ATTIVITÀ 4.2. Caratterizzazione delle matrici. Collaborazione nell'esecuzione dei test e prove e nell'ottimizzazione del processo. Caratterizzazione completa dei prodotti risultanti dal processo.....	31
4.6 Azienda Agricola Monacchia Luigi.....	32
4.7 Azienda Agricola Fratelli Testi e Figli S.S.....	32
4.8 Azienda Agricola Alessandri S.S.....	32
4.9 Azienda Agricola Taglioni Alberto Maria e Renato S.S.....	32
4.10 Azienda Agricola Opere Pie Riunite di Perugia.....	32
4.11 Società Agricola Bartolini Vincenzo e Ubaldo S.S.....	32
5. Conclusioni.....	33

ALLEGATI

Allegato 1 – Fogli presenze incontri ufficiali

Allegato 2 – Materiale di diffusione predisposto per il convegno finale di presentazione dei risultati ottenuti e per l'attività dimostrativa

Allegato 3 - Relazione esplicativa delle attività svolte dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa

Allegato 4 - Analisi di mercato - Relazione esplicativa delle attività svolte dal Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR)

Allegato 5 – Relazione esplicativa delle attività svolte dalla Genelab S.r.l.

Allegato 6 – Relazione esplicativa delle attività svolte dalla Società Analysis S.r.l.

Allegato 7 - Copia della comunicazione del partner “Azienda Agricola Opere Pie Riunite di Perugia” relativa alla rinuncia allo svolgimento delle attività previste dal progetto

1. PARTENARIATO

Denominazione	Ruolo	Ambito operativo
3A-PARCO TECNOLOGICO AGROALIMENTARE DELL'UMBRIA	CAPOFILA	CENTRO DI RICERCA
GRUPPO GRIFO AGROALIMENTARE SOCIETÀ AGRICOLA COOPERATIVA	PARTNER	TRASFORMATORE
CENTRO PER LO SVILUPPO AGRICOLA E RURALE (CESAR)	PARTNER	CENTRO DI RICERCA
GENELAB S.r.l.	PARTNER	CENTRO DI RICERCA
ANALYSIS S.r.l.	PARTNER	
AZIENDA AGRICOLA MONACCHIA LUIGI	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA
AZIENDA AGRICOLA FRATELLI TESTI E FIGLI S.S.	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA
AZIENDA AGRICOLA ALESSANDRI S.S.	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA

AZIENDA AGRICOLA TAGLIONI ALBERTO MARIA E RENATO S.S.	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA
AZIENDA AGRICOLA OPERE PIE RIUNITE DI PERUGIA	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA
SOCIETÀ AGRICOLA BARTOLINI VINCENZO E UBALDO S.S.	PARTNER	PRODUZIONE PRIMARIA

2. INTRODUZIONE

Il Gruppo Grifo Agroalimentare, con la lavorazione del latte proveniente dai propri soci conferitori, presso gli attuali stabilimenti di trasformazione (Ponte San Giovanni, Colfiorito, Norcia e Fossato di Vico) produce giornalmente circa 150 tonnellate tra siero, scotta ed acqua di filatura (derivante dalla produzione di mozzarelle e formaggi a pasta filata). Del siero prodotto circa il 90 % deriva dalla lavorazione del latte vaccino, la restante quota è rappresentato da siero derivante dalla trasformazione di latte ovino.

Ad oggi questi tre sottoprodotti (siero, scotta, acqua di filatura) sono trattati come “scarto di produzione”, e vengono smaltiti nel ciclo dei rifiuti. La gestione di questi “scarti di lavorazione” rappresenta per l’azienda un centro di costo (costo di smaltimento), oltre che un potenziale “problema ambientale” qualora si verificano eventuali guasti agli impianti di trattamento dei reflui di lavorazione.

In base a questa analisi si è sviluppata la presente idea progettuale, volta ad implementare e mettere a punto nuove tecnologie e/o processi che permettano di valorizzare tali “scarti di produzione”, attraverso il recupero di preziose componenti chimiche ad alto valore nutritivo e funzionale, in particolare siero e lattosio, riducendo anche l’impatto ambientale che tali matrici esercitano.

Con questo progetto si è cercato di mettere a punto un processo di separazione attraverso tecnologie di membrana che consenta il recupero delle componenti delle matrici siero, scotta e acqua di filatura, tarato in funzione delle caratteristiche di tali “scarti” prodotti negli stabilimenti del Gruppo Grifo Agroalimentare.

In particolare il progetto ha avuto come obiettivo generale la valorizzazione di componenti preziose quali siero, lattosio e acqua osmotizzata, contenute nelle matrici siero, scotta, e

acque di filatura, matrici che oggi rappresentano degli effluenti classificati come refluo che costituiscono per l'azienda un costo legato alle spese necessarie al loro smaltimento.

Nello specifico le attività svolte nell'ambito del progetto "SIERO A IMPATTO ZERO" hanno mirato a:

- Sperimentare un processo di trattamento dei sottoprodotti tarato sulle caratteristiche delle matrici prodotte dal Gruppo Grifo Agroalimentare.
- Mettere a punto il processo di osmosi inversa sul permeato di Ultrafiltrazione (UF) al fine di generare un'acqua purificata da riutilizzare nei cicli produttivi o di lavaggio degli stabilimenti del Gruppo Grifo Agroalimentare.
- Definire una analisi puntuale per la progettazione di un impianto di trattamento delle diverse matrici (siero, scotta ed acque di filatura) dimensionato alla produzione giornaliera del Gruppo Grifo Agroalimentare.
- Ottenere sieroproteine e lattosio dal siero, da destinare all'industria alimentare.
- Ottenere sieroproteine e lattosio da scotta e acque di filatura da destinare all'industria mangimistica.
- Mettere a punto il processo di trattamento complessivo delle matrici (siero, scotta ed acqua di filatura) in modo da assicurare un processo a impatto ambientale nullo (scarico zero).
- Caratterizzare tutte le altre componenti potenzialmente interessanti presenti nel siero.
- Sperimentare nuovi prodotti lattiero caseari con l'aggiunta di sieroproteine.

Nei paragrafi che seguono si riportano in dettaglio le attività svolte dai partner nell'ambito del progetto. I costi sostenuti e rendicontati sono tutti riconducibili alle attività di seguito descritte e trovano riscontro nei documenti allegati alla rendicontazione delle spesa.

Durante la realizzazione delle attività previste dal progetto i costi sostenuti e rendicontati dai Partner, non sempre si sono mantenuti nei limiti delle voci di spesa e del budget approvato dalla Regione; di tutto ciò viene fornito apposito dettaglio nelle pagine seguenti. In considerazione del fatto che gli obiettivi del progetto sono stati raggiunti, si ritiene che gli scostamenti di spesa in questione debbano essere considerati non rilevanti a livello di coerenza generale del progetto, e si chiede quindi che venga operata la compensazione tra le voci in diminuzione e quelle in aumento, così come di seguito precisato. Le spese rendicontate sono relative ai costi sostenuti e regolarmente liquidati dai singoli partner a saldo attività.

3. SCHEDE RIEPILOGATIVE DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DAI PARTNER

La spesa totale sostenuta dall'A.T.S. ammonta ad € 176.877,53 rispetto ad un Budget approvato di € 183.370,70.

