Prot. n. 0105151 del 09/08/2023 - [UOR: SI001070 - Classif. II/8]

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

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI

REPUBBLICA ITALIANA
REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA, DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA

ASSESSORATO REGIONALE DELL'AGRICOLTURA
DELLO SVILUPPO RURALE E DELLA PESCA MEDITERRANEA
DIPARTIMENTO REGIONALE DELL' AGRICOLTURA

AREA 3
COORDINAMENTO E GESTIONE GENERALE PROGRAMMI – AGROBIODIVERSITA' E COOPERAZIONE

MISURA 16 - COOPERAZIONE

SOTTOMISURA 16.1 "Sostegno per la costituzione e la gestione dei gruppi operativi del PEI inmateria di produttività e sostenibilità dell'agricoltura"

BANDO PUBBLICO

FASE 2

ALLEGATO 1B – FORMAT DEL PIANO DI PROGETTO

Denominazione del Gruppo Operativo: **iSAFE-GRAZE**

Progetto: Innovazione sostenibile della filiera caprina: Gestione informatizzata dei pascoli come strumento di valorizzazione dell'ambiente e della qualità delle produzioni.

Acronimo:iSAFE-GRAZE

INDICE

1) INFORMAZIONI GENERALI 3
2) PARTENARIATO 8
2.1 Soggetto capofila 8
2.2 Partner - Imprese agricole, agroalimentari e/o forestali 12
2.3 Partner – Altre imprese 15
2.4 Partner – Soggetti della ricerca 17
2.5 Elenco dei soggetti coinvolti, tipologia e descrizione delle attività 19
2.6 Numero delle imprese agricole, agroalimentari e forestali coinvolte 19
3) PIANO DI PROGETTO 21
3.1 Analisi di contesto e dei fabbisogni di innovazione 21
3.2 Innovazioni da introdurre 22
3.3 Tipologia delle aziende interessate all'innovazione proposta 24
3.4 Obiettivo generale e valore aggiunto 24
3.5 Obiettivi operativi 26
3.6 Approccio metodologico 27
3.7 Articolazione della proposta progettuale 30
3.8 QUADRI SINOTTICI 42
4) PIANO DI DIVULGAZIONE 45
4.1 Ambito della divulgazione 45
4.2 Divulgazione dell'innovazione ad altre imprese 45
4.3 Divulgazione con RRN e EIP Agri 46
5) PRODOTTI ED EFFETTI DEL PROGETTO 47
5.1 Risultati attesi 47
5.2 Prodotti 49
5.3 Effetti produttivi, economici, ambientali e sociali dell'innovazione 49
5.4 Focus area, fabbisogni regionali e obiettivi del PEI 50
5.5 Documenti tecnico-scientifici afferenti all'innovazione proposta 52
6) INFORMAZIONI ECONOMICO-FINANZIARIE 54
6.1 Piano finanziario per partner 54
6.2 Piano finanziario del progetto 55
6.3 Piano finanziario dei singoli partner 56
6.4 Piano finanziario per partner e singola Attività/Sotto Attività 61
6.5 Relazione di accompagnamento al piano finanziario 67
6.6 Grado di coinvolgimento delle imprese agricole, agroalimentari e/o forestali rispetto al totale 70

1) INFORMAZIONI GENERALI

Denominazione del Gruppo Operativo iSAFE-GRAZE

Forma giuridica ATS

Costituito	SI		NO	X

Titolo del progetto

(max 150 caratteri)

Innovazione sostenibile della filiera caprina: Gestione informatizzata dei pascoli come strumento di valorizzazione dell'ambiente e della qualità delle produzioni.

Titolo del progetto in Inglese

Innovating Sustainable Agriculture for Food quality and Environment In the grazing system of Goat-chain production

Acronimo iSAFE-GRAZE

Focus Area *(Indicare a quali focus area, tra quelle di seguito elencate, il progetto risponde: 1a, 1b, 2a; 4a; 5a, 5b, 5c, 4d, 5e; 6a)*

X	1a	X	5a		5e
	1b		5b	X	6a
X	2a	X	5c		
X	4a		5d		

Settore/comparto prevalente del progetto:

Tabella 1 - Settori prodotti agricoli, art. 1 Reg. (UE) n. 1308/2013

	a) cereali		b) riso		c) zucchero
	d) foraggi essiccati		e) sementi		f) luppolo
	g) olio di oliva e olive da tavola		h) lino e canapa		i) prodotti ortofrutticoli
	j) prodotti ortofrutticoli trasformati		k) banane		l) settore vitivinicolo
	m) piante vive e prodotti della floricoltura, bulbi, radici e affini, fiori recisi e fogliame ornamentale		n) tabacco		o) carni bovine
x	p) latte e prodotti lattiero-caseari		q) carni suine		r) carni ovine e caprine
	s) uova		t) carni di pollame		u) alcole etilico di origine agricola
	v) prodotti dell'apicoltura		w) bachi da seta		x) altri prodotti

Tabella 2 - Settori prodotti non compresi nell'Allegato I del TFUE

	Settore forestale
	Trasformazione dei prodotti agricoli in prodotti non agricoli

Soggetto capofila **PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA**

N. totale di partner **6**	
Durata del progetto (n. mesi) **24 mesi**	
Data di inizio del progetto (gg/mm/aaaa) **09/01/2023**	
Data di fine del progetto (gg/mm/aaaa) **08/01/2025**	
Collocazione geografica del progetto *(provincia/e interessate)*	PETRALIA SOTTANA (PALERMO)
[R1]Numero domanda di sostegno FASE 1 SIAN (eventuale)	24250062395

Sintesi del progetto

Indicare sinteticamente finalità, articolazione e risultati attesi del progetto (max 4.000 caratteri)

Gestione dei pascoli tramite monitoraggio satellitare e formulazione di mangimi innovativi

La specie caprina è in grado di valorizzare superfici e zone altrimenti non utilizzabili per l'elevata capacità di digerire alimenti grossolani; di fornire, sia per unità di superficie che per unità di peso vivo, produzioni proporzionalmente più elevate rispetto ad altre specie. L'utilizzo di immagini satellitari ad alta risoluzione per la mappatura della produttività di aree dedicate al pascolo dei piccoli ruminanti in termini di resa unitaria (kg di sostanza/ettaro) nel tempo permette di razionalizzare il pascolo in relazione alla disponibilità durante l'intero anno e soprattutto in tempo reale. Le finalità che si prefigge questa fase del progetto sono quelle di fornire un "know how" agli allevatori per poter utilizzare strumenti che possano fornire una mappa dettagliata "estremamente innovativa", e di facile utilizzo, della produttività dei pascoli di tutto il comprensorio del Parco delle Madonie, diventando un modello per la gestione e pianificazione del territorio (aggiungendo anche la salvaguardia e tutela delle aree protette come appunto il Parco delle Madonie).

Tecnicamente, la valutazione del beneficio ad utilizzare la mappatura satellitare verrà condotta confrontando con lo stesso gregge di capre un primo periodo senza l'utilizzo della mappatura di alcuni pascoli in seguito definiti con un successivo periodo utilizzando la mappatura satellitare. Al fine di ottenere un confronto valido, verranno minimizzate le variabili connesse al clima, alla stagione di pascolo, e alla caratterizzazione dello stesso.

I risultati attesi sono quelli di fornire uno strumento per la gestione e la pianificazione del territorio del Parco delle Madonie con prospettive interessanti per una sua estensione all'intero territorio siciliano. Inoltre, i risultati attesi in modo più rilevante sono quelli di aumentare la sostenibilità e mantenere la biodiversità floreale già presente dei pascoli nel sistema estensivo con un miglior piano di rotazione tenendo conto della qualità del pascolo in un dato momento. Inoltre, alla luce dei risultati ottenuti, sarà possibile formulare, produrre ed integrare dei mangimi composti integrati per ogni fase in modo da fornire alle capre nelle varie fasi produttive (intesa come anche curva di lattazione) un mangime complementare che ne garantisce i fabbisogni e quindi in benessere metabolico e nutrizionale. Questo potrebbe portare ad avere una produzione di latte stabile, se non maggiore ma soprattutto garantire una qualità costante del latte destinato alla produzione di formaggi. Inoltre, alla luce delle informazioni sulla variabilità composizionale e nutrizionale del pascolo verranno progettati mangimi specifici innovativi, per le varie fasi di lattazione e asciutta, per l'ottimizzazione delle performance produttive e benessere metabolico e zootecnico come modello zootecnico da adottare ed esportare per questo sistema zootecnico.

Processo di innovazione nella fase di produzione dei formaggi caprini impiegando starter ad attività funzionale.

La scoperta che la sintesi naturale di CLA, presenti anche nei tessuti dei ruminanti, deriva dal metabolismo dei microrganismi ruminali ha evidenziato che anche microrganismi di origine alimentare potevano sintetizzare questi metaboliti. Diversi studi hanno riportato che alcuni ceppi di batteri lattici sono in grado di modificare il profilo degli acidi grassi del latte oltre producendo isomeri CLA durante la fermentazione lattica. Perché le concentrazioni naturali di isomeri CLA nei prodotti lattiero-caseari sono relativamente basse, l'aumento diretto del contenuto di isomeri CLA durante la prodizione dei formaggi rappresenta un'interessante strategia. Tale strategia non prevede cambiamenti della dieta e riduce il rischio di aumentare l'assunzione giornaliera di colesterolo e grassi saturi e consente di incrementarne il valore nutrizionale e funzionale di prodotti tradizionali. Le finalità che si prefigge questa fase del progetto è quella di ottenere un processo innovativo di prodotto che possa inserire nella pratica quotidiana l'utilizzo dei ceppi batterici atti a produrre isomeri CLA e di conseguenza ottenere formaggi ad un contenuto più elevato di CLA tale da poter puntare alla dichiarazione in etichetta nutrizionale sia in termini quantitativi che come "claim" dato che i CLA possiedono particolari proprietà nutraceutiche. Batteri lattici GRAS, che presentano la linoleato isomerasi (un enzima ceppo-dipendente responsabile della produzione di isomeri CLA (C18:2 cis-9, trans-11 e C18:2 trans-10, cis-12) dall'acido linoleico presente nel latte, saranno considerati nel presente studio. In dettaglio, la produzione di isomeri CLA da parte di ceppi selezionati di LAB sarà valutata in formaggi-modello attenuti a diverse temperature di fermentazione, a diverse concentrazioni proteiche e concentrazione di acido linoleico. I formaggi di capra ottenuti saranno analizzati per la composizione chimico fisica, microbiologica e per il contenuto di CLA. I risultati attesi sono quelli di innovare il prodotto finito attraverso la costituzione di una coltura starter di batteri lattici produttori di acidi grassi insaturi (CLA) con potenziali caratteristiche funzionali. Sviluppare un processo tecnologico innovativo per la formulazione di un formaggio di capra con proprietà benefiche sulla salute dell'uomo.

Divulgazione dei risultati, realizzazione convegni intermedio e finale, partecipazione congressi tematici, pubblicazione articoli su riviste scientifiche.

Di seguito il piano di divulgazione e gli step che verranno eseguiti dall'agenzia/soggetto che si occuperà del lato comunicativo e promozionale del progetto "iSAFE-GRAZE".

1. **Ideazione di un Logo condiviso da tutti i partner**
   Uno dei primi step per la divulgazione del progetto è la **realizzazione di un portale web** ottimizzato per tutti i dispositivi
2. **Apertura e gestione di canali social dedicati al progetto**. Nel dettaglio verranno utilizzate le piattaforme di Facebook, Instagram e LinkedIn.
3. **Newsletter periodica** per la durata di 24 mesi per trasmettere le news del progetto in modo semplice e rapido.
4. **Realizzazione di un video** che racconti il progetto in maniera emozionale, le storie dei coinvolti e le loro aziende, gli obiettivi e i risultati sperati.
5. **Apertura di un canale Youtube** pubblico nel quale inserire i video realizzati durante i 24 mesi del progetto. I video saranno di volta in volta postati anche sui canali social con l'obiettivo di ottenere iscritti al canale Youtube.
6. **Realizzazione di documentazione fotografica professionale** da divulgare alla stampa, da utilizzare in brochure e opuscoli e da inserire sul sito web e nei canali social.
7. **Prevediamo inoltre l'acquisto di spazio pubblicitari su siti web specializzati italiani ed esteri**, come giornali di settore.
8. **Realizzazione di 1500 brochure pieghevoli** a colori da divulgare in fiere internazionali e nazionali, eventi locali come conferenze stampa e sagre, seminari ed eventi privati realizzati all'interno di aziende partner.
9. **Attività di ufficio stampa** con l'ausilio di 2 giornalisti di settore.

10. **L'attività di ufficio stampa** prevederà anche l'organizzazione di 4 **conferenze stampa** in 24 mesi, alle quali parteciperanno esperti del settore e giornalisti/blogger. Le conferenze si svolgeranno nelle sedi delle aziende partner e verranno seguite da degustazioni e cooking show con chef.
Oltre alle conferenze stampa, abbiamo previsto il coinvolgimento attivo della stampa tramite **3 press tour in giornata/giornata di campagna** da attivare dopo i primi sei mesi di inizio del progetto.
Realizzazione grafica di banner.I banner verranno esposti durante le conferenze stampa, le fiere, i seminari e le masterclass.
Partecipazioni ad eventi, fiere e convegni sia in territorio italiano che in quello Ue.
Organizzazione di 4 seminari a sfondo scientifico.
Realizzazione di "open days" nell'azienda capofila e nelle aziende partner.
Elaborazione di **questionari e di sondaggi** volti ad accertare da un lato il livello di comprensione del materiale divulgativo prodotto e di misurare la capacità attrattiva delle azioni oggetto del programma iSafe-GRAZE. I questionari verranno pubblicati sul sito web del progetto e, naturalmente, veicolati anche sui canali social anche con apposite sponsorizzazioni.
Realizzazione di 4 targhe informative da affiggere nelle sedi delle aziende partner.
Condivisione sulla rete PEI delle attività realizzate e dei prodotti informativi in lingua inglese e cinese.

Obiettivi del progetto

in italiano (da 300 a 600 caratteri)

Il progetto è finalizzato all'ottimizzazione alimentare delle capre allevate con sistema estensivo grazie al monitoraggio satellitare dei pascoli ed alla relativa formulazione di mangimi innovativi complementari. Ciò comporterà un utilizzo razionale e sostenibile dei pascoli garantendo tramite rotazione programmata la copertura dei fabbisogni nutrizionali e la relativa produzione. Inoltre, obiettivo è l'innovazione del processo caseario per la valorizzazione funzionale dei formaggi derivati attraverso l'impiego di colture microbiche in grado di aumentare il contenuto dei CLA dei formaggi.

in inglese (da 300 a 600 caratteri)

The project aims at optimizing the feed management of goats reared with an extensive system through the satellite monitoring system of pastures and the related formulation of innovative complementary feeds. This will entail a rational and sustainable use of pastures, guaranteeing coverage of nutritional needs and related production through programmed rotation. Furthermore, the second aim is the innovation of the dairy process for the functional enhancement of derived cheeses through the use of microbial cultures able to increase the CLA content of cheeses.

Costo totale del progetto

Costo totale		€ 500.000,00
Principale fonte di finanziamento	*(PSR … 2014/2022)*	€ 500.000,00
Eventuali altre fonti di finanziamento	*(H2020, altre fondi Europei, nazionali o privati)*	€ 0,00

Parole Chiave (Keywords)

(Selezionare nella tabella seguente le keywords riferibili ai contenuti del progetto GO - min. 1/max 3)

	Lista Keyword	
	Italiano	**Inglese**
x	Sistema di produzione agricola	Agricultural production system
	Pratiche agricole	Farmingpractice
	Attrezzature e macchinari agricoli	Farmingequipment and machinery
x	Allevamento e benessere degli animali	Animalhusbandry and welfare
	Produzione di piante e orticoltura	Plant production and horticulture
	Paesaggio / gestione del territorio	Landscape /land management
	Parassiti / controllo delle malattie	Pest /disease control
	Fertilizzazione e gestione delle sostanze nutritive	Fertilisation and nutrients management
x	Gestione del suolo / funzionalità	Soil management / functionality
	Risorse genetiche	Geneticresources
	Silvicoltura	Forestry
x	Gestione delle risorse idriche	Water management
x	Clima e cambiamenti climatici	Climate and climatechange
x	Gestione energetica	Energy management
	Rifiuti, sottoprodotti e residui di gestione	Waste, by-products and residues management
x	Biodiversità e gestione della natura	Biodiversity and nature management
X	Qualità del cibo / lavorazione e la nutrizione	Food quality / processing and nutrition
x	Catena di distribuzione, marketing e consumo	Supply chain, marketing and consumption
	Competitività e diversificazione dell'attività agricola/forestale	Farming/forestry competitiveness and diversification

Fonte: Commissione Europea, Template Excel per il caricamento dei progetti EIP su SFC2014 (http://ec.europa.eu/sfc/en/community/document/template-eip)

2) PARTENARIATO

2.1 Soggetto capofila

Denominazione **PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA**

Forma giuridica **SOCIETA' IN NOME COLLETTIVO**

Scegliere tra:
Imprese agricole e forestali; Altre imprese; Università degli Studi e Enti di ricerca; Soggetti eroganti servizi di consulenza; Agenzie locali di sviluppo (ad es. GAL); Organizzazioni professionali agricole; Ordini e Associazioni professionali; Organizzazioni sindacali; Associazioni riconosciute e di categoria; Consorzi di tutela e di valorizzazione; Organizzazioni dei produttori e degli allevatori; Parchi tecnologici; Enti di formazione professionale; Enti di certificazione (ad es. di agricoltura biologica); Associazioni ambientaliste e dei consumatori; Altri soggetti privati (specificare_____); Enti locali territoriali; Agenzie e Enti funzionali (ad es. agenzia protezione ambiente); Altri soggetti pubblici (specificare_____); Reti di imprese; Altre forme di Consorzi.

Settore/comparto prevalente Latte e prodotti lattiero-caseari

Scegliere il settore/comparto prevalente sulla base delle voci riportate nella Tabella 1 - Settori prodotti agricoli, art. 1 Reg. (UE) n. 1308/2013, di cui alla Sezione 1 del presente documento

Codice ATECO *(eventuale)*
Codice CUUA *(nel caso di impresa agricola)* ***06811050829***
Codice iscrizione CCIAA *(eventuale)* ***PA-417343***
Sede legale:
Via **Contrada Paratore N. SNC**
Comune **PETRALIA SOTTANA** Prov.(PA) CAP 90027
Sede operativa:
Via Contrada Paratore n. snc
Comune PETRALIA SOTTANA Prov.(PA) CAP 90027
Codice Fiscale 06811050829
Partita IVA 06811050829
Sito Web *(se disponibile)*

Legale rappresentante

Cognome e nome	**TERMINI EMANUELE**		
Telefono		**Fax**	
Cell.	3297898622	**Codice fiscale**	TRMMNL88L26G273J
PEC	emanueletermini@pecgiornalisti.it petrasnc@cgn.legalmail.it	**E-mail**	emanueletermini88@gmail.com

Responsabile del Progetto

Cognome e nome			
Telefono		**Fax**	
Cell.		**Codice fiscale**	
PEC		**E-mail**	

Competenze ed esperienza pregressa del Responsabile di Progetto

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 5 tra le più rilevanti) - max 5.000 caratteri.

L'Azienda Petra s.n.c. nasce nel 2019 con sede legale nel comune di Petralia Sottana (Pa). La società intende occuparsi dell'attività di allevamento di animali e della relativa attività di caseificazione presso le strutture ad essa adibite. L'Azienda ha usufruito della Sottomisura 4.1 "Sostegno a investimenti nelle aziende agricole" ed alla Sottomisura 6.1 "Aiuti all'avviamento di
imprese per i giovani agricoltori" - Pacchetto giovani. Tra i progetti dell'Azienda Petra, oltre all'attività meramente casearia, figura anche quella zootecnica di recupero e selezione di razze ovi-caprine in via d'estinzione partecipando come "Allevatore custode" al progetto BIOSAVE Misura 10.2b PSR Sicilia 2014-2020. L'intento dei soci è inoltre quello di promuovere il patrimonio culturale ed enogastronomico delle alte Madonie con un profondo radicamento dell'attività d'impresa nel territorio. Ad oggi l'Azienda Petra detiene circa 600 capi ovini e 300 caprini con il cui latte intende realizzare formaggi sia coagulazione lattica che presamica.

Responsabile Scientifico

Cognome e nome	LIOTTA LUIGI	
Telefono	090 6766824	**Fax**
Cell.	3394368612	**Codice fiscale** LTTLGU68L28C351P
PEC		**E-mail** luigi.liotta@unime.it

Competenze ed esperienza pregressa del responsabile scientifico

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, in termini di attività tecnica e scientifica, partecipazione a progetti di R&S,pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 10 tra le più rilevanti) - max 5.000 caratteri.

Professore Ordinario
SC 07/G1 SCIENZE E TECNOLOGIE ANIMALI
SSD AGR19 ZOOTECNICA SPECIALE
Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università degli Studi di Messina
Metrics overview by Scopus: Documents by author 73; Citations 825 by 703 ***documents;*** h-*index 15*
Laureato in Medicina Veterinaria, Dottore di Ricerca in Produzioni Animali, Professore Ordinario di Zootecnica Speciale presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università degli Studi di Messina. Ha conseguito il Master in "Animal Feeding and Nutrition" presso il Mediterranean Agronomic Institute of Zaragoza (Spagna). Componente della Piattaforma Italiana Animal Breeding and Reproduction del MIPAAF.
Componente della commissione tecnico-scientifica per la "Tutela e valorizzazione delle risorse genetiche", Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea, Regione Siciliana.
Componente della Commissione Allevamento e alimentazione degli animali da compagnia dell'Associazione Italiana per la Scienza e le Produzioni Animali.
Responsabile Scientifico di numeri progetti di R&S a valere su PSR Sicilia (Misura 124, Misura 16) e Calabria (Misura 16), POFESR Misura 411, Misura 115, PON, POR Sicilia– Misura 3.14.
Docente presso il Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Messina per le materie: Sistemi Zootecnici di Filiera (Cds L38); Qualità e certificazione degli alimenti e delle filiere di origine animale (CdsLM86); Produzioni Animali del Mediterraneo (Cds L26).
Docente presso l'Università degli Studi "Magna Graecia", Catanzaro per le materie: Governo degli animali da Reddito (79S), Tecniche di allevamento degli animali da reddito (79S)
L'attività di ricerca, testimoniata da oltre 200 pubblicazioni scientifiche, è principalmente orientata alla sostenibilità zootecnica, innovazione di processo e di prodotto, alla salvaguardia della biodiversità animale.

1. Chiofalo V., **Liotta L.**, Chiofalo B. (2004). Effects of the administration of Lactobacilli on body growth and on the metabolic profile in growing Maltese goat kids. Reproduction Nutrition Development, 44: 449–457

2. Chiofalo V., D'Aquino S., Scinardo Tenghi E., Sanzarello L., Chiofalo B., Piccitto F., Cavallaro M., **Liotta L**. (2009). Peripartal propylene glycol supplementation on some biochemical parameters in dairy goats. *Tropical and Subtropical Agroecosystems.* 11: 215-217.

3. Randazzo C., **Liotta L.**, Denardo F., Pino A., Caggia C. (2014). Aspetti microbiologici del formaggio prodotto con latte crudo di capra Nicastrese. Osservazioni preliminari. XXI Congresso Nazionale SIPAOC, 9/12 settembre, Foggia. P. 151.

4. **Liotta L**., Marino A., Furfaro M.E., Simonella S., Chiofalo B. (2015). Effect of feeding systems on growth performances and meat traits of suckling Messinese kids. *Ital. J. Anim. Sci.* Vol. 14, suppl. 1.P 099.

5. De Nardo F., Zumbo A., D'Angelo G., Rao R., Alampi A., Chiofalo V., **Liotta L**. (2016). Aspetti qualitativi delle produzioni lattiero casearie della capra Nicastrese. XXII Congresso Nazionale SIPAOC, Cuneo 13-16 settembre, P. 160.

6. Pino A., **Liotta L.**, Randazzo C.L., Todaro A., Mazzaglia A., De Nardo F., Chiofalo V., Caggia, C. (2018). Polyphasic approach to study physico-chemical, microbiological and sensorial characteristics of artisanal Nicastrese goat's cheese. Food Microbiology, 70: 143–154

7. Pino A., **Liotta L.**, Caggia, C., Chiofalo V., De Nardo F., Zumbo A., Todaro A., Randazzo C.L. (2021). Effect of seasonality on physico-chemical and microbiological properties of Nicastrese milk and artisanal cheese. FEMS Microbiology Letters, 368(10).

8. Cortellari M., Barbato M., Talenti A., Bionda A., Carta A., Ciampolini R., Ciani E., Crisà A., Frattini S., Lasagna E., Marletta D., Mastrangelo S., Negro A., Randi E., Sarti M.F., Sartore S., Soglia D., **Liotta L.**, Stella A., Ajmone-Marsan P., Pilla F., Colli L., Crepaldi P. (2021). The climatic and genetic heritage of Italian goat breeds with genomic SNP data. Scientifc Reports, 11:10986

9. **Liotta L**., Bionda A., Quartuccio M., De Nardo F., Visalli R., Fazio E. (2021). Thyroid and Lipidic Profiles in Nicastrese Goats (*Capra hircus*) during Pregnancy and Postpartum Period. Animals, 11, 2386.

10. **Liotta L**., Bionda A., La Fauci D., Quartuccio M., Visalli R., Fazio E. (2021). Steroid hormonal endpoints in goats carrying single or twin fetuses reared in semi-extensive systems. Arch. Anim. Breed., 64, 467–474, 2021

2.2 Partner - Imprese agricole, agroalimentari e/o forestali

Denominazione SCINARDO ANGELA
Forma giuridica DITTA INDIVIDUALE
Codice ATECO *(eventuale)* *01-50-00 COLTIVAZIONI AGRICOLE ASSOCIATE ALL'ALLEVAMENTO DI ANIMALI:*
Codice CUUA *(nel caso di impresa agricola)* *SCNNGL90B43F892N*
Codice iscrizione CCIAA *(eventuale)* *EN 63259*
Sede legale:
Via VIA ROMA n. 137
Comune CAPIZZI Prov. (ME) CAP 98031
Sede operativa:
Via n.
Comune Lo stesso CAP

Codice Fiscale SCNNGL90B43F892N
Partita IVA 03026660831
Sito Web *(se disponibile)*

Titolare
Cognome e nome SCINARDO ANGELA

Telefono		**Fax**	
Cell.	0935/656636	**Codice fiscale**	SCNNGL90B43F892N
PEC	scinardoangela@pec.it	**E-mail**	

Competenze ed esperienza pregressa

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 5 tra le più rilevanti) max 5.000 caratteri.

(Ripetere per ciascuna impresa agricola, agroalimentare e/o forestale aderente al GO, costituendo o costituito, al momento della presentazione del2.la domanda di sostegno)

L'azienda agricola nominale Scinardo Angela ha il centro aziendale sito in contrada cipolluzzi Cerami (EN). L' azienda si estende in più provincie Enna e Catania. L'attività principale è l'allevamento estensivo di bovini da carne. L'azienda è estensiva in linea vacca- vitello. I terreni agricoli sono coltivati con il fine del pascolamento in regime biologico. Le coltivazioni sono foraggere prevalentemente in consociazione di leguminose e graminacee o in rotazione.

In aggiunta, l'azienda ha partecipato al programma di sviluppo rurale (PSR) con la misura 6.4, come agriturismo, e con la misura 6.4C come agri-campeggio.

Denominazzione SCINARDO ANTONIO
Forma giuridica DITTA INDIVIDUALE
Codice ATECO *(eventuale)* *01-50-00 COLTIVAZIONI AGRICOLE ASSOCIATE ALL'ALLEVAMENTO DI ANIMALI: ATTIVITA' MISTA*
Codice CUUA *(nel caso di impresa agricola)* *SCNNTN92H23F892F*
Codice iscrizione CCIAA *(eventuale)* *EN 65330*
Sede legale:
VIA DEI VERDI n. 56
Comune MESSINA Prov. Me CAP 98122
Sede operativa:
Via VERDI n. 56
Comune MESSINA Prov. Me CAP 98122
Codice Fiscale **SCNNTN92H23F892F**
Partita IVA **03150530834**
Sito Web *(se disponibile)*

Titolare
Cognome e nome SCINARDO ANTONIO
Telefono **Fax**
Cell. **Codice fiscale** SCNNTN92H23F892F
PEC scinardoantonio@pec.it **E-mail**

Competenze ed esperienza pregressa

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 5 tra le più rilevanti) max 5.000 caratteri.

L'azienda agricola nominale Scinardo Antonio ha il centro aziendale sito in contrada cipolluzzi Cerami (EN). L' azienda si estende in più provincie Enna e Catania. L'attività principale è l'allevamento estensivo di bovini da carne. L'azienda è estensiva in linea vacca- vitello. I terreni agricoli sono coltivati con il fine del pascolamento in regime biologico. Le coltivazioni sono foraggere prevalentemente in consociazione di leguminose e graminacee o in rotazione.