3.1 3A-PARCO TECNOLOGICO AGROALIMENTARE DELL'UMBRIA

Totale spesa ammessa € 28.070,00 – Totale spesa rendicontata € 29.110,94.

Azione/Fase progettuale di riferimento	Descrizione della spesa	Stato di realizzazione	Spesa Rendicontata	Spesa Ammessa
Costituzione ATI	Costituzione ATI	Conclusa	880,00	200,00
Coordinamento tecnico amministrativo del progetto	Personale Senior	Conclusa	7.098,69	7.000,00
	Personale Junior		11.136,79	11.000,00
Attività di diffusione dei risultati e organizzazione convegno finale	Personale Senior	Conclusa	2.141,52	2.100,00
	Personale Junior		4.466,48	4.400,00
	Servizi (stampa inviti convegno, attività dimostrativa, locandine/manifesti, ideazione grafica dei materiali di diffusione e della pagina web, stampa cartelline, Allestimento Sala)		885,00	885,00
	Servizi (realizzazione video per media regionali e pagina Web del progetto all'interno del sito di 3APTA)		600,00	600,00
	Servizi (implementazione ed aggiornamento pagina Web del progetto all'interno del sito di 3APTA)		700,00	700,00
Organizzazione attività dimostrativa	Personale Senior	Conclusa	537,00	525,00
	Personale Junior		665,46	660,00
TOTALE			29.110,94	28.070,00

La spesa complessiva sostenuta dal capofila, risulta superiore rispetto al budget approvato dalla Regione.

La 3A-PTA, a seguito della ridefinizione del gruppo di lavoro che verrà motivata in seguito, ha sostenuto maggiori costi per le attività svolte dal personale dipendente. Per quanto riguarda i “Servizi” le spese rendicontate sono risultate in linea con il budget approvato, tranne che per la voce “Costituzione ATI” per la quale è stata sostenuta una spesa superiore. In particolare il maggiore costo rendicontato a fronte della voce “Costituzione ATI” riguarda la scelta del Capofila di sostenere tale onere al 100%, e trova riscontro nella mancata esposizione del costo in questione nella rendicontazione degli altri partner del progetto.

In considerazione di quanto espresso si chiede la possibilità di compensare le maggiori spese sostenute dal capofila alle voci “Costituzione ATI”, “Coordinamento tecnico amministrativo del progetto - Personale Senior e Personale Junior”, “Attività di diffusione dei risultati e organizzazione convegno finale - Personale Senior e Personale Junior” e “Organizzazione attività dimostrativa - Personale Senior e Personale Junior”, mediante compensazione dei risparmi realizzati dai Partner Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR) e Analysis S.r.l.

3.2 GRUPPO GRIFO AGROALIMENTARE SOCIETÀ AGRICOLA COOPERATIVA – Partner 1

Totale spesa ammessa € 30.855,20 – Totale spesa rendicontata € 32.284,54.

Azione/Fase progettuale di riferimento	Descrizione della spesa	Stato di realizzazione	Spesa Rendicontata	Spesa Ammessa
Costituzione ATI	Costituzione ATI	Conclusa	-	300,00
Attività 4.1 Raccolta e predisposizione dei campioni delle diverse matrici secondo il protocollo messo a punto da GENELAB, attività di laboratorio sulle matrici in uscita. Attività 4.4 Sviluppo di nuovi prodotti (latte, yogurt, formaggi, ricotta). Prove sperimentali per la creazione di nuovi prodotti con aggiunta di sieroproteine, analisi sui prodotti finali.	Personale dipendente Direttore della Produzione	Conclusa	11.605,16	10.696,00
	Personale dipendente Dip. Specializzato laboratorio		4.362,00	4.071,20
	Personale dipendente Collaboratore di laboratorio		2.912,14	2.684,00
	Personale dipendente Operaio		13.405,24	13.104,00
TOTALE			32.284,54	30.855,20

La spesa complessiva sostenuta dal Partner, risulta superiore rispetto al budget approvato dalla Regione Umbria.

In particolare relativamente al Personale dipendente, si fa presente che:

- durante lo svolgimento delle attività, per il raggiungimento degli obiettivi fissati dal progetto, si sono rese necessarie più ore di attività per le figure del “Direttore di produzione”, per lo “Specializzato di laboratorio” e per il “Collaboratore di laboratorio”, rispetto a quanto previsto inizialmente. Per tali figure il partner rendicontra le ore impiegate per lo svolgimento delle attività, utilizzando il parametro di costo orario approvato dalla Regione Umbria (inferiore rispetto a quello realmente sostenuto), come si evince dai prospetti di calcolo competenze allegati alla rendicontazione della spesa;
- per il “Personale Operaio”, (Marco Guerra, Paola Innocenzi, Nicolino Santori, Giovanni Palombi, Manuel Saviani, Adamo Orsini, Francesco Fioriti, Luigi Gaetani, Paolo Ripanti e Mattia Gramaccioni), la rendicontazione è stata predisposta considerando, per ciascuna delle figure coinvolte, il costo orario realmente sostenuto, in quanto in media il costo

orario del “Personale Operaio” corrisponde approssimativamente al costo orario approvato.

Si chiede la possibilità di compensare le maggiori spese sostenute dal Partner alla voce “Attività 4.1 Raccolta e predisposizione dei campioni delle diverse matrici secondo il protocollo messo a punto da GENELAB, attività di laboratorio sulle matrici in uscita. Attività 4.4 Sviluppo di nuovi prodotti (latte, yogurt, formaggi, ricotta). Prove sperimentali per la creazione di nuovi prodotti con aggiunta di sieroproteine, analisi sui prodotti finali – Personale Dipendente (Direttore della produzione, Specializzato di laboratorio, Collaboratore di laboratorio e Personale Operaio), con i risparmi realizzati alla voce di spesa “Costituzione ATI”, ed anche mediante compensazione dei risparmi realizzati dai Partner Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR) e Analysis S.r.l..

3.3 CENTRO PER LO SVILUPPO AGRICOLO E RURALE (CESAR) –

Partner 2

Totale spesa ammessa € 44.082,50 – Totale spesa rendicontata € 37.015,48.

Azione/Fase progettuale di riferimento	Descrizione della spesa	Stato di realizzazione	Spesa Rendicontata	Spesa Ammessa
Costituzione ATI	Costituzione ATI	Conclusa	-	300,00
Attività 4.5 Analisi di Mercato	“Ricercatore junior” Baccarelli Cecilia	Conclusa	4.000,00	4.000,00
	“Ricercatore junior” Martella Francesco		20.000,00	20.000,00
	“Ricercatore Senior” Andrea Marchini		3.750,00	3.750,00
	“Ricercatore Senior” Angelo Frascarelli		-	6.250,00
	Personale a tempo indeterminato		4.907,84	4.940,00
Attività 4.6 Stesura report finale di progetto	Personale a tempo indeterminato	Conclusa	3.458,00	3.952,00
Supporto Amministrativo	Personale a tempo indeterminato	Conclusa	899,64	890,50
TOTALE			37.015,48	44.082,50

Pur avendo svolto tutte le attività a budget e raggiunto gli obiettivi previsti dal progetto la spesa rendicontata dal Partner in questione risulta inferiore a quella approvata dalla Regione Umbria. Si fa presente che per il “Ricercatore Senior – Prof. Angelo Frascarelli” non viene rendicontato alcun costo, in quanto ha svolto le attività previste senza percepire nessun compenso, come riportato nel relativo incarico.