Denominazione SCINARDO GIACOMO
Forma giuridica DITTA INDIVIDUALE
Codice ATECO *(eventuale)* *01-50-00 COLTIVAZIONI AGRICOLE ASSOCIATE ALL'ALLEVAMENTO DI ANIMALI: ATTIVITA' MISTA*
Codice CUUA *(nel caso di impresa agricola)* *SCNGCM97L02F892C*
Codice iscrizione CCIAA *(eventuale)* *EN 407719*
Sede legale:
Via PLEBISCITO n. 546
Comune CATANIA Prov. (CT) CAP 95124
Sede operativa:
Via PLEBISCITO n. 546
Comune CATANIA Prov. CT CAP 95124
Codice Fiscale **SCNGCM97L02F892C**
Partita IVA **03508800830**
Sito Web *(se disponibile)*

Titolare
Cognome e nome SCINARDO GIACOMO
Telefono **Fax**
Cell. **Codice fiscale** SCNGCM97L02F892C
PEC GIACOMOSCINARDO@SICUREZZAPOSTALE.IT **E-mail**

Competenze ed esperienza pregressa

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 5 tra le più rilevanti) max 5.000 caratteri.

L'azienda agricola nominale Scinardo Giacomo ha il centro aziendale sito in contrada cipolluzzi Cerami (EN). L' azienda si estende in più provincie Enna e Catania. L'attività principale è l'allevamento estensivo di bovini da carne. L'azienda è estensiva in linea vacca- vitello. I terreni agricoli sono coltivati con il fine del pascolamento in regime biologico. Le coltivazioni sono foraggere prevalentemente in consociazione di leguminose e graminacee o in rotazione.

2.3 Partner – Altre imprese

Denominazione MANGIMI DI PASQUALE SRL

Forma giuridica SOCIETA' A RESPONSABILITA' LIMITATA

Codice ATECO 10.91

Codice iscrizione CCIAA *(eventuale)* *SR- 54747*

Sede legale:

Via STRADA STATALE S.S. 115 KM 384,27 n. SNC

Comune AVOLA Prov. SR CAP 96012

Sede operativa:

Via lo stesso n. ____

Comune ____ Prov. __ CAP ____

Codice Fiscale 00050700897

Partita IVA 00050700897

Sito Web *(se disponibile)* ____

Legale rappresentante/Titolare

Cognome e nome DI PASQUALE GIOVANNI

Telefono 0931833422 **Fax**

Cell. **Codice fiscale** DPSGNN46P28H163C

PEC mangimidipasquale@pec.it **E-mail**

Competenze ed esperienza pregressa

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica
e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema

(Ripetere per ciascuna impresa diversa da quelle agricole, agroalimentari e/o forestali aderente al GO, costituendo o costituito, al momento della presentazione della domanda di sostegno)

L'Azienda nasce nel 1966 con il primo impianto di lavorazione dei mangimi ad Avola, ma, con l'evolversi del mercato e l'espansione della domanda, nel 1971 la società di fatto viene trasformata in società in nome collettivo e l'attività viene trasferita in nuovi locali realizzando due nuove linee di prodotti (sfarinati e pellettati) per produrre mangimi sempre più specializzati, sicuri e

di ottima qualità. Nel 2013 l'azienda entra a far parte del distretto tecnologico AgroBioPesca di Palermo per partecipare a un importante progetto di ricerca condotto con le università di Messina, Catania e Palermo, il CNR di Catania e numerosi altri partner: "Pon R&C PON02_00451_3362376 Bio4bio Valorizzazione bio-molecolare ed energetica di biomasse residuali del settore agroindustriale ed ittico". Sempre nell'ambito della valorizzazione e utilizzo dei sottoprodotti dell'industria olearia l'azienda è capofila di un progetto a valere sull'azione 1.1.5 "Sostegno all'avanzamento tecnologico delle imprese attraverso il finanziamento di linee pilota e azioni di validazione precoce dei prodotti e di dimostrazione su larga scala" del PO FESR Regione Sicilia 2014-

2020; con l'acronimo di "BioTrak: Definizione e qualificazione di un sistema innovativo di tracciabilità e certificazione di filiere zootecniche caratterizzate dall'utilizzo mangimistico di biomasse residuali del settore olivicolo". CUP G69J18001000007. Infine, l'azienda è partner nella misura 16.1 PSR 2014/2020 "Impiego e gestione degli scarti delle aziende agricole e agroalimentari per la realizzazione di nuove razioni

alimentari per la filiera zoo-tecnica per la produzione di carini di qualità certificate -Smartfeed4food"; CUP G66D20000330009.

2.4 Partner – Soggetti della ricerca

Denominazione UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

Forma giuridica / Tipologia ENTI PUBBLICI NON ECONOMICI

Codice ATECO (eventuale) 84-12-20 REGOLAMENTAZIONE DELL'ATTIVITA' DEGLI ORGANISMI PREPOSTI ALL'ISTRUZIONE

Sede legale:
Via PIAZZA PUGLIATTI n. 1
Comune MESSINA Prov. ME CAP 98122

Sede operativa:
Via _____ n. _____
Comune _____ Prov. _____ CAP _____

Codice Fiscale 80004070837
Partita IVA 00724160833
Sito Web *(se disponibile)* _____

Settore/comparto prevalente _____

Scegliere il settore/comparto prevalente sulla base delle voci riportate nella Tabella 1 - Settori prodotti agricoli, art. 1 Reg. (UE) n.1308/2013, di cui alla Sezione 1 del presente documento

Legale rappresentante
Cognome e nome CUZZOCREA SALVATORE
Telefono **Fax**
Cell. **Codice fiscale** 80004070837
PEC protocollo@pec.unime.it **E-mail** rettorato@unime.it

Competenze ed esperienza pregressa

Esperienza pregressa maturata nei temi del GO, sia in termini di attività produttiva e di impresa sia in termini di attività tecnica e/o partecipazione a eventuali progetti di R&S; eventuali pubblicazioni tecniche, scientifiche e divulgative sul tema (indicare al massimo 5 tra le più rilevanti) max 5.000 caratteri.

(Ripetere per ciascun Organismo di ricerca aderente al GO, costituendo o costituito, al momento della presentazione della domanda di sostegno)

L'Università di Messina, con il Dipartimento di Scienze Veterinarie, si presenta, nella sua configurazione funzionale generale, come struttura operativa diretta e immediatamente collegata alle esigenze del territorio, proponendosi, pertanto, quale attuatore di programmi e progetti di ricerca & sviluppo in risposta alle richieste avanzate dalle PMI operanti nel settore zootecnico ed agroalimentare, erogando "servizi" di supporto tecnico-scientifico e di consulenza a vario titolo e livello. Il partner garantisce, con l'esperienza acquisita in progetti di R&S che trattavano tematiche simili, grande funzionalità al partenariato. L'esperienza scientifica evidenzia interventi nel comparto animale e riguardanti la fisiologia, la biochimica nell'ambito della salute e del benessere animale principalmente verso la gestione dei sistemi zootecnici per l'allevamento finalizzato al miglioramento delle produzioni e della qualità per il consumatore finale. Le esperienze condotte ed in corso sono strettamente connesse alla ricerca industriale per la filiera animale sin dalle materie prime quali alimenti per l'alimentazione degli animali da reddito anche con l'individuazione di molecole attive presenti nelle matrici biologiche quali carne, latte, uova e pescato e nei relativi prodotti derivati, utilizzando le più moderne tecniche

analitiche. Le capacità operative con esperienze gestionali hanno riguardato progetti industriali finalizzati anche a mettere a punto protocolli operativi per la certificazione dei prodotti anche nell'ambito degli allevamenti industriali e in quello dell'industria mangimistica. L'impegno si è rivolto alla gestione di piani progetti di innovazione industriale volti al miglioramento delle produzioni sia in un'ottica di qualità dei prodotti che di efficienza delle produzioni. Si sono inoltre realizzati e coordinati progetti di ammodernamento strutturale degli impianti industriali (mangimistica, caseifici, ecc.) e di sviluppo di nuovi prodotti (mangimi con certificazione di prodotti ed integratori), processi (filiera latte e trasformati, ecc.) e tecnologie (biotecnologie per la tracciabilità).

2.5 Elenco dei soggetti coinvolti, tipologia e descrizione delle attività

Elencare i soggetti coinvolti e, per ciascuno di loro, indicare la tipologia (vd. tabella seguente) e descrivere sinteticamente le attività che svolgeranno nelle fasi progettuali (azioni) in cui sono coinvolti. Allegare al piano di progetto i curricula dei soggetti coinvolti.

N.	Soggetti	Tipologia*	Azioni	Descrizione sintetica delle attività
1	Petra S.N.C. Di Emanuele Termini Società Agricola	1	1,2,3,4	Allevamento caprino (razze autoctone Girgentana e Comune di Sicilia) trasformazione latte caprino in formaggi tipici locali e innovativi, gestione zootecnica e ambientale con miglioramento della qualità del suolo sfruttando anche fonti energetiche rinnovabile per il funzionamento dei ricoveri.
2	Scinardo Angela	1	1,2	Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali e produzione di foraggi e cereali.
3	Scinardo Antonio	1	1,2	Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali e produzione di foraggi e cereali.
4	Scinardo Giacomo	1	1,2	Coltivazioni agricole associate all'allevamento di animali e produzione di foraggi e cereali.
5	Mangimificio Di Pasquale	2	1,2,4	Ottimizzazione, progettazione, produzione e fornitura mangimi composti integrati innovativi
6	Università degli Studi di Messina	3,4	1,2,3,4	Definizione protocollo di allevamento e monitoraggio satellitare dei pascoli oggetto di studio, progettazione dieta, elaborazione dati sia zootecnici che informatici. Predisposizione di un protocollo sperimentale per la valutazione dello status metabolico nutrizionale tramite monitoraggio parametri ematici e ambientali, e degli effetti derivati dall'utilizzo di starter che producono CLA, esecuzione analisi del latte e dei formaggi. Predisposizione report tecnici intermedi e finale. Valutazione metabolica degli animali nel corso della lattazione e asciutta mediante analisi emocromocitometriche e funzionali d'organo. Valutazione dell'innovazione su lavorazione e trasformazione latte, gestione delle lavorazioni, valutazioni microbiologiche e shelf-life. Predisposizione report tecnici intermedi e finale.

(*) Tipologia dei soggetti coinvolti

1. soggetti appartenenti alla fase della produzione
2. soggetti appartenenti a segmenti della filiera diversi dalla produzione *(fornitori di mezzi tecnici e materie prime, trasformatori e operatori commerciali)*
3. soggetti detentori dell'innovazione *(soggetti della ricerca pubblici e/o privati)*
4. soggetti attuatori della sperimentazione e/o del collaudo dell'innovazione (es. centri per l'innovazione, aziende sperimentali, laboratori)
5. innovation broker qualificato

2.6 Numero delle imprese agricole, agroalimentari e forestali coinvolte

	dal 21% al 40% del totale dei partner
	da oltre il 40% al 60% del totale dei partner
X	oltre il 60% del totale dei partner

Specificare, rispetto al numero totale delle imprese partecipanti quante sono quelle con una PLS complessiva di almeno € 50.000 (per leimprese agricole) o una superficie complessiva di almeno 50 ettari (per le imprese forestali)

1- PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA;
2- SCINARDO ANGELA;
3- SCINARDO ANTONIO;
4- SCINARDO GIACOMO.

presenza di imprese in forma associata (ad esempio, OP, cooperative, associazioni di produttori)

NO

presenza di imprese di trasformazione del settore primario

PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA;

presenza di imprese del settore primario presenti nel mercato con prodotti finiti destinati alla vendita

PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA;

3) PIANO DI PROGETTO

(Max 30 cartelle)

3.1 Analisi di contesto e dei fabbisogni di innovazione

(Presentare l'analisi di uno specifico contesto territoriale e/o di un insieme di aziende agricole, agroindustriali e/o forestali interessate da una medesima problematica/fabbisogno da risolvere/opportunità da promuovere, da descrivere analiticamente e nelle implicazioni. Fare esplicito riferimento ai fabbisogni indicati al cap. 4 del PSR Sicilia 2014-2020 (Max 3.000 caratteri, spazi inclusi).

La consistenza caprina della regione Sicilia aggiornata all'anno 2021 è pari a circa 85.000 capi di cui le capre adulte allevate per la produzione di latte sono circa 69.000. Nell'ambito della multifunzionalità degli allevamenti zootecnici, l'allevamento della capra per la produzione di latte destinato a formaggi tipici in Sicilia può dare ottime opportunità, soprattutto in terreni marginali a cui la capra risulta facilmente adattabile. La specie caprina è in grado di valorizzare superfici e zone altrimenti non utilizzabili per l'elevata capacità di digerire alimenti grossolani; di fornire, sia per unità di superficie che per unità di peso vivo, produzioni proporzionalmente più elevate rispetto ad altre specie; di presentare migliori indici di fecondità e di prolificità rispetto ad altri ruminanti; di produrre un latte particolarmente digeribile, ricco in vitamine e sali minerali. L'utilizzo di immagini satellitari ad alta risoluzione per la mappatura della produttività di aree dedicate al pascolo dei piccoli ruminanti in termini di resa unitaria (kg di sostanza/ettaro) nel tempo permette di razionalizzare il pascolo in relazione alla disponibilità durante l'intero anno e soprattutto in tempo reale.
Dalla prospettiva degli obiettivi del pascolo, vi sono 2 obiettivi che l'agricoltore si prefigge focalizzandosi sul corretto bilanciamento tra bisogni e risorse.
Obiettivo 1 - Il mantenimento del bilanciamento della biodiversità, considerando che qualsiasi pascolo modifica la competitività tra la flora presente sul terreno.
Obiettivo 2 - Incoraggiare la crescita rapida.
Parlando di pascoli e massimizzazione degli stessi in modo tale da poter sfruttare pienamente la capacità dell'animale a far proprie alcune sostanze/composti e restituirli con il latte, si introduce un ulteriore concetto, che è quello di prodotti lattiero-caseari nutraceutici. In particolare, il pascolo continuo dei piccoli ruminanti porta ad ottenere formaggi con un contenuto maggiore di isomeri CLA (coniugati dell'acido linoleico). Purtroppo, però, non sempre si riescono a raggiungere contenuti accettabili tali da essere definiti anche in etichetta. La scoperta che la sintesi naturale di queste molecole, presenti anche nei tessuti dei ruminanti, deriva dal metabolismo dei microrganismi ruminali ha evidenziato che anche microrganismi di origine alimentare potevano sintetizzare questi metaboliti. La strategia quindi di inserire questi microorganismi capaci di produrre CLA, può portare ad un'innovazione di prodotto che possa inserire nella pratica quotidiana l'utilizzo dei ceppi batterici atti a produrre isomeri CLA e di conseguenza ottenere formaggi ad un contenuto più elevato di CLA tale da poter puntare alla dichiarazione in etichetta nutrizionale sia in termini quantitativi che come "claim" dato che i CLA possiedono particolari proprietà nutraceutiche. Tale strategia non prevede cambiamenti della dieta e riduce il rischio di aumentare l'assunzione giornaliera di colesterolo e grassi saturi
e consente di incrementarne il valore nutrizionale e funzionale di prodotti tradizionali.

3.2 Innovazioni da introdurre

(Indicare in modo chiaro ed esaustivo l'innovazione o le innovazioni di prodotto, di processo, organizzative, ecc., che si intendono introdurre nel contesto aziendale o interaziendale; specificare se già applicate e in quali altri contesti; esporre le motivazioni che le rendono idonee a rispondere alle esigenze del contesto descritto, precisando quali sono gli adattamenti e le attività di collaudo e dimostrazione che si ritengono necessarie, il soggetto proprietario e le eventuali licenze necessarie) (Max 5.000 caratteri, spazi inclusi)

L'allevamento caprino risulta un'attività ancora in via di sviluppo in molte regioni, tra cui la Sicilia, e considerato tipico soprattutto di realtà zootecniche situate in zone marginali. In questi ultimi anni il comparto caprino italiano sta tuttavia attraversando un processo di profondo rinnovamento e di evoluzione organizzativa e produttiva, che vede il passaggio da comparto marginale ad elemento fortemente innovativo. A consistenze numeriche elevate corrisponde, per contro, una notevole frammentazione con la prevalenza di greggi di piccole dimensioni allevati secondo metodiche tradizionali ed estensive, a discapito della produttività individuale, dell'innovazione e managerialità del comparto e delle prospettive future. La realtà dell'allevamento caprino presenta notevoli diversità sia dal punto di vista gestionale che zootecnico, contando su minori investimenti strutturali e sulla maggiore resistenza fisiologica. Occorre evidenziare anche la crescente richiesta del mercato di prodotti di qualità certificata legati alla diffusa percezione di salubrità e genuinità dei prodotti caprini da parte del consumatore finale, percezione determinata dalle effettive caratteristiche intrinseche dei metodi ed ambienti di allevamento. Si tratta di un settore che ha potenzialità rilevanti sia dal punto di vista produttivo, per l'ampia gamma di prodotti caseari tipici o locali, che dal punto di vista sociale, culturale e ambientale, grazie al ruolo di presidio e valorizzazione che gli allevatori svolgono su territori marginali svantaggiati, altrimenti destinati al parziale abbandono per mancanza di valide alternative. Tra i risultati troviamo quindi la valorizzazione e caratterizzazione dei prodotti caprini attraverso la valutazione del legame tra il pascolo, la tipicità e la qualità del latte, dei formaggi e delle carni. Completa l'apporto al sistema caprino siciliano la componente genetica relativa alle razze caprine autoctone con produzioni mono-razza. La redditività delle aziende del comparto caprino resta fortemente condizionata dalle tradizionali tecniche di allevamento, dalla dinamica del prezzo del latte, dal difficile posizionamento sul mercato anche per una difficile identificabilità ed autenticità del prodotto, spesso insufficienti a remunerare i costi di produzione. Gli operatori del comparto spesso reagiscono adottando scelte improntate al disimpegno, all'abbattimento dei costi dei fattori di produzione, all'abbandono delle manutenzioni, alla riduzione del carico di bestiame. La quasi totalità del formaggio prodotto trova collocazione sui mercati locali che non lasciano intravedere margini commerciali di miglioramento interessanti anche in relazione alle recenti produzioni innovative a basso contenuto di grassi saturi ma soprattutto con il rinnovato e grande interesse per la produzione caprine certificate. Queste problematiche se non affrontate e superate sono i presupposti per una produzione caprina qualitativamente scadente che incide negativamente sui processi di trasformazione e sul valore commerciale delle produzioni per cui soltanto indirizzando gli attori del comparto alle pratiche di ottimizzazione della gestione degli impianti, corretto razionamento alimentare, formazione degli allevatori, ottimizzazione del sistema di lavorazione e trasformazione del latte e delle tecniche e tecnologie di caseificazione, sistemi di etichettatura e certificazione, si potranno avviare veri momenti di rinnovo, riqualificazione e riposizionamento del comparto.

L'innovazione che il gruppo operativo si prefigge di apportare si articola principalmente su due azioni:

Gestione dei pascoli tramite monitoraggio satellitare e formulazione mangimi innovativi

I pascoli seminati e i pascoli spontanei, sono tra i più grandi ecosistemi del mondo e sono essenziali per il bestiame e il benessere umano. Un'accurata comprensione delle dimensioni, della distribuzione, del tipo e della qualità delle aree pascolative, ma anche la produttività dei pascoli stessi è fondamentale per migliorare la qualità delle produzioni ma soprattutto massimizzare le rese, fare delle decisioni mirate e veloci sulla rotazione dei pascoli e l'utilizzo dei fertilizzanti, e infine monitorare e mitigare le emissioni di gas serra dei sistemi di allevamento pastorale che vi risiedono. Purtroppo, le pratiche sul campo per la mappatura e la quantificazione delle proprietà dei pascoli richiedono molto lavoro e tempo. Ciò porta a dati spesso incompleti e obsoleti. Data l'urgente necessità di migliorare la competitività ed il reddito dei sistemi zootecnici caprini (che sono caratterizzati dalla prerogativa assoluta di utilizzare zone marginali all'interno del contesto siciliano), stime migliori dei dati sulle proprietà dei pascoli, che siano più automatizzate, accurate e in tempo reale, sono fondamentali per un processo decisionale informato sulla gestione del bestiame. A questo aspetto viene anche aggiunta la necessità ridurre le emissioni di gas. Questo progetto riunirà una rete di esperti per sviluppare strumenti che utilizzino il monitoraggio satellitare per informatizzare meglio le pratiche di gestione del sistema pastorale sostenibile e appropriato a livello regionale, nonché sviluppare strumenti applicabili che sostengano le iniziative locali per mitigare e adattarsi ai cambiamenti climatici. Il monitoraggio dei prati e dei pascoli (seminativi o spontanei) tramite rilevazione delle immagini satellitari (GIS) è una tecnica che viene attualmente utilizzate in Australia, Nuova Zelanda, Uruguay, Paraguay, Olanda, Belgio e dalla Germania del nord. L'applicazione di tale strumento permette di conoscere in tempo reale la biomassa, calcolata come kg di sostanza secca per ettaro, presente su una determinata area pascolativa e di conseguenza conoscere il tasso di crescita della stessa. A queste informazioni vengono aggiunte quelle relative alla reale quantià di biomassa ingerita dagli animali e le informazioni relative a quando il gregge può ritornare in quell'area in modo tale da ottenere sempre la massima produttività. Sempre all'interno della Azione 1, verranno formulati mangimi specifici che integreranno e completeranno i fabbisogni nutrizionali delle capre in lattazione nell'ottica di poter standardizzare la produzione sia in termini quantitativi che qualitativi, ma anche di fornire alle capre la supplementazione di un alimento ad alto contenuto di acido linoleico.

Processo di innovazione nella fase di produzione dei formaggi caprini impiegando starter ad attività funzionale.

In questa fase, batteri lattici GRAS saranno testati su base genotipica e fenotipica per la capacità di convertire l'acido linoleico in CLA. In dettaglio, l'analisi genotipica sarà volta a valutare la presenza del gene LAI che codifica per l'attività linoleato isomersi. A tale scopo, il DNA genomico totale, estratto dai ceppi in studio, sarà sottoposto a PCR convenzionale impiegando un set di primers specifici per l'amplificazione del gene LAI. I ceppi di batteri lattici, recanti il gene LAI, saranno testati su base fenotipica mediante coltivazione *in vitro* in substrati di crescita contenenti differenti concentrazioni di LA. La vitalità delle cellule microbiche sarà determinata mediante metodiche coltivazione-dipendente e la capacità dei ceppi in studio di convertire LA in CLA sarà valutata quantitativamente mediante gascromatografia. I ceppi che esibiranno le migliori performance saranno impiegati in prove di fermentazione, impiegando latte di capra. A tale scopo verranno effettuate caseificazioni sperimentali su scala di laboratorio per definire le condizioni di processo (temperatura e pH) atte a massimizzare l'attività metabolica delle colture microbiche impiegate. Le colture selezionate saranno, infine, impiegate in processi di caseificazione su scala industriale. I formaggi sperimentali ottenuti saranno sottoposti ad analisi chimico-fisiche, microbiologiche e per il contenuto in CLA e confrontati con formaggi ottenuti senza l'impiego di colture starter produttori di CLA, impiegati come controllo.

Classificazione delle innovazioni da introdurre

Le innovazioni da introdurre si inseriscono negli Obiettivi I: Gestione equilibrata delle risorse naturali da parte di agricoltura, forestazione, pesca e acquacoltura; e IV: Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti.

Nello specifico:

Codice CRIS 109: Studio e valutazione delle aree a pascolo sviluppando degli indicatori validi di valutazione delle aree e predisponendo un sistema di monitoraggio continuo ad alta risoluzione della quantità, qualità e produttività dei pascoli.

Codice CRIS 111: Miglioramento delle risorse da pascolo; caratteristiche, necessità fisiologiche, e valore nutritivo dei foraggi; ecosistemi prativi.

Codice CRIS 406 Produzioni animali con maggiore accettabilità dai consumatori; fisiologia e biochimica dei grassi, proteine, e componenti aromatici; fattori responsabili dello sviluppo del sapore; riduzione del grasso indesiderato negli animali.

Codice CRIS 407 Nuovi e migliorati prodotti alimentari di origine animale (carni, latte, uova, pesce ecc.), fortificazione e miglioramento delle formulazioni; chimica del colore, sapore, tessitura, e valore nutritivo; reazioni chimiche e biochimiche che avvengono trai costituenti.

Codice CRIS 412 Processi di trasformazione dei prodotti primari - modernizzazione dei processi produttivi tipici senza riduzione delle caratteristiche gustative e olfattive; razionalizzazione dei protocolli di trasformazione; riutilizzo residui dell'Industria agroalimentare.

3.3 Tipologia delle aziende interessate all'innovazione proposta

Le aziende interessate all'innovazione rappresentano l'intera filiera produttiva, andando dalla produzione degli alimenti per gli animali, pascolo, foraggi, all'industria mangimistica che dovrà innovare le formule alimentari orientate all'utilizzo razionale dei pascoli durante il periodo di valutazione. Segue l'azienda di allevamento delle capre, che metterà in atto un sistema innovativo di monitoraggio ad alta risoluzione dei pascoli a disposizione tramite tecnologia satellitare. Inoltre, l'azienda di allevamento delle capre sarà interessata a sviluppare il processo innovativo di trasformazione del latte in formaggi tipici mediante l'aggiunta di starter microbici che producono CLA. La filiera si completerà con il punto vendita che possiede l'azienda in allevamento. Tutto supportato da un modello scientifico di sviluppo e validazione svolto dal Dipartimento di Scienze Veterinarie di Messina che si avvarrà anche del supporto di consulenze specialistiche presenti sul territorio quali ProBioEtna e Primer.

3.4 Obiettivo generale e valore aggiunto

(Descrivere l'obiettivo generale che si intende perseguire con la risoluzione della problematica o del fabbisogno o con la promozione dell'opportunità messa in evidenza nell'analisi di contesto. Illustrare le potenzialità di sviluppo e le possibili ricadute dei risultati del progetto, ovvero descrivere i principali benefici/opportunità che potrebbero essere apportate dal progetto agli utilizzatori finali -
specificando, se ***applicabili al solo contesto produttivo e/o territoriale di riferimento, o trasferibili e replicabili in un altro contesto produttivo e/o territoriale, o in molteplici contesti produttivi e/o territoriali dell'interafiliera agroalimentare****, avendo cura di chiarire in che modo gli stessi potrebbero usare i risultati*

Il partenariato si propone di potenziare il management dell'allevamento caprino aumentandone la sostenibilità economica e ambientale salvaguardando la biodiversità della flora tramite l'approccio satellitare in continuo che permette di organizzare la rotazione pascolativa e quindi ridurre lo sfruttamento dei pascoli. In aggiunta, innovare il processo di trasformazione del latte in formaggio tipico attraverso la costituzione di una coltura starter di batteri lattici produttori di acidi grassi insaturi (CLA) con potenziali caratteristiche funzionali. Sviluppare un processo tecnologico innovativo per la formulazione di un formaggio di capra con proprietà benefiche sulla salute dell'uomo. Il primo obiettivo riguarda l'innovazione della fase di allevamento, realizzando un sistema integrato che prevede l'utilizzo di diversi sensori che consentano di monitorare:
- lo sviluppo del pascolo fornendo informazioni sulla massa erbosa in termini di quantità e qualità;
- il comportamento delle capre, rilevando in automatico il tempo trascorso nelle diverse attività (in piedi, alimentazione, riposo) mediante accelerometri e sensori di presenza nelle diverse zone di pascolo;

Inoltre, il partenariato si prefigge di innovare anche la fase di lavorazione e trasformazione del latte attraverso l'aggiunta di starter microbici naturali opportunamente selezionati per aumentare il contenuto in CLA, esaltandone sia le caratteristiche sensoriali, sia le caratteristiche nutrizionali.

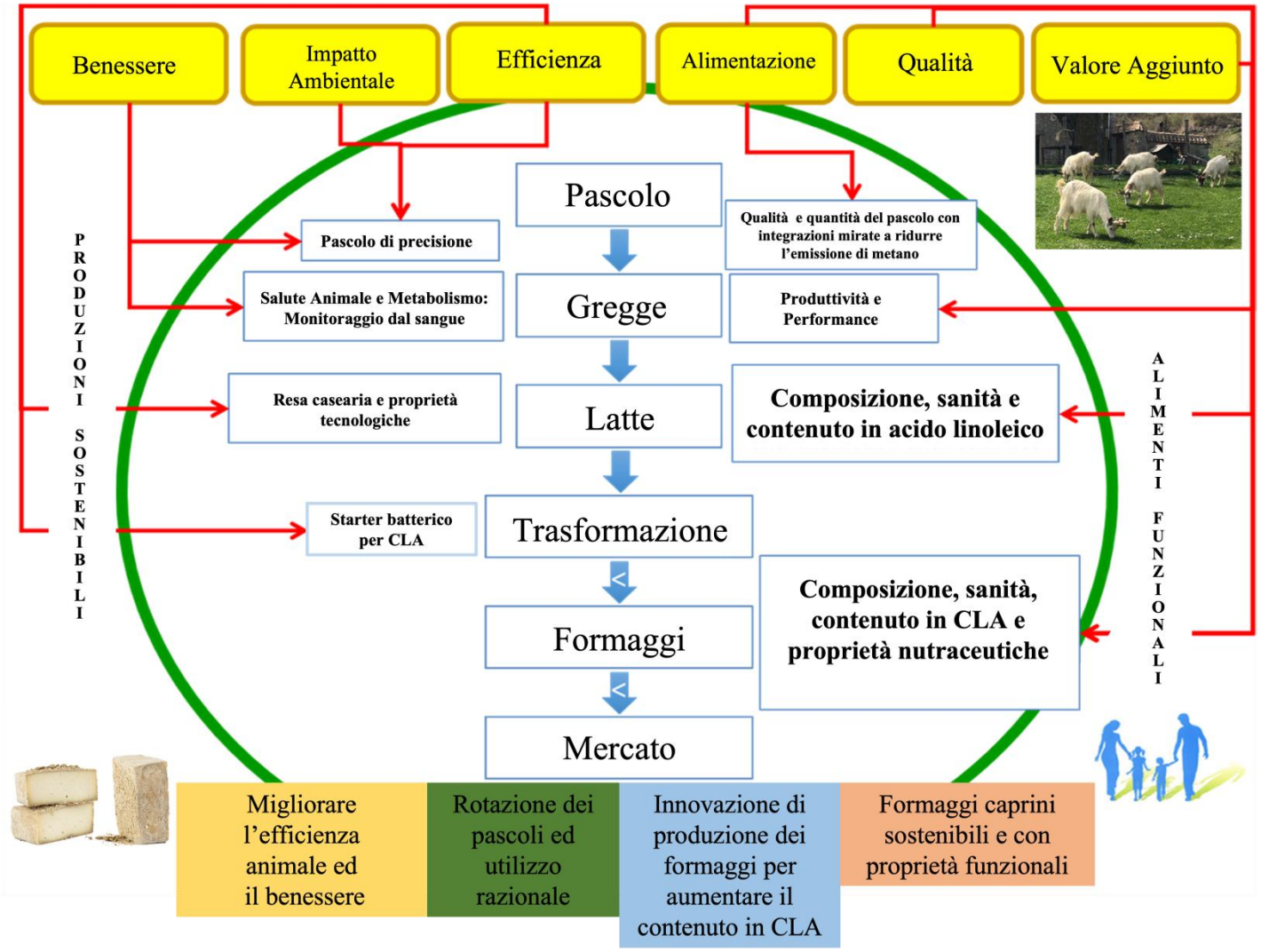
3.5 Obiettivi operativi

Descrivere i cambiamenti di processo, di prodotto, di organizzazione, di mercato, ecc. che si intende perseguire con il progetto nei territori e/o le imprese partecipanti (Max 1.500 caratteri, spazi inclusi)