Pertanto si chiede la possibilità di compensare la lieve eccedenza rendicontata per “Supporto Amministrativo - Personale a tempo indeterminato”, con i risparmi realizzati alle seguenti voci di spesa “Costituzione ATI”, “Attività 4.5 Analisi di Mercato - Ricercatore Senior (Angelo Frascarelli) e Personale a tempo indeterminato” e “Attività 4.6 Stesura report finale di progetto - Personale a tempo indeterminato”.

3.4 GENELAB S.r.l. – Partner 3

Totale spesa ammessa € 55.300,00 – Totale spesa rendicontata € 60.083,00.

Azione/Fase progettuale di riferimento	Descrizione della spesa	Stato di realizzazione	Spesa Rendicontata	Spesa Ammessa
Costituzione ATI	Costituzione ATI	Conclusa	-	300,00
Attività 4.3. Definizione del processo di trattamento con tecnologie di membrana. Programmazione e definizione delle prove e del protocollo di processo. Messa a punto delle procedure di ricondizionamento dei moduli filtranti. Ottimizzazione dei semilavorati ottenuti. Conduzione di tutta la fase sperimentale di trattamento delle matrici.	Contratto a progetto	Conclusa	47.583,00	42.500,00
	Consulenza Professionale (Consulenza altamente specializzata)		12.500,00	12.500,00
TOTALE			60.083,00	55.300,00

La spesa complessiva sostenuta dal Partner, risulta superiore rispetto al budget approvato dalla Regione Umbria.

Si chiede la possibilità di compensare le maggiori spese sostenute dal Partner alla voce “Attività 4.3. Definizione del processo di trattamento con tecnologie di membrana. Programmazione e definizione delle prove e del protocollo di processo. Messa a punto delle procedure di ricondizionamento dei moduli filtranti. Ottimizzazione dei semilavorati ottenuti. Conduzione di tutta la fase sperimentale di trattamento delle matrici. - Contratto a progetto”, con i risparmi

realizzati alla voce di spesa “Costituzione ATI”, ed anche mediante compensazione dei risparmi realizzati dai Partner Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR) e Analysis S.r.l..

3.5 ANALYSIS S.r.l. – Partner 4

Totale spesa ammessa € 25.063,00 – Totale spesa rendicontata € 18.383,57.

Azione/Fase progettuale di riferimento	Descrizione della spesa	Stato di realizzazione	Spesa Rendicontata	Spesa Ammessa
Costituzione ATI	Costituzione ATI	Conclusa	-	300,00
Attività 4.2. Caratterizzazione delle matrici. Collaborazione nell'esecuzione dei test e prove e nell'ottimizzazione del processo. Caratterizzazione completa dei prodotti risultanti dal processo.	Personale dipendente senior	Conclusa	8.294,36	15.888,00
	Personale dipendente junior		10.089,21	8.875,00
TOTALE			18.383,57	25.063,00

La spesa rendicontata dal Partner in questione, risulta inferiore rispetto a quella approvata dalla Regione Umbria.

Si chiede la possibilità di compensare le maggiori spese sostenute dal Partner alla voce “Attività 4.2. Caratterizzazione delle matrici. Collaborazione nell'esecuzione dei test e prove e nell'ottimizzazione del processo. Caratterizzazione completa dei prodotti risultanti dal processo. - Personale dipendente junior”, con i risparmi realizzati alle voci di spesa “Costituzione ATI” e “Attività 4.2. Caratterizzazione delle matrici. Collaborazione nell'esecuzione dei test e prove e

nell'ottimizzazione del processo. Caratterizzazione completa dei prodotti risultanti dal processo. -
Personale dipendente senior”.

3.6 AZIENDA AGRICOLA MONACCHIA LUIGI – Partner 5

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

3.7 AZIENDA AGRICOLA FRATELLI TESTI E FIGLI S.S. – Partner 6

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

3.8 AZIENDA AGRICOLA ALESSANDRI S.S. – Partner 7

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

3.9 AZIENDA AGRICOLA TAGLIONI ALBERTO MARIA E RENATO S.S. – Partner 8

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

3.10 AZIENDA AGRICOLA OPERE PIE RIUNITE DI PERUGIA – Partner 9

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

L'azienda a causa della dismissione dell'allevamento dei bovini da latte non ha potuto conferire al Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c. il prodotto da utilizzare per le prove, come riportato nella dichiarazione Prot. 3A 5359 B del 05/05/2014 allegata al presente rendiconto (Allegato 7).

3.11 SOCIETÀ AGRICOLA BARTOLINI VINCENZO E UBALDO S.S. – Partner 10

Totale spesa ammessa € 0,00 – Totale spesa rendicontata € 0,00.

4. ATTIVITA' SVOLTE DAI SINGOLI PARTNER

4.1 3A-PARCO TECNOLOGICO AGROALIMENTARE DELL'UMBRIA

Nell'ambito delle attività progettuali la 3A-Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria ha curato:

- il coordinamento tecnico amministrativo del progetto;
- le attività di diffusione dei risultati e di organizzazione del convegno finale;
- l'organizzazione dell'attività dimostrativa.

Di seguito vengono descritte nel particolare le attività svolte dalla 3A-PTA.

4.1.1 COORDINAMENTO TECNICO AMMINISTRATIVO DEL PROGETTO

Personale 3A-PTA: Luciano Concezzi, Pina Salami, Paola Bolzonella, Stefano Briganti, Andrea Massoli, Monica Capoccia, Loredana Coreno, Maurizio Marchignani, Marco Battistini, Gianluca Pettirossi, Melissa Casciari.

Nel coordinamento tecnico-amministrativo sono comprese le attività svolte dalla 3A-PTA, capofila del partenariato, nella gestione degli aspetti amministrativi e tecnici dell'intero progetto. In particolare, la 3A-PTA ha provveduto ad assicurarsi del buon funzionamento dell'aggregazione coordinando l'attuazione delle operazioni previste, nel rispetto di quanto indicato nella Misura 1.2.4. PSR 2007-2013, nel relativo bando e nel documento di progetto approvato. Dal punto di vista tecnico la 3A-PTA ha effettuato un'azione continua di monitoraggio e di coordinamento interfacciandosi con i soggetti partner in modo da rendere possibile lo svolgimento delle attività ammesse nel rispetto degli obiettivi progettuali. In particolare l'azione di coordinamento tecnico del progetto si è svolta attraverso l'organizzazione di incontri formali ed informali nei quali è stato possibile programmare in dettaglio le attività previste e verificare lo stato di avanzamento dei lavori. Tali incontri convocati dal personale della 3A-PTA si sono svolti sia presso la sede della 3A-PTA sia presso le sedi delle aziende partner. Di seguito vengono elencate le date degli incontri ufficiali:

- 22 maggio 2013 presso la sede della 3A-PTA. Programmazione e coordinamento tecnico ed amministrativo delle attività progettuali;
- 30 maggio 2013 presso il Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c. - Caseificio di Norcia
- 12 maggio 2014 presso la sede della 3A-PTA. Programmazione e coordinamento tecnico ed amministrativo delle attività progettuali;

- 04 febbraio 2015 presso la sede della 3A-PTA. Programmazione e coordinamento tecnico ed amministrativo delle attività progettuali;

I fogli presenza degli incontri citati sono riportati all' **Allegato 1**.