L'innovazione è l'applicazione concreta del progetto e riguarda, quindi, sia un prodotto che un processo nella sua multidisciplinarietà e trasversalità, garantendo risultati e benefici migliori, contribuendo quindi ad un progresso economico, sociale ed ambientale significativo. Anche se molto spesso l'innovazione è legata alla tecnologia sotto forma di progresso tecnico e al mercato economico, non è limitata all'ambito tecnico, ma esiste in ogni settore: nel caso specifico del progetto, infatti, si punta all'integrazione tra ambiente, biodiversità, innovazione tecnologica, tutela della salute pubblica, qualità delle produzioni animali tradizionali. Tutto questo sistema di filiera integrata rappresenta la linfa vitale della competitività, dell'ottenimento di un valore aggiunto coeso al concetto di sostenibilità ed emancipazione di un sistema zootecnico tradizionale legato al sistema estensivo. L'innovazione, in tale ambito, rappresenta un incentivo al potenziamento della zootecnia in aree interne che a volte rischiano l'abbandono, trasformando una criticità in valore aggiunto creando un prodotto attrattivo al consumo e, quindi, alla domanda di beni in grado di stimolare la crescita economica all'interno di un'economia di mercato.

3.6 Approccio metodologico

Indicare attraverso quali metodi e strumenti si intende adattare e introdurre l'innovazione nelle aziende coinvolte nel partenariato (laboratori/prove di collaudo, riunioni operative, applicazioni in campo, supporto/affiancamento alle aziende, campi dimostrativi, ecc.). Specificare attraverso quali modalità verrà assicurato il coordinamento e la sistematica interazione tra i partner (frequenza riunioni plenarie e sottogruppi) (Max 3.000 caratteri, spazi inclusi)



Figua 1. Scopi del progetto e raggiungimento degli obiettivi

L'idea progettuale si articola in due fasi, una prima finalizzata all'individuazione e caratterizzazione delle condizioni e caratteristiche attuali dell'intera filiera caprina, una seconda finalizzata invece all'applicazione e adozione del monitoraggio dei pascoli via satellite, rotazione degli stessi, integrazione di mangimi specifici con additivi atti a ridurre la produzione di metano da una parte e aumentare il contenuto di acido linoleico dall'altra, e infine utilizzo di batteri starter per aumentare il contenuto in CLA nei formaggi prodotti. La formulazione dei mangimi innovativi caratterizzati da materie prime di produzione locale sarà ad integrazione del pascolo, per capre Girgentane nelle varie fasi di allevamento con l'obiettivo di garantire conformità quanti-qualitativa delle produzioni per un migliore posizionamento sul mercato ma soprattutto garantire la riduzione della produzione di metano endogeno e di conseguenza andare a rendere più sostenibile l'idea progettuale insieme alla razionalizzazione dei pascoli. Nello specifico le metodologie utilizzate saranno classificate in tre distinti comparti: l'approccio metodologico per il monitoraggio e razionalizzazione dei

pascoli, l'approccio metodologico per la formulazione di mangimi innovativi che garantiranno l'integrazione necessaria a livello energetico e proteico ma soprattutto garantiranno con l'introduzione dell'additivo 3-nitrossipropanolo la sostanziale riduzione di metano endogeno prodotto dagli animali, e infine l'approccio metodologico per l'innovazione in sede di trasformazione casearia con l'introduzione di ceppi batteri specifici per aumentare il contenuto in CLA nei formaggi.

Monitoraggio e uso razionale dei pascoli:

Per tale azione sarà utilizzato il software Daily Grazer fornito dall'azienda Pasture.io (Australia). Il monitoraggio dei pascoli tramite Daily Grazer permette di ottenere in tempo reale informazioni sulla qualità e quantità della biomassa erbosa anche per progetti di ricerca.

Nella prima fase (primo anno), tutta la superficie destinata al pascolo verrà suddivisa in blocchi e monitorata tramite Daily Grazer, senza però intervenire con la rotazione. Questo ci permetterà di utilizzare questo periodo come controllo in quanto nessuna decisione verrà operata e quindi le capre pascoleranno secondo le scelte aziendali da sempre fatte. Insieme al monitoraggio satellitare, verranno eseguiti campionamenti specifici del pascolo a cadenza quindicinale per l'intera fase: i campioni saranno valutati in base alla composizione botanica e in base alla composizione nutritiva, seguendo così tutte le fasi fenologiche. Allo stesso tempo verranno eseguiti i campionamenti del latte e dei formaggi a cadenza mensile in modo tale da monitorare la qualità degli stessi ed i campionamenti del sangue delle capre.

Nella seconda fase (secondo anno), verranno applicati i metodi di rotazione dei pascoli dove le capre pascoleranno secondo decisioni precise in modo da massimizzare la ricrescita della vegetazione pascolativa e soprattutto garantire sempre agli animali un adeguato apporto di sostanza secca, energia, e proteine. Anche in questa fase verranno eseguiti campionamenti specifici del pascolo a cadenza quindicinale per l'intera fase, dove i campioni saranno valutati in base alla composizione botanica e in base alla composizione nutritiva, seguendo così tutte le fasi fenologiche; ed i campionamenti del latte e del sangue a cadenza mensile.

Alla fine del progetto, le due fasi verranno messe a confronto in cui la prima fase sarà il CONTROLLO e la seconda fase sarà il TRATTAMENTO. Il confronto sarà eseguito sui dati ottenuti dalle analisi del pascolo, dal latte, dei formaggi, e del sangue. Per lo svolgimento di questa parte del progetto saranno coinvolti i seguenti partener: Azienda Petra e Università degli Studi di Messina, in cui quest'ultima supporterà le applicazioni in campo, affiancherà l'azienda Petra, ed infine programmerà l'idea progettuale con definizione dei tempi e delle decisioni da intraprendere in tempo reale.

Formulazione di mangimi innovativi:

Il Partner Mangimi Dipasquale Srl formulerà invece un mangime specifico che integra e completa i fabbisogni nutrizionali delle capre in lattazione nell'ottica di poter standardizzare la produzione sia in termini quantitativi che qualitativi. Questa fase si svolgerà quindi con la valutazione delle performances di circa 300 capre Girgentane durante l'intera fase di lattazione e ubicate presso la Capofila Azienda Petra Snc ed allevate secondo il nuovo disciplinare di allevamento che prevede quindi l'integrazione del pascolo con mangimi appositamente formulati. Inoltre, questa fase sarà caratterizzata dalla formulazione di un mangime addizionato con 3-nitrossipropanolo (3-NOP), un inibitore del metano, sulle emissioni di metano enterico nei ruminanti.

La formulazione e somministrazione dei mangimi sarà eseguita sia nel primo che nel secondo anno di progetto. Nel dettaglio, saranno formulati 2 tipi di mangimi: uno che sarà denominato CONTROLLO e che

non prevede nessuna formulazione specifica ovvero le indicazioni da parte del nutrizionista della stalla da sempre adottate, l'altro invece che sarà denominato TRATTATO e che sarà formulato tenendo conto dei fabbisogni coperti dal pascolo, della distanza che le capre percorrono durante il pascolo e con la supplementazione del 3-nitrossipropanolo (3-NOP). Il gruppo di capre in lattazione, quindi, sarà suddiviso in due gruppi: un gruppo che riceve il mangime CONTROLLO ed un gruppo che riceve il mangime TRATTATO. La suddivisione dei gruppi per somministrare diete diverse è resa possibile dal fatto che le capre mangeranno il mangime in sala mungitura singolarmente, permettendo appunto la somministrazione dei due mangimi in modo separato tra i gruppi di animali.

Obiettivo finale di tale fase sarà quello di valutare gli effetti della somministrazione di un mangime innovativo quando nessuna decisione razionale del pascolo è intrapresa (primo anno) e quando, invece, vengono prese decisioni sulla rotazione dei pascoli tramite utilizzo del sistema Daily Grazer. L'attuazione di tale idea progettuale metterà in risalto anche le differenze che si potranno avere tra il primo anno (pascolo senza decisioni) ed il secondo anno (pascolo con utilizzo del sistema Daily Grazer) con l'utilizzo del mangime innovativo.

Per lo svolgimento di questa parte del progetto saranno coinvolti i seguenti partener: Azienda Petra Snc, Università degli Studi di Messina (UniMe), Mangimi Dipasquale, e Azienda agricola Scinardo Giacomo. UniMe supporterà le applicazioni in campo, la formulazione dei mangimi, affiancherà l'azienda Petra per lo svolgimento della prova sperimentale, affiancherà l'azienda agricola Scinardo per un'adeguata semina dei terreni al fine di ottenere foraggi di adeguata qualità e specifici per l'integrazione alimentare mirata delle capre, ed infine programmerà l'idea progettuale con definizione dei tempi e delle decisioni da intraprendere in tempo reale.

Ceppi batteri specifici per aumentare il contenuto in CLA nei formaggi:

Batteri lattici GRAS saranno testati su base genotipica e fenotipica per la capacità di convertire l'acido linoleico in CLA. In dettaglio, l'analisi genotipica sarà volta a valutare la presenza del gene LAI che codifica per l'attività linoleato isomersi. A tale scopo, il DNA genomico totale, estratto dai ceppi in studio, sarà sottoposto a PCR convenzionale impiegando un set di primers specifici per l'amplificazione del gene LAI. I ceppi di batteri lattici, recanti il gene LAI, saranno testati su base fenotipica mediante coltivazione *in vitro* in substrati di crescita contenenti differenti concentrazioni di LA. La vitalità delle cellule microbiche sarà determinata mediante metodiche coltivazione-dipendente e la capacità dei ceppi in studio di convertire LA in CLA sarà valutata quantitativamente mediante gascromatografia.

I ceppi che esibiranno le migliori performance saranno impiegati in prove di fermentazione, impiegando latte di capra.

A tale scopo verranno effettuate caseificazioni sperimentali su scala di laboratorio per definire le condizioni di processo (temperatura e pH) atte a massimizzare l'attività metabolica delle colture microbiche impiegate.
Le colture selezionate saranno, infine, impiegate in processi di caseificazione su scala industriale. Nel dettaglio, quando verrà pianificata la caseificazione sperimentale, tutto il latte munto nella giornata sarà diviso in due quote: CONTROLLO e TRATTATO, in modo tale da valutare l'impatto dell'aggiunta dei ceppi batterici GRAS.

I formaggi sperimentali ottenuti saranno sottoposti ad analisi chimico-fisiche, microbiologiche e per il contenuto in CLA (TRATTATO) e confrontati con formaggi ottenuti senza l'impiego di colture starter produttori di CLA (CONTROLLO).

Per lo svolgimento di questa parte del progetto saranno coinvolti i seguenti partener: Azienda Petra Snc e Università degli Studi di Messina (UniMe). UniMe supporterà le applicazioni in camp per il processo di caseificazione, affiancherà l'azienda Petra per lo svolgimento della prova sperimentale, ed infine programmerà l'idea progettuale con definizione dei tempi e delle decisioni da intraprendere in tempo reale.

3.7 Articolazione della proposta progettuale

Riportare la tipologia dell'azione (preparatoria, animazione e coordinamento, adattamento dell'innovazione, introduzione dell'innovazione nelle aziende del partenariato, divulgazione presso altre aziende, divulgazione con RRN e EIP Agri, monitoraggio, ecc.)

L'intero progetto si articola in 4 Azioni, di seguito descritte, unitamente al ruolo e contributo di ciascun Partner.

Azione 1: Studio di fattibilità e coordinamento tecnico scientifico

Il percorso che dalla prima formulazione di una "idea di progetto", in genere poco più di una intuizione, arriva all'elaborazione ed alla stesura di un progetto di trasferimento tecnologico è un percorso lungo che richiede il coinvolgimento di diversi profili professionali. All'interno di questo percorso si collocano le attività volte all'individuazione delle esigenze del comparto in cui si opera, alla definizione dello stato dell'arte, all'individuazione delle corrette metodologie di sviluppo dell'idea progettuale.

Nella realtà dei processi di sviluppo dell'idea progettuale, alle attività di origine tecnica si affiancano altre

fasi necessarie alla effettiva realizzazione dei progetti quali i cicli decisionali, l'acquisizione delle autorizzazioni e dei mezzi finanziari, l'acquisizione di risorse e mezzi, le verifiche. Attraverso questi passaggi l'idea iniziale, spesso poco definita, acquista nitidezza e si arricchisce del dettaglio necessario per trasformarsi in un vero e proprio progetto.

Lo studio di fattibilità rappresenta in generale un documento che raccoglie l'insieme delle informazioni giudicate sufficienti per decidere consapevolmente sull'investimento e per attivare i passi realizzativi veri e propri. Le caratteristiche essenziali di questo documento rispondono alle necessità di esplicitare obiettivi, ambito e attori del progetto, benefici attesi, caratteristiche della soluzione, stima dell'impegno e dei costi, definizione dei tempi di realizzazione e delle modalità operative.

Il processo va governato e pertanto si deve autoregolamentare attraverso delle figure che abbiano responsabilità ben definite e pertanto si prevede di individuare il Responsabile del progetto (Project Manager), il Responsabile Scientifico, il Responsabile Amministrativo ed i Responsabili Operativi dei WP. L'insieme di queste figure costituirà il Comitato Tecnico Scientifico del progetto che, con riunioni periodiche, sovrintenderà allo svolgimento operativo delle attività ed avrà il compito di monitorare l'andamento del progetto. Nel dettaglio produrrà il piano di progetto operativo e tutti i successivi aggiornamenti conseguenti ad eventuale ri- pianificazione, controllerà la gestione di eventuali scostamenti dal piano progettuale attraverso appositi indicatori rilevanti ai fini dell'interpretazione dello stato di avanzamento (tempi, risultati ottenuti, costi, etc.). Il processo di controllo e gestione degli scostamenti rappresenta lo strumento attraverso il quale seguire e monitorare l'avanzamento del progetto rispetto al piano, nonché pianificare ed intraprendere eventuali azioni correttive o modifiche classificate in relazione alle caratteristiche, alle possibili soluzioni, alle

responsabilità ed ai tempi di risoluzione. Questo è un processo che accompagna l'intero svolgimento del progetto, ed è condotto periodicamente in base alle necessità definite e sopraggiunte.

Attività

A1: Studio di fattibilità e Coordinamento scientifico-amministrativo

Milestones

Analisi dello Stato dell'arte (mese 1 - 3)
Relazioni del Comitato Scientifico (mese 6, 12, 18, 24).

Deliverables

Armonizzazione dei ruoli dei partners e delle attività. Relazione finale delle attività di progetto.

Metodologie

Per le attività di coordinamento si applicherà una specifica metodologia per la gestione dei progetti che si sviluppa relativamente ai seguenti ambiti di intervento:

Impostazione del progetto;

Organizzazione del progetto;

Pianificazione delle attività;

Controllo di avanzamento e la gestione degli scostamenti.

L'impostazione è la prima e la più importante delle quattro fasi, durante la quale sono svolte tutte le attività preliminari finalizzate alla impostazione delle successive azioni, quali: comprensione del contesto del progetto, comprensione delle esigenze del partenariato, comprensione delle risorse utilizzabili e dei vincoli, definizione degli obiettivi di progetto, determinazione del rischio, individuazione delle specifiche azioni gestionali necessarie.

L'organizzazione è l'asse portante del processo gestionale, che interviene fortemente sul livello di formalizzazione delle informazioni e delle regole progettuali e metodologiche. In questa fase vengono svolte le seguenti attività: individuazione delle attività progettuali e conseguentemente delle professionalità necessarie; definizione del gruppo di progetto e dei ruoli; definizione degli standard di riferimento (documentali, procedurali, etc.)

La pianificazione consiste in un intervento di valutazione delle attività, delle loro durate, dei loro legami e delle risorse disponibili, atto a produrre un piano di lavoro del progetto nel rispetto dei tempi e dei modi già definiti con l'impostazione.

In questa fase, nel dettaglio: si produce il piano di progetto operativo e tutti i successivi aggiornamenti conseguenti ad eventuali ripianificazioni; si distribuiscono le risorse alle attività di progetto; si stabiliscono i compiti e le responsabilità; (eventualmente) si ridefiniscono i budget di progetto tenendo conto dei vincoli del bando.

La quarta e ultima fase (controllo) è finalizzata alla misurazione del lavoro svolto mediante rilevazione dei feedback, effettuata in modo tempestivo e preciso. In questa fase vengono definite le modalità di controllo del

progetto e degli indicatori rilevanti ai fini dell'interpretazione dello stato di avanzamento (tempi, risultati ottenuti, costi, etc.). Il processo di controllo e gestione degli scostamenti rappresenta lo strumento attraverso il quale seguire e monitorare l'avanzamento del progetto rispetto al piano, nonché pianificare ed intraprendere eventuali azioni correttive o modifiche. È un processo che accompagna l'intero svolgimento del progetto, ed è condotto periodicamente in base alle necessità definite.

Un'ulteriore attività di controllo del progetto sono: la rilevazione e gestione delle richieste di cambiamento e/o integrazione; la gestione delle criticità che dovessero sorgere nel corso del progetto, classificate in relazione alle caratteristiche, alle possibili soluzioni, alle responsabilità ed ai tempi di risoluzione; la gestione dei rischi e monitoraggio dei piani di azione.

Partner Coinvolti:

Capofila e Tutti i partner

Figure coinvolte:

Responsabile del progetto – Emanuele Termini, rappresentante legale dell'Azienda Petra SNC Capofila;
Responsabile Scientifico - Prof. Luigi Liotta, Università degli Studi di Messina.

Responsabile Amministrativo - Dr. Calogero Todaro, libero professionista incaricato dall'Azienda Capofila;

Responsabile Azione1: Emanuele Termini;

Responsabile Azione 2: Prof. Luigi Liotta, UNIME
Responsabile Azione 3: Prof. Luigi Liotta, UNIME
Responsabile Azione 4: Prof. Luigi Liotta, UNIME

Durata 24 mesi (da M1 a M24)

Oggetto / Tipologia		**Studio di fattibilità e coordinamento tecnico scientifico**
Durata (n. mesi)	24	Partner Responsabile Responsabile Amministrativo, Azienda Petra SNC (Capofila), e Responsabile Scientifico (Prof. Luigi Liotta, UNIME)
Altri Partner coinvolti		Capofila e Tutti i partner
Sede di svolgimento		Presso la sede amministrativa dell'Azienda Petra SNC (Capofila) e presso l'Università degli Studi di Messina.

I diversi WP che si svilupperanno saranno inseriti in 2 azioni distinte per alcune fasi e parallele per altre.

AZIONE 2: Gestione dei pascoli tramite monitoraggio satellitare e formulazione mangimi innovativi

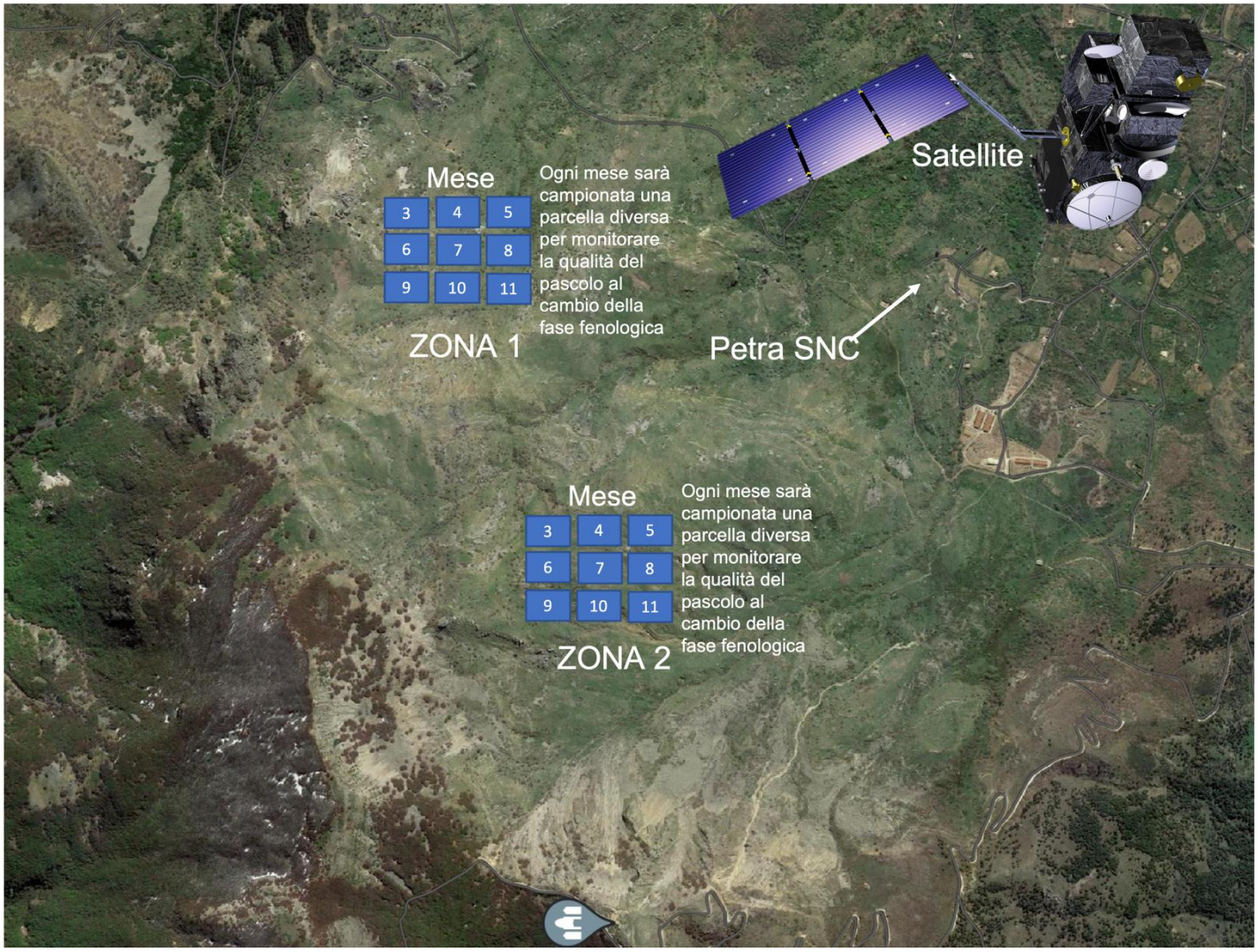
Sottoazione 2.1: Caratterizzazione qualitativa del pascolo e adozione del sistema satellitare per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli.

L'esecuzione di questo WP verrà gestita in stretta collaborazione tra l'azienda capofila ed il partner UNIME (Prof. Luigi Liotta). Nella prima parte del progetto (da mese 1 fino a mese 12) verrà effettuata un

analisi della vegetazione componente i pascoli con la realizzazione di rilievi con frequenza mensile al fine di intercettare tutte le stagioni di crescita del pascolo. Verranno identificate le specie componenti il pascolo, la loro altezza e la copertura espressa in percentuale. Inoltre verranno eseguiti dei campionamenti su superfici note delimitate e recintate per evitare l'ingresso degli animali, su cui verrà analizzata la biomassa fresca e secca in laboratorio ad ogni stato fenologico in modo da monitorare il cambiamento della qualità per tutta la durata del ciclo. Di conseguenza saranno installati 12 recinti per ogni area pascolativa individuata e i campioni verranno prelevati ogni mese su recinti diversi.

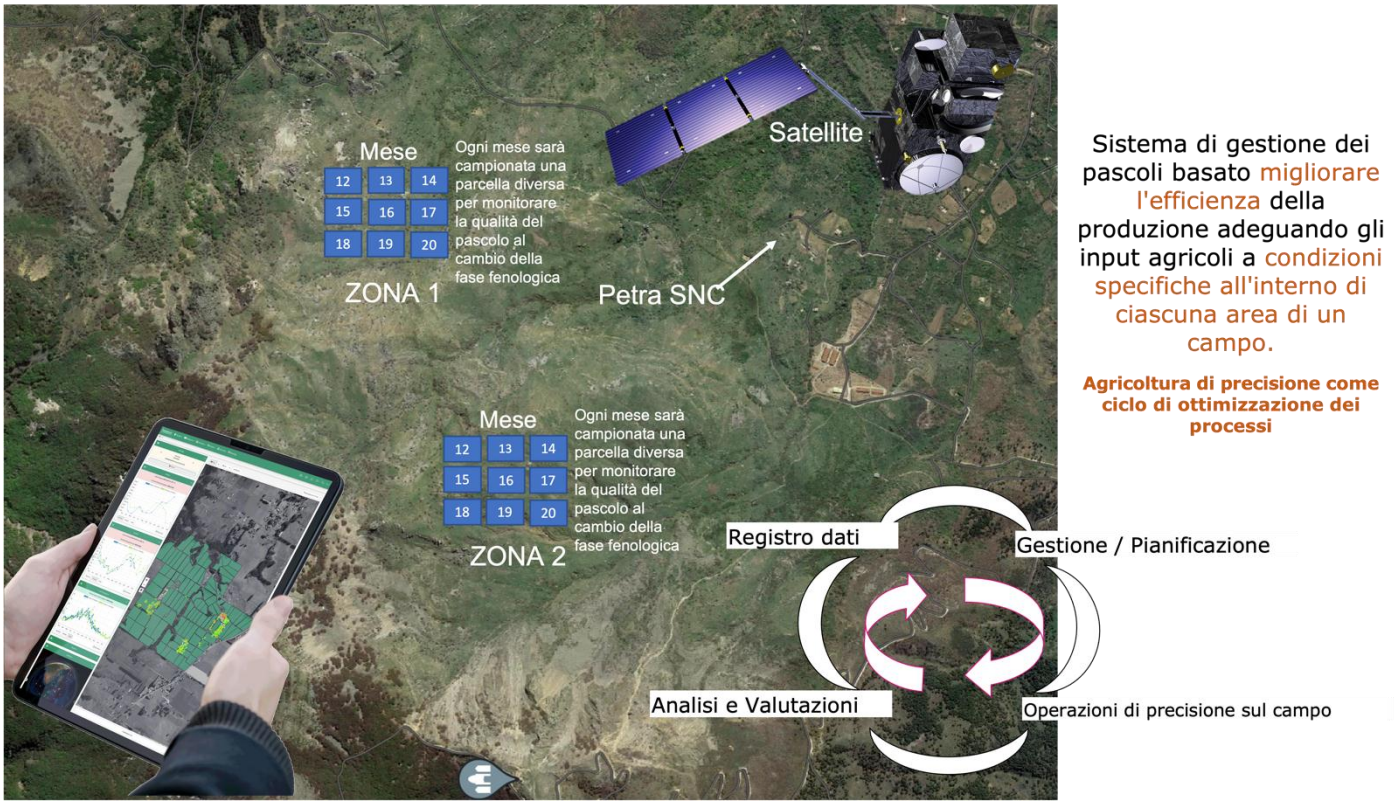
Dal complesso dei prelievi verranno ricavati dati relativi alla composizione floristica e al valore nutritivo del pascolo con l'esecuzione delle analisi per la determinazione di: umidità, proteina grezza, lipidi grezzi, fibra sequenziale (NDF, ADF, ADL), ceneri, polifenoli e profilo degli acidi grassi.

Nel periodo tra mese 1 e mese 12, verrà eseguito comunque il monitoraggio tramite Daily Grazer ma non verranno attuate decisioni sulla base dei dati ottenuti dal software in questo questo primo periodoservirà come periodo controllo su cui confrontare i dati ottenuti nel secondo periodo quando poi verrà messo in aziene il sistema di gestione dei pascoli con Daily Grazer.



Nel periodo tra mese 13 e mese 24 verrà messo in azione in modo completo il sistema Daily Grazer, quindi, non soltanto per il monitoraggio delle aree pascolative designate ma anche per organizzare i giorni di pascolamento su un'area dove il gregge può andare giorno per giorno al fine di massimizzare la crescita delle piante ma soprattutto garantire agli animali un adeguato apporto energetico e proteico.