Riguardo al coordinamento amministrativo la 3A-PTA ha svolto le seguenti attività: contatti telefonici; riunioni ed incontri con i vari soggetti coinvolti nelle attività previste nel progetto, nonché con l'ente finanziatore dello stesso; costituzione dell'ATI e relativa registrazione all'Agenzia delle Entrate; stipula di convenzioni; tenuta ed aggiornamento della contabilità generale; tenuta ed aggiornamento della contabilità separata del progetto; elaborazione delle presenze con verifica dei time sheets compilati dal personale dipendente incaricato alla realizzazione delle varie fasi previste dal progetto; pagamento fatture; buste paga; F24, etc.; situazioni economiche di avanzamento della spesa relative al progetto con predisposizione della relativa documentazione (copia fatture, buste paga, bonifici, estratti conto bancari, F24, etc.); supporto alle aziende partner dell'ATI in merito alla rendicontazione della spesa e compilazione della domanda di pagamento sul sito SIAN (completa dei documenti di spesa di tutti i partner dell'ATI). Tutte le attività sopra menzionate sono state svolte dal personale dipendente della 3A-PTA. Al riguardo i costi sostenuti sono tutti riconducibili alle attività descritte e trovano riscontro con i documenti allegati alla rendicontazione della spesa.

Nel corso delle attività è stata presentata, all'Ufficio Regionale competente, una proposta di variante Prot. 3A-PTA 7868 del 25/06/2014, successivamente integrata con nota Prot. 3A-PTA 13315 del 28/10/2014, in cui per il partner Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (Ce.S.A.R.), ferma restando la spesa totale ammessa e le attività svolte, veniva richiesta la possibilità di effettuare una rimodulazione, funzionale al raggiungimento degli obiettivi del progetto.

In particolare vista la mancata disponibilità da parte del "ricercatore junior" individuato a svolgere le attività previste con contratto a progetto, si chiedeva la possibilità di trasformare tale contratto in "contratto a prestazione professionale". Inoltre avendo la necessità di realizzare l'indagine sul campo attraverso interviste ai consumatori, si è manifestata l'esigenza, ad invarianza d'importo, di avvalersi di un secondo collaboratore.

Relativamente alla "Consulenza altamente Specializzata" (Ricercatore Senior), sempre ad invarianza di budget, si è avuta la necessità di avvalersi di un secondo consulente (Prof. Andrea Marchini).

Tali richieste comportavano delle rimodulazioni delle voci di spesa ammesse "Ricercatore junior" e "Ricercatore senior" così come proposto nella variante Prot. 3A-PTA 7868 del 25/06/2014.

Tale richiesta di variante è stata accolta con Determinazione Dirigenziale n. 26 del 13/01/2015, Prot. Uscita Regione Umbria nr. 0003380-2015 del 14/01/2015.

Durante lo svolgimento delle attività previste dal progetto in questione, per il raggiungimento degli obiettivi fissati, è stato necessario ridefinire il gruppo di lavoro della scrivente società, sulla base dei tempi e delle risorse assegnate dalla Regione Umbria con gli atti in premessa. Questa operazione, nel rispetto del budget approvato dalla Regione Umbria, ha comportato una modifica così come di seguito specificato:

- Personale senior impegno ore/uomo da 275 a 265.
- Personale junior impegno ore/uomo da 730 a 771.

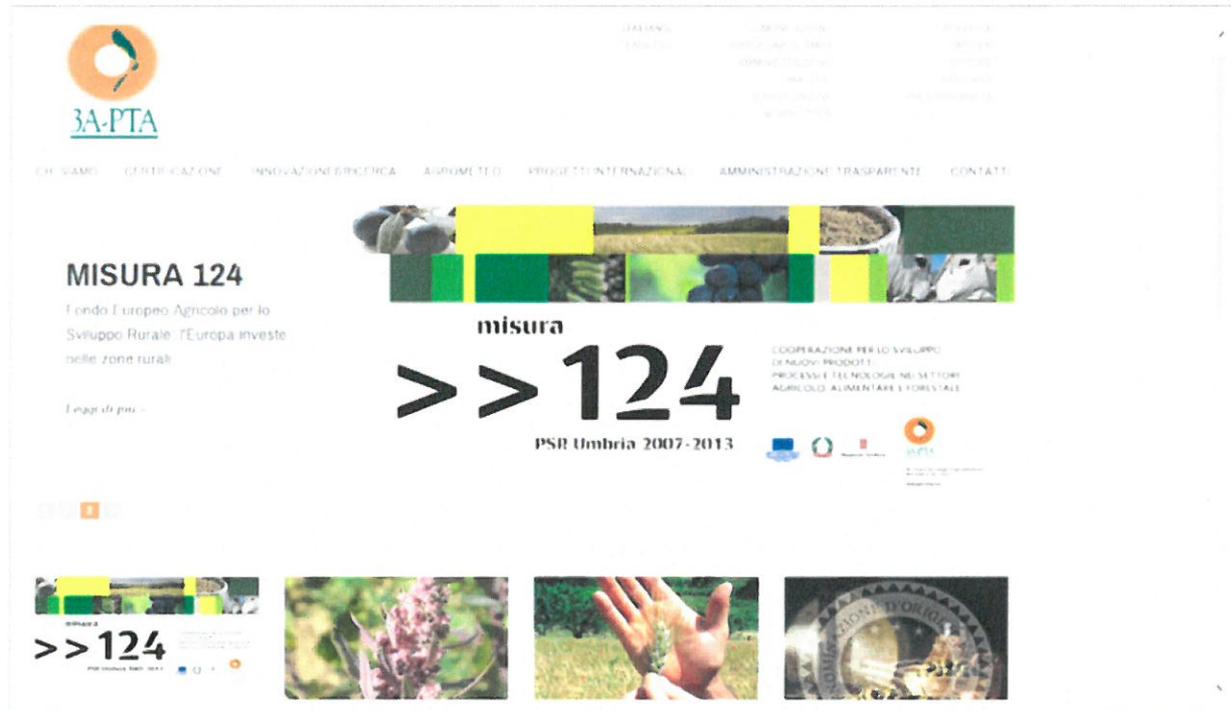
4.1.2 ATTIVITÀ DI DIFFUSIONE DEI RISULTATI E ORGANIZZAZIONE CONVEGNO FINALE

Personale 3A-PTA: Luciano Concezzi, Paola Bolzonella, Federico Mariotti, Andrea Massoli, Alessia Dorillo, Marina Lini, Marco Battistini, Manuela Regni

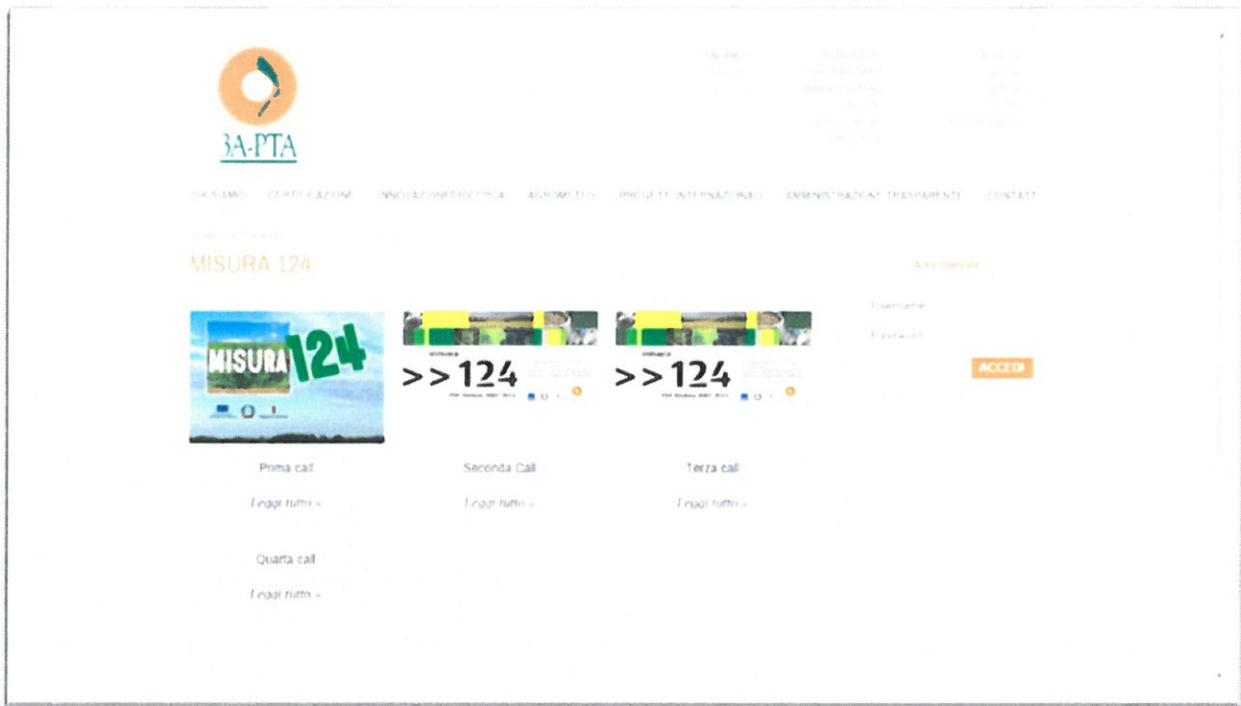
La 3A Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria ha curato le attività di diffusione dei risultati. In particolare è stata predisposta una specifica pagina web all'interno del sito www.parco3a.org, con le informazioni relative allo svolgimento ed alle finalità del progetto. Nella fase di definizione della struttura delle pagine di introduzione e descrizione dei progetti è stato necessario uniformare il layout della pagina Web con quella già strutturata nella precedente programmazione cercando di mantenere una facile ed intuitiva navigazione per l'utente. In particolare sono state necessarie numerose modifiche ed adeguamenti nel corso del tempo proprio per cercare di uniformare lo standard di informazione in base alle necessità e alle attività dello specifico progetto.

L'accesso alla pagina avviene direttamente dal portale della 3A-PTA, www.parco3a.org, con una specifica sezione dedicata ai progetti realizzati con la Misura 124 del PSR Umbria.

Immagini relative alle diverse sezioni web del progetto realizzate nel sito www.parco3a.org



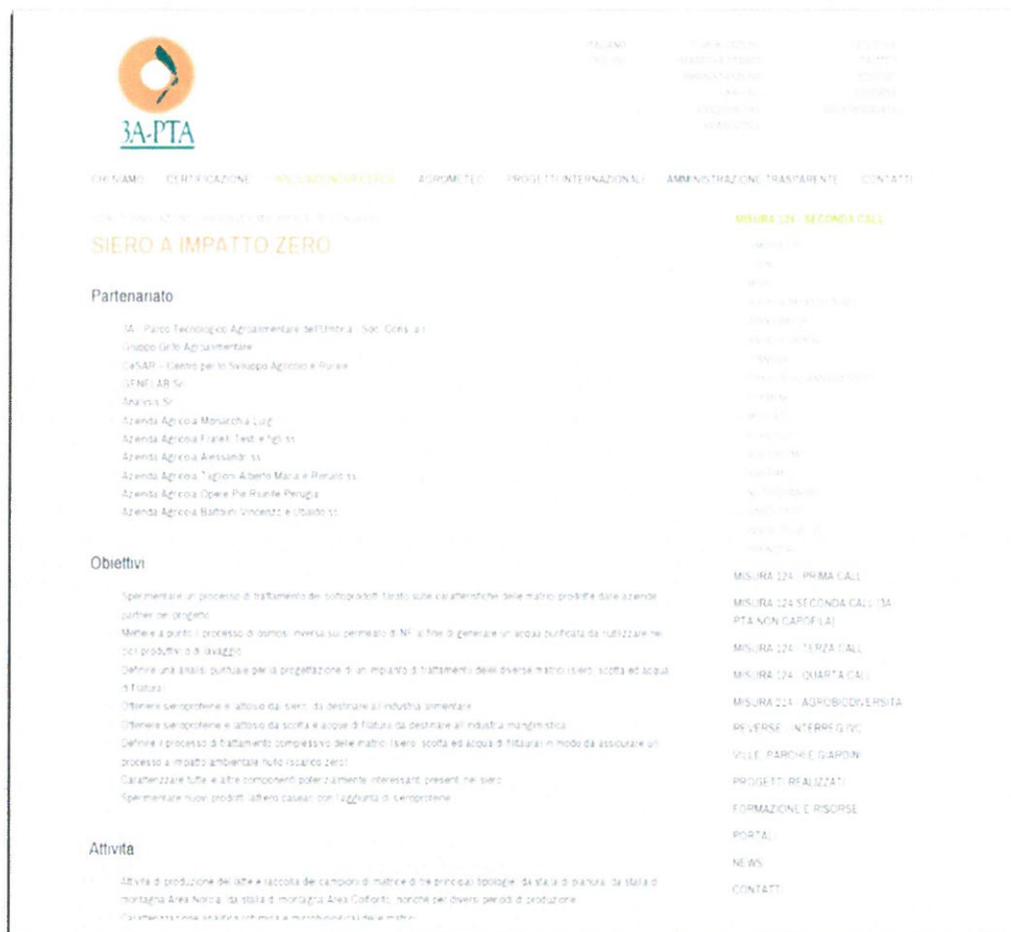
Dalla Homepage, cliccando sullo specifico spazio “Misura 124” si accede ad una pagina dove è possibile accedere alla consultazione dei progetti realizzati in base alle differenti fasi di attivazione della Misura (Prima Call; Seconda Call; Terza Call; Quarta Call).



Successivamente, cliccando sulla “Seconda Call” si accede direttamente alla pagina web che riporta una descrizione generale della Misura 124 e l’elenco dei progetti approvati distinguendo quelli in cui la 3A-PTA è capofila e quelli condotti come partner.



Dalla pagina di consultazione generale si accede a quella specifica realizzata per il progetto in questione.



Nella pagina dedicata al progetto viene descritto in primo luogo il partenariato, gli obiettivi del progetto, le attività previste ed i risultati attesi.

La pagina web è stata progettata per consentire l'inserimento di documenti di sintesi scaricabili dall'utente riguardanti le attività svolte o specifici eventi/articoli di diffusione e video realizzati nell'ambito del progetto.

L'aggiornamento della pagina web nel corso dello svolgimento delle attività progettuali, è avvenuta in seguito ai contatti diretti con i partner di progetto.

È stato inoltre predisposto del materiale di comunicazione relativo alla Misura 1.2.4. e la cartellonistica specifica da apporre presso le sedi dei soggetti partner.