Per quanto riguarda i prelievi e le analisi condotte in questa seconda fase, saranno gli stessi che sono eseguiti nel periodo tra mese 1 e mese 12. Questo tipo di approccio ci permette di valutare su larga scala e quindi su dimensioni pascolative e aziendali abbastanza importanti, l'effetto dell'applicazione Daily Grazer (monitoraggio satellitare) su lungo periodo, con diversi stati fenologi delle piante ma soprattutto con diverse stagioni climatiche.



Il WP sarà interamente sviluppato e coordinato dal partner UNIME con la collaborazione dell'azienda Petra SNC (capofila), sede dell'allevamento caprino.

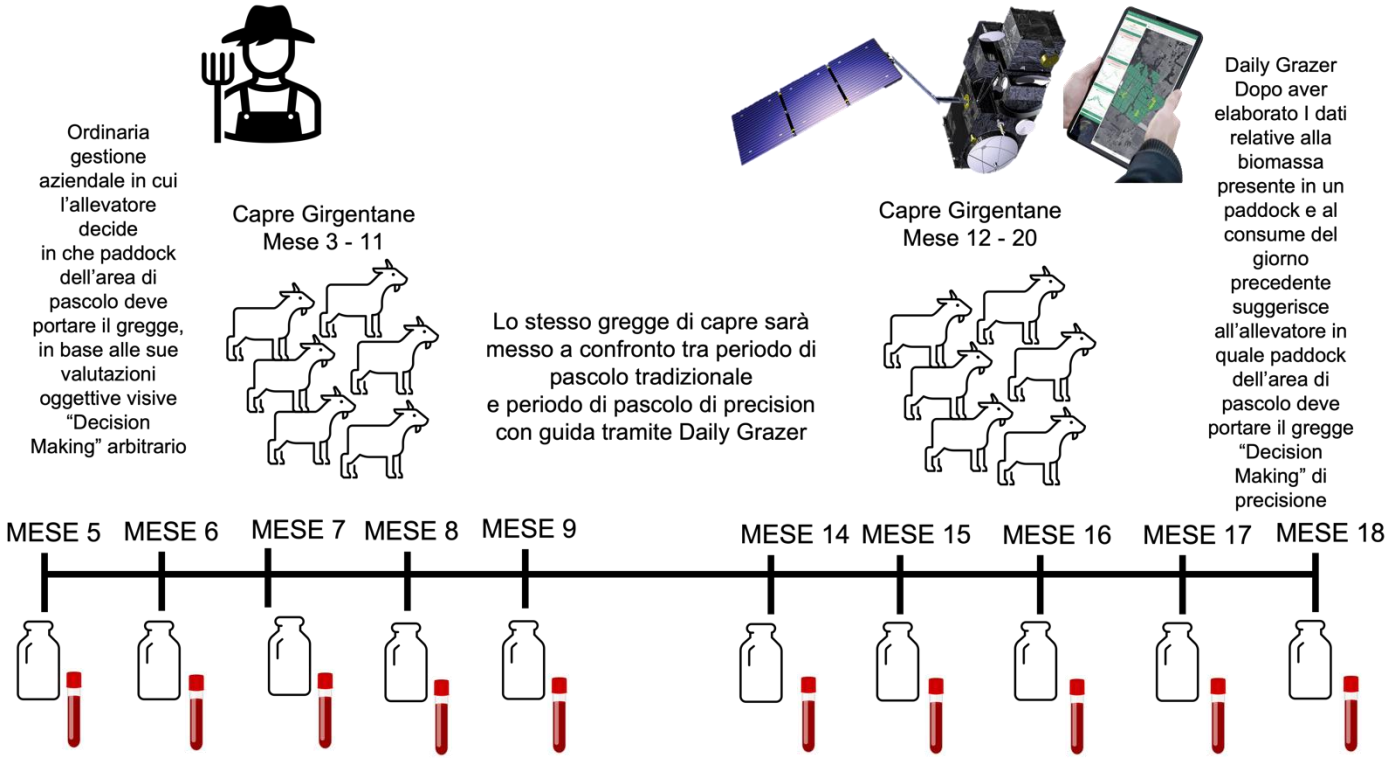
Durata: 24 mesi

Milestones: Analisi della vegetazione componenti i pascoli; Interventi di miglioramento dell'uso e massimizzazione dei pascoli: Adozione della tecnologia satellitare per il monitoraggio continuo dei pascoli, uso razionale delle aree pascolative per garantire la crescita massima delle piante, introduzione del concetto del pascolo di precisione, e infine adozione del sistema "decision making" sulla base dei dati satellitari.

Deliverables: Caratterizzazione dei pascoli nelle ordinarie condizioni aziendali e durante l'adozione di strategie basate sul pascolo di precisione con adozione del monitoraggio satellitare.

Sottoazione 2.2: Effetti del sistema satellitare per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli sulle performance produttive e qualità del latte, profilo metabolico e benessere delle capre in lattazione

Il WP si pone come obiettivo valutare gli effetti del pascolo di precisione a confronto con il pascolo tradizionale sulle performance produttive, sulla qualità del latte e sul profilo metabolico di capre Girgentane.
Tale WP si svolgerà nella prima annualità con la valutazione delle performance di tutte le capre Girgentane allevate presso la Capofila Azienda Petra SNC. Nel periodo tra mese 3 e mese 20 verranno eseguiti campioni di latte e di sangue, nonché registrate le produzioni.
Su un gruppo di 30 capre sarà eseguito il seguente protocollo di campionamento:



Per quanto riguarda le analisi sui campioni di latte, verrà valutata tutta la composizione qualitativa (grasso, proteine, caseine, lattosio, urea, solidi totali, solidi totali al netto della materia grassa, acidità titolabile, pH, acido citrico, densità, punto crioscopico, e cellule somatiche, ed infine un completo profilo acidico). Per quanto riguarda, invece, le analisi dei campioni di sangue, verrà eseguita l'analisi per un ampio profilo metabolico, infiammatorio, ossidativo (glucosio, urea, beta-idrossibutirrato, proteine totali, albumine, globuline, acidi grassi non esterificati, aptoglobina, ceruloplasmina, reattivi dell'ossigeno, molecole antiossidanti, GGT, GOT, fosfatasi alcalina, minerali) e l'analisi ematologica.

Il WP sarà coordinato dal Partner UNIME (Unità Prof. Luigi Liotta) e sviluppato da un punto di vista tecnico e operativo con la collaborazione della Capofila Azienda Petra SNC.

Durata: 7 + 7 mesi

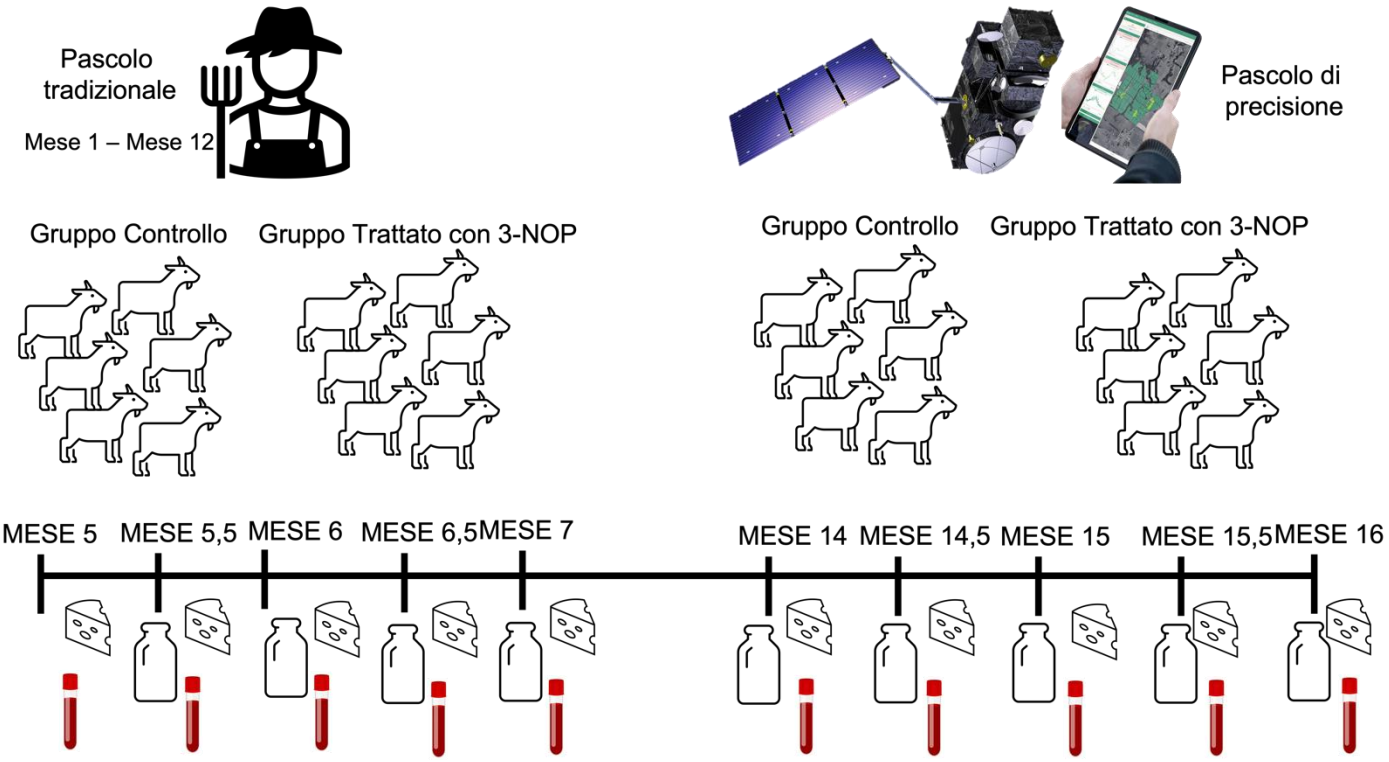
Milestones: Performance zootecniche di capre Girgentane tenute nelle ordinarie condizioni di allevamento a confronto con le performance delle stesse capre Girgentane sottoposte al pascolo di precisione con Daily Grazer.
Interventi di campionamento ed analisi di campioni di latte e sangue (10 tempi) su un sottogruppo di 30 capre.

Deliverables:
Caratterizzazione nutrizionale del latte prodotto nelle ordinarie condizioni e nelle condizioni di Pascolo di Precisione con Daily Grazer;
Valutazione dell'effetto del pascolo di precisione con Daily Grazer sulla sanità della mammella mediante conta delle cellule somatiche;
Valutazioni delle performance nelle ordinarie condizioni e nelle condizioni di Pascolo di Precisione con Daily Grazer;
Valutazione dell'effetto del pascolo di precisione con Daily Grazer sul profilo metabolico, infiammatorio, e ossidativo delle capre e ricaduta sul benessere animale;

Sottoazione 2.3: Sviluppo di un mangime innovativo che mira ad integrare il pascolo e a ridurre le emissioni di metano enterico con la supplementazione di un additivo che riduce la metanogenesi a livello ruminale (3-NOP).

Nell'ambito di questo WP si intende sviluppare un mangime innovativo che possa coprire i fabbisogni delle capre Girgentane ad integrazione del pascolo e valutare la risposta degli stessi animali prima e dopo l'introduzione del pascolo di precisione con Daily Grazer. In aggiunta si vuole capire il potenziale effetto della supplementazione del 3-NOP per la riduzione del metano enterico su animali con dieta prevelentemente foraggera. Quest'ultimo aspetto è fondamentale contestualizzarlo nel concetto di emissioni di metano, in quanto è proprio la degradazione della fibra che apporta un contributo rilevante alla produzione di metano. Di conseguenza, applicare un supplemento che agisce proprio sulla produzione di metano endogeno in questi contesti zootecnici diventa trionfale in quanto si va a rendere molto più sostenibile un sistema zootecnico largamente presente nella regione siciliana ma molto più in generale nelle aree marginali utilizzate per l'allevamento dei piccoli ruminanti e per i bovini ad ingrasso con sistema vacca-vitello.

Di seguito viene illustrato il disegno sperimentale che si intende perseguire:



Nel dettaglio, un gruppo di 50 capre verrà arruolato nella prova con lunghezza di lattazione che va da 50 a 150 giorni. Questo gruppo di 50 capre verrà diviso in due gruppi bilanciati per lunghezza di lattazione, ordine di parto, e produzione. Il gruppo controllo (25 capre) riceverà il mangime innovativo senza l'aggiunta del 3-NOP, mentre il gruppo trattato (25 capre) riceverà il mangime con l'aggiunta del 3-NOP. Su entrambi i gruppi verranno eseguiti i prelievi di sangue, latte, e formaggi, nonché le rilevazioni dello stato di salute e BCS e la produzione di latte. Per quanto riguarda i campioni di latte e sangue, questi saranno individuali e saranno eseguiti ogni 15 giorni per un periodo totale di 2 mesi. Mentre, per i campioni dei formaggi, questi saranno in numero di 5 per ogni caseificazione programmata ai tempi del prelievo del latte e del sangue, e per ogni gruppo, in quanto il latte del gruppo controllo sarà caseificato separatamente dal latte del gruppo trattato.
Per quanto riguarda la somministrazione del mangime, questa sarà individuale e sarà eseguita in sala di mungitura. Di conseguenza i capi saranno identificati in animali controllo e trattati e di conseguenza ad ognuno di essi sarà assegnato il mangime stabilito (controllo o trattato).
Le analisi che verranno eseguite sul latte e sul sangue saranno le stesse indicate nel WP 3. Per il formaggio, invece, I prodotti ottenuti saranno sottoposti alle seguenti determinazioni analitiche: proteine, lipidi, vitamine liposolubili, composizione acidica, con particolare attenzione al contenuto di acido linoleico coniugato (CLA) e al rapporto n3/n6, contenuto in colesterolo, indici di qualità Aterogenico e Trombogenico).
In aggiunta, la somministrazione del mangime innovativo per la sola copertura dei fabbisogni ad integrazione del pascolo sarà fornito per l'intera durata del progetto (24 mesi). In questo modo, si può valutare come la

formulazione dinamica di un mangime eseguita in base alla fase fenotipica delle piante ma soprattutto in base all'utilizzo del software Daily Grazer, possa andare a contribuire a rendere più sostenibile dal punto di vista zootecnico ma soprattutto economico, l'allevamento della capra Girgentana a sistema estensivo-pascolativo in zone marginali. Questo è un punto cardine del progetto in quanto viene risaltata maggiormente la funzione dell'alimentazione di precisione che va ad integrare il pascolo di precisione, rendendo armonioso tutto l'intero sistema zootecnico studiato.
Tale approccio metodologico viene eseguito con le stesse condizioni di esercizio per entrambi gli anni progettuali 1-12 e 13-24) in modo tale da avere un confronto anche tra il pascolo tradizionale ed il pascolo di precisione con Daily Grazer.
Il WP sarà coordinato dal Partner UNIME (Unità Prof. Luigi Liotta), sviluppato da un punto di vista tecnico e operativo con la collaborazione della Capofila Azienda Petra SNC, Dipasquale Mangimi, e infine dalle aziende Scinardo che forniranno foraggio per un'integrazione adeguata per la componente fibrosa e cerealicola.