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



Sviluppo di innovazioni per
l'utilizzazione dei sottoprodotti
siero, scotta e acque di filatura,
finalizzate al recupero di
sieroproteine e lattosio

CODICE SIAN 94751367270

Siero a Impatto Zero

Progetto >>

Capofila



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

Partenariato

3A - Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria - Soc. Cons. a r.l.
Gruppo Grifo Agroalimentare
CeSAR - Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale
GENELAB Srl
Analysis Srl
Azienda Agricola Monacchia Luigi
Azienda Agricola Fratelli Testi e Figli S.S.
Azienda Agricola Alessandri S.S.
Azienda Agricola Taglioni Alberto Maria e Renato S.S.
Azienda Agricola Opere Pie Riunite Perugia
Azienda Agricola Bartolini Vincenzo e Ubaldo S.S.

Più in dettaglio in riferimento a questa attività la 3A-PTA provvede all'elaborazione dei contenuti multimediali e di comunicazione curando gli aspetti redazionali, grafici, audio e video (quando richiesti) e di multimedia publishing. Le attività riguardano incontri di briefing con gli sviluppatori (grafici, regista, montatore, tipografi, sviluppatori pagine web etc) oppure come nei casi di pubblicazioni a carattere scientifico o materiali particolari incontri con i gruppi di lavoro e commissioni tecniche a cui era affidato il lavoro. Gli incontri con gli sviluppatori riguardano competenze di tipo tecnico (stesura testi per cartaceo, stesura testi per siti, regia) e quelli con i gruppi di lavoro invece di tipo progettuale (verifiche con gli esperti di contenuto, ideazione di formati, eventuali criteri per mobile, criteri accessibilità, editing multimediale).

Di seguito la sintesi del lavoro svolto per ogni materiale o attività di disseminazione:

- Applicazione delle norme di uniformazione come da progetto complessivo sulla Misura 1.2.4, relativa personalizzazione.
- Definizione e strutturazione degli argomenti.
- Analisi dei contenuti.
- Verifica delle citazioni e della bibliografia
- Preparazione dei materiali per l'impaginazione.
- Verifica e controlli stampa fino ad approvazione.
- Diffusione.

Giuliano Polenzani Dirigente del Servizio Politiche per l’Innovazione e Fitosanitarie della Regione Umbria (Fig. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8).

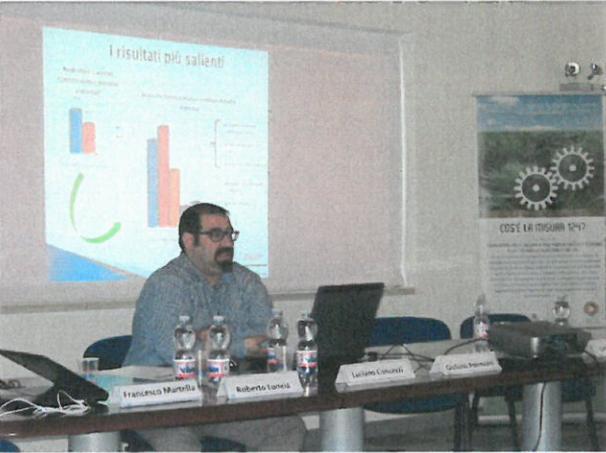




Fig. 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – Convegno finale di presentazione dei risultati ottenuti (Gruppo Grifo Agroalimentare S.A.C. - Caseificio di Norcia - 29 maggio 2015)

Il materiale di diffusione predisposto per il convegno finale di presentazione dei risultati ottenuti è riportato nell'**allegato 2**.

Durante il convegno finale e l'attività dimostrativa del 29 maggio 2015 è stato realizzato un video dove vengono illustrate brevemente le indicazioni emerse dalle attività progettuali svolte.

La visione di tale video è possibile consultando l'apposita sezione "Approfondimenti" creata all'interno della pagina web "SIERO A IMPATTO ZERO" ospitata nel sito della 3A-PTA.

4.1.3 ORGANIZZAZIONE ATTIVITÀ DIMOSTRATIVA

Personale 3A-PTA: Luciano Concezzi, Paola Bolzonella, Federico Mariotti, Andrea Massoli, Alessia Dorillo, Marina Lini, Manuela Regni

Come da progetto la 3A Parco Tecnologico Agroalimentare dell'Umbria si è occupata dell'organizzazione dell'attività dimostrativa che si è svolta al termine del convegno finale ed è consistita nella presentazione e degustazione dei prodotti lattiero caseari arricchiti con sieroproteine sviluppati nell'ambito del progetto (Fig. 9 – 10 – 11).



Fig. 9 – 10 – 11 – Attività dimostrativa
(Gruppo Grifo Agroalimentare S.A.C. - Caseificio di Norcia - 29 maggio 2015)

Il materiale di diffusione predisposto per l'attività dimostrativa realizzata il 29 maggio 2015 è ricompreso in quello del convegno finale e riportato nell'**allegato 2**.

4.2 GRUPPO GRIFO AGROALIMENTARE SOCIETÀ AGRICOLA COOPERATIVA

4.2.1 ATTIVITÀ 4.1 - Raccolta e predisposizione dei campioni delle diverse matrici secondo il protocollo messo a punto da GENELAB, attività di laboratorio sulle matrici in uscita. ATTIVITÀ 4.4 Sviluppo di nuovi prodotti (yogurt, formaggi, ricotta). Prove sperimentali per la creazione di nuovi prodotti con aggiunta di sieroproteine, analisi sui prodotti finali.

Nell'ambito di tali attività il Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa si è dapprima occupato della raccolta, separazione e lavorazione del latte prodotto dalle aziende agricole partner, con la produzione delle matrici (siero, scotta e acque di filatura) che sono state consegnate al Partner Genelab S.r.l. per essere sottoposte ai processi di frazionamento mediante tecnologie di membrana. Tali matrici prima di essere frazionate attraverso l'impiego di apposite membrane, sono state sottoposte, presso il laboratorio interno del Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa, ad analisi di base al fine di verificare il residuo del contenuto di grasso e la concentrazione di sieroproteine.

La caratterizzazione approfondita delle matrici prodotte dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa è stata condotta dalla Società Analysis S.r.l..

Successivamente il partner Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa, ha realizzato la produzione di yogurt, di monocotta (ricotta da latte) e della "Piattina" (formaggio fresco primo sale) arricchiti con le sieroproteine estratte mediante il processo di frazionamento messo a punto nell'ambito del progetto dal Partner Genelab S.r.l..

I prodotti lattiero caseari arricchiti con le sieroproteine estratte (yogurt, monocotta e formaggio fresco primo sale), sono stati sottoposti a valutazione da parte dello stesso Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa e caratterizzati dal partner Analysis S.r.l..

Nel corso della fase operativa delle attività progettuali era stata ipotizzata anche la produzione di stracchino arricchito con sieroproteine, che si sarebbe aggiunto ai tre prodotti sperimentali previsti da progetto (yogurt, monocotta e formaggio fresco primo sale). Tuttavia successivamente, per scelte tecniche, la produzione dello stracchino arricchito non è stata poi realizzata.

La relazione esplicativa delle attività svolte dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa viene riportata nell'**allegato 3** alla presente relazione.

4.3 CENTRO PER LO SVILUPPO AGRICOLO E RURALE (CESAR)

4.3.1 ATTIVITÀ 4.5 Analisi di mercato

Tale attività ha avuto come obiettivo la valutazione della penetrabilità di mercato che possono avere i prodotti lattiero caseari innovativi a marchio “Grifo Latte”, arricchiti con sieroproteine.

In particolare tale analisi si è basata sulle informazioni raccolte tramite la somministrazione di questionari di indagine. Nello studio sono stati presi in considerazione oltre lo yogurt, la monocotta (ricotta da latte) e la “Piattina” (formaggio fresco primo sale) arricchiti con le sieroproteine, la cui produzione era prevista ed è stata effettivamente condotta, anche lo stracchino che per scelte tecniche non è stato poi realizzato.

La relazione esplicativa delle attività svolte dal Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR) ed i risultati dell’analisi di mercato condotta sono riportati nell’**allegato 4**.

4.3.2 ATTIVITÀ 4.6 Stesura report finale di progetto

Il CESAR, in collaborazione con la 3A Parco Tecnologico Agroalimentare dell’Umbria, si è occupato della stesura della presente relazione finale. Tale attività si è concretizzata, dapprima con una attenta analisi dei contributi dei singoli partner in modo da verificarne la congruità tecnica rispetto alle voci di spesa ammesse e successivamente nel loro inserimento in maniera coordinata a costituire un’unica relazione riferita all’intero progetto.

Si fa presente che il Dr. Polticchia Antonello oltre ad essere impegnato nella Attività 4.6 “Stesura report finale di progetto” ha contribuito anche allo svolgimento dell’Attività 4.5 “Analisi di mercato”.

4.3.3 Supporto Amministrativo

Il personale del CESAR ha svolto le attività amministrative necessarie alla rendicontazione delle attività svolte nell’ambito del progetto.

4.4 GENELAB S.r.l.

4.4.1 ATTIVITÀ 4.3. Definizione del processo di trattamento con tecnologie di membrana. Programmazione e definizione delle prove e del protocollo di processo. Messa a punto delle procedure di ricondizionamento dei moduli filtranti. Ottimizzazione dei semilavorati ottenuti. Conduzione di tutta la fase sperimentale di trattamento delle matrici.

Il Partner Genelab S.r.l. si è occupato di tutta la fase di frazionamento delle matrici prodotte dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa mediante tecnologie di membrana, operando nella messa a punto del processo, in collaborazione con Analysis S.r.l..

La relazione esplicativa delle attività svolte dalla GENELAB S.r.l. viene riportata nell'**allegato 5** alla presente relazione.

4.5 ANALYSIS S.r.l.

4.5.1 ATTIVITÀ 4.2. Caratterizzazione delle matrici. Collaborazione nell'esecuzione dei test e prove e nell'ottimizzazione del processo. Caratterizzazione completa dei prodotti risultanti dal processo.

Nell'ambito del progetto la Società Analysis S.r.l. ha operato in stretta collaborazione con i partner Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa e GENELAB S.r.l.. In particolare ha dapprima curato la caratterizzazione delle matrici prodotte dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa. Tale attività è stata eseguita in fase preliminare al fine di predisporre in maniera corretta il processo di frazionamento delle matrici stesse mediante tecnologie di membrana.

Successivamente, durante le prove di frazionamento, ha collaborato con il partner Genelab S.r.l. per la messa a punto dei processi di filtrazione a membrana sperimentati ed ha eseguito la caratterizzazione dei permeati e dei concentrati prodotti.

Il partner Analysis S.r.l. ha inoltre effettuato la caratterizzazione chimico nutrizionale dei tre prodotti lattiero caseari arricchiti con sieroproteine (yogurt, monocotta, primo sale) sviluppati dal Gruppo Grifo Agroalimentare Società Agricola Cooperativa. La Società Analysis S.r.l. ha realizzato anche dei consumer test per "stimare il gradimento" dello yogurt e della monocotta arricchiti con sieroproteine. In particolare sono stati realizzati due test, nel primo "dedicato" allo yogurt, sono stati messi a confronto i seguenti prodotti:

- Yogurt Bianco Grifo
- Yogurt Bianco Grifo con aggiunta del 10% di sieroproteine (CUF del Siero)

- Yogurt Bianco Selex (confronto del mercato).

Nel secondo test, “dedicato” alla monocotta, sono state analizzate le seguenti referenze:

- Monocotta Grifo
- Monocotta Grifo con aggiunta del 5% di sieroproteine (CUF del Siero).

La relazione esplicativa delle attività svolte dalla società ANALYSIS S.r.l. viene riportata nell'**allegato 6** alla presente relazione.

4.6 AZIENDA AGRICOLA MONACCHIA LUIGI

L'azienda ha prodotto e conferito al Gruppo Grifo Agroalimentare il latte utilizzato per le prove.

4.7 AZIENDA AGRICOLA FRATELLI TESTI E FIGLI S.S.

L'azienda ha prodotto e conferito al Gruppo Grifo Agroalimentare il latte utilizzato per le prove.

4.8 AZIENDA AGRICOLA ALESSANDRI S.S.

L'azienda ha prodotto e conferito al Gruppo Grifo Agroalimentare il latte utilizzato per le prove.

4.9 AZIENDA AGRICOLA TAGLIONI ALBERTO MARIA E RENATO S.S.

L'azienda ha prodotto e conferito al Gruppo Grifo Agroalimentare il latte utilizzato per le prove.

4.10 AZIENDA AGRICOLA OPERE PIE RIUNITE DI PERUGIA

L'azienda a causa della dismissione dell'allevamento dei bovini da latte non ha potuto conferire al Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c. il prodotto da utilizzare per le prove, come riportato nella dichiarazione Prot. 3A 5359 B del 05/05/2014 allegata al presente rendiconto (**Allegato 7**).

4.11 SOCIETÀ AGRICOLA BARTOLINI VINCENZO E UBALDO S.S.

L'azienda ha prodotto e conferito al Gruppo Grifo Agroalimentare il latte utilizzato per le prove.

5. CONCLUSIONI

Le attività condotte in ambito del progetto hanno permesso di evidenziare come:

- la sperimentazione di frazionamento condotta sulle matrici analizzate (siero, scotta e acque di filatura) ha sostanzialmente dimostrato la validità tecnica dei processi separativi a membrana che hanno permesso di raggiungere gli obiettivi del progetto, sia in termini di recupero dei principi attivi a base di sieroproteine sia di recupero e riutilizzo dell'acqua depurata dopo i processi di trattamento. Da ciò deriva una grande opportunità per il Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c. sia per il riutilizzo delle sieroproteine fornendo prodotti "arricchiti" in grado di ampliare il catalogo di produzione tradizionale della linea casearia, sia per la possibilità di impiegare le stesse sieroproteine per la costituzione di nuovi preparati di interesse alimentare e nutraceutico soprattutto nel comparto degli integratori alimentari. Anche sotto l'aspetto legato alla sostenibilità del processo di trattamento delle diverse matrici, siero, scotta ed acque di filatura, le sperimentazioni condotte hanno fornito risultati interessanti, sia relativamente alla riduzione del carico inquinante dei così detti sottoprodotti di caseificazione, sia in riferimento alla possibilità pratica di riutilizzare l'acqua ultra-pura prodotta, che può trovare impiego anche nello stesso caseificio. Tra le matrici trattate il siero di caseificazione è per il Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c. il sottoprodotto più importante. Su questa matrice la tecnica di Ultrafiltrazione con taglio molecolare 30 kD ha permesso di ottenere elevate rese relativamente al recupero delle sieroproteine presenti ed i concentrati prodotti si sono dimostrati degli interessanti semilavorati per arricchire le classiche produzioni lattiero-casearie del Gruppo Grifo Agroalimentare S.a.c.. La scotta, rispetto al siero, è ovviamente meno ricca di sieroproteine, quindi il recupero delle stesse diventa marginale ma rimane sempre il problema dello smaltimento di tale effluente. Sotto questo profilo le sperimentazioni eseguite mediante Ultrafiltrazione hanno messo in evidenza importanti alternative allo smaltimento eco-compatibile di questa matrice. Se la scotta può essere considerato un sottoprodotto della lavorazione casearia relativamente povero, le acque di filatura sono realmente un effluente in cui il contenuto di soluti è estremamente basso e costituito da grasso e ridotte concentrazioni di proteine e lattosio. Su questa matrice il trattamento di Ultrafiltrazione è quindi essenzialmente di tipo depurativo, separando i pochi soluti presenti escluso il lattosio per recuperare quanta più possibile acqua pura da un prodotto che attualmente è considerato uno scarto. Il concentrato prodotto da questa matrice può essere destinato all'impiego zootecnico. Il permeato di Ultrafiltrazione ed il relativo permeato di osmosi inversa, eseguito sul permeato di UF, ha restituito un'acqua limpidissima e sterile con un COD compreso fra 100 e 150 ppm di ossigeno, quindi

perfettamente riutilizzabile nell'economia del caseificio. Nel progetto si è dedicata meno attenzione alla valorizzazione del permeato di UF prodotto dal trattamento del siero e della scotta che risulta particolarmente ricco di lattosio e di riboflavina. Tale effluente è stato sottoposto a Nanofiltrazione per ottenere un concentrato di lattosio riboflavina e sali. Questa matrice concentrata è stata ulteriormente valorizzata attraverso un processo di idrolisi enzimatica che trasforma il lattosio in glucosio e galattosio con la conseguente formazione di galattoso-oligosaccaridi (GOS) pre-biotici importanti per la proliferazione della flora intestinale bifida.

- Dall'analisi di mercato volta a verificare la penetrabilità che possono avere i prodotti lattiero caseari "innovativi" a marchio Grifo Latte, arricchiti con sieroproteine, risulta che il target di clientela al quale deve mirare la campagna di lancio è costituito principalmente dalla componente femminile. In particolare deve essere improntata una strategia di marketing, rivolta soprattutto alle donne, che permetta il passaggio di informazioni chiare e trasparenti relativamente ai caratteri benefici dei prodotti. L'analisi condotta ha inoltre permesso di evidenziare una notevole rilevanza delle motivazioni di carattere economico. In particolare è stato riscontrato un effetto significativo relativo ai cambiamenti delle abitudini alimentari per motivi economici: chi ha cambiato le proprie abitudini alimentari per motivi economici non possiede una propensione ad essere interessato allo yogurt, alla ricotta ed allo stracchino arricchiti con sieroproteine. Ciò suggerisce come i futuri consumatori di questi tre prodotti ne riconoscono il valore aggiunto e quindi attribuiscono un *premium price* ad essi. Anche sull'interesse da parte dei consumatori relativamente al "primo sale", incidono motivazioni di carattere economico. In questo caso è il prezzo che ha un ruolo importante nelle decisioni di acquisto: chi, al momento dell'acquisto, rivolge l'attenzione soprattutto al prezzo del prodotto ha una propensione maggiore ad essere interessato al primo sale. Altro fattore di criticità e comune a tutti i prodotti analizzati è rappresentato dalle motivazioni relative ai problemi di salute dei partecipanti. In particolare i rispondenti che dichiarano di avere malattie legate all'alimentazione, o che hanno in famiglia persone che ne soffrono, non risultano essere interessati ai nuovi prodotti sviluppati. Questo è un aspetto particolarmente delicato dell'analisi, poiché è indice del fatto che il consumatore non ha totale conoscenza dei nuovi prodotti, forse non li comprende in pieno, e ne è quindi spaventato. Preferisce quindi acquistare prodotti di cui è certo, data l'esperienza di consumo, e che non rechino danni alle esistenti problematiche di salute. Risulta quindi necessaria una mirata campagna pubblicitaria che permetta una comunicazione efficace

delle caratteristiche salutistiche dei prodotti, e che guadagni la fiducia dei consumatori, soprattutto di quelli che possiedono particolari esigenze riguardanti l'alimentazione.

- Dal Consumer test (Indagine di mercato) condotto sulla referenza "Yogurt", si è evidenziata una certa superiorità dello "*Yogurt Bianco Grifo con aggiunta del 10% di sieroproteine*" rispetto allo "*Yogurt Bianco Grifo*", con delle differenze che per alcuni parametri sono state statisticamente significative. Mentre, per quanto riguarda la valutazione rispetto al prodotto utilizzato come "confronto del mercato" (*Yogurt Bianco Selex*), lo Yogurt addizionato al 10% di sieroproteine è sempre stato superiore in modo eclatante e sempre con delle differenze significative. Relativamente allo "*Yogurt Bianco Grifo con aggiunta del 10% di sieroproteine*" i giudizi positivi espressi dai consumatori sui singoli attributi esaminati hanno influito positivamente anche sui giudizi globali legati al confronto con il prodotto abitualmente consumato e alla propensione al riacquisto, che hanno dimostrato che il prodotto addizionato con sieroproteine è certamente apprezzato dal consumatore. Dal test riservato alla referenza "Monocotta", è emerso che la "*Monocotta Grifo Convenzionale*" è sempre stata preferita a quella addizionata di sieroproteine praticamente per tutti gli attributi valutati oltre che relativamente al giudizio sul gradimento complessivo e spesso con delle differenze anche statisticamente significative. Tuttavia, in merito alle valutazioni riferite ai "giudizi guida", "confronto con il prodotto abitualmente consumato" e "propensione al riacquisto", le differenze sono state molto meno marcate, evidenziando che poi la percezione complessiva, relativamente alla "*Monocotta Grifo con aggiunta del 5% di sieroproteine*", rimaneva comunque più che buona. Si può quindi certamente affermare che anche nel caso della "Monocotta" l'aggiunta delle sieroproteine non determina una percezione negativa da parte del consumatore che esprime un giudizio di assoluta approvazione. Per quanto riguarda invece gli aspetti nutrizionali in tutti i prodotti sviluppati si è evidenziato un miglioramento. In particolare sullo yogurt, sulla monocotta e sul formaggio primo sale il profilo minerale risulta positivamente influenzato dall'aggiunta "fortificante" del Concentrato di Ultrafiltrazione del siero. Per quanto riguarda le proteine, anche se l'aumento è di poco superiore all'1% della frazione totale, si tratta comunque di un arricchimento di proteine nobili ad alta digeribilità e con indice chimico elevato in quanto contengono tutti gli aminoacidi essenziali nelle giuste proporzioni. E' possibile quindi affermare che l'aggiunta di sieroproteine ai prodotti finiti che sono stati selezionati in questo progetto ne aumenta il valore aggiunto, non altera la percezione da parte del consumatore e certamente rappresenta un "notevole risparmio" per l'azienda sia in

termini di smaltimento degli scarti di lavorazione sia in termini di impatto ambientale assoluto dell'azienda.