Durata: 2 + 2 mesi (con somministrazione del mangime innovativo, per la sola copertura dei fabbisogni ad integrazione del pascolo, per 24 mesi)

Milestones: Alimentazione di precisione; Sostenibilità economica dei fattori alimentari; Performance zootecniche di capre; Qualità del latte e dei formaggi; Riduzione delle emissioni di metano; Sostenibilità ambientale;
Interventi di campionamento ed analisi di campioni di latte, sangue, e formaggiosu un sottogruppo di 50 capre per ogni anno.

Deliverables:
Effetto della somministrazione di 3-NOP (riduzione di metano enterico) sulla caratterizzazione nutrizionale del latte e del formaggio prodotto da capre Girgentane nelle ordinarie condizioni e nelle condizioni di Pascolo di Precisione con Daily Grazer.
Effetto della somministrazione di 3-NOP (riduzione di metano enterico) sulle performance di capre Girgentane nelle ordinarie condizioni e nelle ordinarie condizioni e nelle condizioni di Pascolo di Precisione con Daily Grazer.
Effetto della somministrazione di 3-NOP (riduzione di metano enterico) sul profilo metabolico, infiammatorio, e ossidativo delle capre e ricaduta sul benessere animale nelle ordinarie condizioni e nelle condizioni di Pascolo di Precisione con Daily Grazer.

AZIONE 3: Processo di innovazione nella fase di produzione dei formaggi caprini impiegando starter ad attività funzionale.
Batteri lattici GRAS saranno testati su base genotipica e fenotipica per la capacità di convertire l'acido linoleico in CLA. In dettaglio, l'analisi genotipica sarà volta a valutare la presenza del gene LAI che codifica per l'attività linoleato isomersi. A tale scopo, il DNA genomico totale, estratto dai ceppi in studio, sarà sottoposto a PCR convenzionale impiegando un set di primers specifici per l'amplificazione del gene LAI. I ceppi di batteri lattici, recanti il gene LAI, saranno testati su base fenotipica mediante coltivazione *in vitro* in substrati di crescita contenenti differenti concentrazioni di LA. La vitalità delle cellule microbiche sarà determinata mediante metodiche coltivazione-dipendente e la capacità dei ceppi in studio di convertire LA in CLA sarà valutata quantitativamente mediante gascromatografia. I ceppi che esibiranno le migliori performance saranno impiegati in prove di fermentazione, impiegando latte di capra. A tale scopo verranno effettuate caseificazioni sperimentali su scala di laboratorio per definire le condizioni di processo (temperatura e pH) atte a massimizzare l'attività metabolica delle colture microbiche impiegate. Le colture selezionate saranno, infine, impiegate in processi di caseificazione su scala industriale. I formaggi sperimentali ottenuti saranno sottoposti ad analisi chimico-fisiche, microbiologiche e per il contenuto in CLA e confrontati con formaggi ottenuti senza l'impiego di colture starter produttori di CLA, impiegati come controllo.



Durata:

Attività	Tempi
1. Selezione su base genotipica di ceppi di batteri lattici recanti il gene LAI che codifica per l'attività linoleato isomersi	Mesi: 1-3
2. Selezione su base fenotipica di ceppi di batteri lattici in grado di convertite LA in CLA	Mesi: 4-9
3. Caseificazioni sperimentali su scala di laboratorio e definizione dei parametri di processo	Mesi: 10-16
4. Valutazione del contenuto in CLA e determinazione della popolazione microbica dei formaggi sperimentali ottenuti su scala industriale.	Mesi: 17-23

Milestones: Creazione di formaggi funzionali; arricchimento dei formaggi caprini con un contenuto di CLA accettabile per l'inserzione in etichetta; applicazione su scala industriale del modello per l'arricchimento di CLA dei formaggi mediante l'uso di ceppi batterici altamente efficienti.

Deliverables:

Individuazione di colture microbiche in grado di convertire LA in CLA.
Ottimizzazione dei parametri di processo in relazione alla quantità di CLA prodotta e validazione su scala industriale dei protocolli migliori.
Valorizzazione delle caratteristiche nutrizionali e funzionali dei formaggi derivati dal latte caprino.

AZIONE 4: *Divulgazione*

Diffusione dei risultati (Divulgazione presso altre aziende, divulgazione con RNN eEIP agri)

Responsabile dell'azione: Giuseppe Di Bella (Innovation Broker)

Oggetto: Comunicazione, promozione e diffusione dei risultati come da piano di divulgazione allegato

Durata *(n. mesi)*: 24 Periodo: 10.01.2023 – 10.01.2025

Partner coinvolti: TUTTI
Sede di svolgimento: sedi imprese partner interessate e luoghi di divulgazione

Descrizione delle attività da realizzare

(Max 1.500 caratteri, spazi inclusi)

La divulgazione sarà gestita da uno specifico Comitato di Gestione della Divulgazione composto dal Responsabile del CCT (vedi Azione 1), dai responsabili di azione, e dalle figure tecniche inserite nelle diverse attività del progetto che avranno il compito di mettere in atto la strategia di comunicazione e diffusione (come da piano di divulgazione allegato). Al fine di rendere il progetto facilmente riconoscibile, verrà costruita una forte immagine coordinata, secondo le modalità dettagliate nel piano di divulgazione allegato. Ugualmente, si provvederà a mettere in atto un adeguato piano di comunicazione (newsletter, opuscolo finale, inserto su riviste specializzate, portale web dedicato al progetto, …)anch'esso dettagliato in allegato. Tramite il network della rete PEI (Partenariato europeo per l'innovazione) verrà avviato uno scambio di informazioni su argomenti innovativi del progetto attraverso la richiesta di pubblicazioni delle newsletter per il tramite del Service Point EIP-AGRI, che raccoglie informazioni da progetti di ricerca ed innovazione e crea un efficace flusso di informazioni attraverso il sito web EIP-AGRI. Infine, si organizzeranno degli eventi presenziali (giornate dimostrative, seminari, presenza a manifestazioni, ecc…) al fine di massimizzare la diffusione dei risultatidel progetto.

Per il dettaglio vedasi piano di diffusione allegato.

Descrizione dettaglio delle sotto-azioni

Attività	Tempi (mesi)	Costi	Partner
Azione 1: Studio di fattibilità e coordinamento	24	€ 50.000,00	Capofila
Sottoazione 2.1: Caratterizzazione qualitativa del pascolo e adozione del sistema satellitare per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli.	14	141.494,00	Tutti i partners
Sottoazione 2.2: Effetti del sistema satellitare per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli sulle performance produttive e qualità del latte, profilo metabolico e benessere delle capre in lattazione	24	€ 117.939,00	Tutti i partners
Sottoazione 2.3: Sviluppo di un mangime innovativo che mira ad integrare il pascolo e a ridurre le emissioni di metano enterico con la supplementazione di un additivo che riduce la metanogenesi a livello ruminale (3-NOP).	4	€ 55.065,00	Mangimificio Di Pasquale
AZIONE 3: Processo di innovazione nella fase di produzione dei formaggi caprini impiegando starter ad attività funzionale	24	€ 66.501,09	Capofila, Unime
AZIONE4: Diffusione dei risultati	24	€ 67.000,00	Tutti i partners

(*) a titolo meramente esemplificativo

Descrizione delle attività da realizzare

Indicare in maniera sintetica le attività da realizzare
Indicare sinteticamente i risultati tangibili che si intendono ottenere; la loro descrizione va riportata nel paragrafo successivo)

Prodotti delle Azione n. 1,2,3 e 4 (Output & Deliverable)

(Ripetere l'intero punto 3.8 "Descrizione Azione n.____" per il numero di azioni previste nel progetto)

Azionen.	Prodotti (O&D)
1	Armonizzazione dei ruoli dei partners e delle attività.
1	Rilevazione e gestione delle richieste di cambiamento e/o integrazione; gestione delle criticità che dovessero sorgere nel corso del progetto, classificate in relazione alle caratteristiche, alle possibili soluzioni, alle responsabilità ed ai tempi di risoluzione; la gestione dei rischi e monitoraggio dei piani di azione.
2	Caratterizzazione dei pascoli nelle ordinarie condizioni aziendali e durante l'adozione di strategie basate sul pascolo di precisione con adozione del monitoraggio satellitare.
2	Caratterizzazione qualitative e nutritive dei pascoli nelle ordinarie condizioni aziendali e durante l'adozione di strategie basate sul pascolo di precisione con adozione del monitoraggio satellitare.
2,3	Raccolta dati aziendali per selezionare gli animali da arruolare, sistemazione logistica per l'esecuzione dei campionamenti, coordinamento personale per l'esecuzione delle prove.
2	Valutazione sul profilo metabolico, infiammatorio, e ossidativo delle capre e ricaduta sul benessere animale.
2	Caratterizzazione nutrizionale del latte prodotto con analisi dei parametri qualitativi;

	Valutazione sulla sanità della mammella mediante conta delle cellule somatiche.
2	Valutazioni delle performance.
3	Individuazione di colture microbiche in grado di convertire LA in CLA
3	Ottimizzazione dei parametri di processo in relazione alla quantità di CLA prodotta
3	Validazione su scala industriale dei protocolli migliori
2,3	Creazione di database con i dati ottenuti da tutti i campioni raccolti per ogni matrice liquida/solida analizzata.
2,3	Con l'elaborazione statistica dei dati si produrranno report che permetteranno di valutare analiticamente i risultati ottenuti e confrontarli con quelli attesi. I dati elaborati saranno poi utilizzati per redigere articoli scientifici e articoli divulgativi per il territorio siciliano e nazionale
4	Disseminazione e trasferimento innovativo dei risultati; realizzazione portale; organizzazione di eventi atti a comunicare i risultati del progetto sottoforma di seminari (indirizzo scientifico) e di convegni (indirizzo divulgativo territoriale.

3.8 QUADRI SINOTTICI

a) Azioni del progetto

Azionen.	Oggetto/Tipologia	Sotto Azione	Prodotti (O&D)	Soggetti che svolgono l'azione
1	Preparatoria	1) Seminari di avvio	Armonizzazione dei ruoli dei partners e delle attività.	Tutti i Partner
1	Preparatoria	2) Tavoli di coordinamento	Rilevazione e gestione delle richieste di cambiamento e/o integrazione; gestione delle criticità che dovessero sorgere nel corso del progetto, classificate in relazione alle caratteristiche, alle possibili soluzioni, alle responsabilità ed ai tempi di risoluzione; la gestione dei rischi e monitoraggio dei piani di azione.	Tutti I Partner
2	Operativa nelle aree pascolative	3) Campionamento pascolo	Caratterizzazione dei pascoli nelle ordinarie condizioni aziendali e durante l'adozione di strategie basate sul pascolo di precisione con adozione del monitoraggio satellitare.	UNIME e Azienda Petra SNC
2	Operativa nelle aree pascolative	4) Analisi pascolo	Caratterizzazione qualitative e nutritive dei pascoli nelle ordinarie condizioni aziendali e durante l'adozione di strategie basate sul pascolo di precisione con adozione del monitoraggio satellitare.	UNIME e Azienda Petra SNC
2,3	Preparatoria	5) Disposizioni attuative dei disegni sperimentali	Raccolta dati aziendali per selezionare gli animali da arruolare, sistemazione logistica per	Tutti i Partner

			l'esecuzione dei campionamenti, coordinamento personale per l'esecuzione delle prove.	
2	Operativa in stalla	6) Campioni di sangue dalle capre	Valutazione sul profilo metabolico, infiammatorio, e ossidativo delle capre e ricaduta sul benessere animale.	UNIME e Azienda Petra SNC
2	Operativa in stalla	7) Campioni di latte dalle capre	Caratterizzazione nutrizionale del latte prodotto con analisi dei parametri qualitativi; Valutazione sulla sanità della mammella mediante conta delle cellule somatiche.	UNIME e Azienda Petra SNC
2	Operativa in stalla	8) Registrazione produzioni di latte singole.	Valutazioni delle performance.	UNIME
3	Operativa in laboratorio	9) Selezione ceppo batterico GRAS	Individuazione di colture microbiche in grado di convertire LA in CLA	UNIME
3	Operazione in laboratorio	10) Caseificazioni sperimentali	Ottimizzazione dei parametri di processo in relazione alla quantità di CLA prodotta	UNIME
3	Operativa in Caseificio	11) Validazione delle caseificazioni sperimentali su larga scala	Validazione su scala industriale dei protocolli migliori	UNIME
2,3	Operativa in laboratorio	12) Analisi di tutti i campioni raccolti	Creazione di database con i dati ottenuti da tutti i campioni raccolti per ogni matrice liquida/solida analizzata.	UNIME
2,3	Operativa	13) Elaborazione statistica dei dati e interpretazione	Con l'elaborazione statistica dei dati si produrranno report che permetteranno di valutare analiticamente i risultati ottenuti e confrontarli con quelli attesi. I dati elaborati saranno poi utilizzati per redigere articoli scientifici e articoli divulgativi per il territorio siciliano e nazionale	UNIME
4	Operativa	14) Scrittura articoli scientifici	Disseminazione e trasferimento	UNIME, Innovation Broker,

		scrittura articoli divulgativi, creazione brochure e dépliant progetto, attività di seminario e convegni	innovativo dei risultati; realizzazione portale; organizzazione di eventi atti a comunicare i risultati del progetto sottoforma di seminari (indirizzo scientifico) e di convegni (indirizzo divulgativo territoriale.	Azienda Petra SNC

b) Cronogramma

Codifica	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**
Azione 1																								
Azione 2																								
Sottoazione 2.1																								
Sottoazione 2.2																								
Sottoazione 2.3																								
Azione 3																								
Azione 4																								

4) PIANO DI DIVULGAZIONE

4.1 Ambito della divulgazione

Ambito Territoriale

Nazionale [ ] **UE** [x]

Canali di divulgazione dell'innovazione

Portale web dedicato, da aggiornare per l'intera durata del progetto e per i due anni successivi, conferenze, seminari	X
Televisione, quotidiani a stampa o on line	X
Riviste specializzate	X
Campi dimostrativi e giornate di campagna	X
Manuale per la divulgazione dell'innovazione	X
Ricorso alla rete PEI	X

4.2 Divulgazione dell'innovazione ad altre imprese

Indicare in maniera sintetica come si intende sviluppare il piano di divulgazione di cui ai punti precedenti (portale web dedicato, seminari, conferenze, televisione, quotidiani a stampa e on line, riviste specializzate, campi dimostrativi e giornate di campagna, manuale per la divulgazione dell'innovazione, opuscoli, articoli divulgativi, Radio) e con quale impegno dei partner si intende divulgare l'innovazione ad altre imprese esterne al partenariato (Max 5.000 caratteri, spazi inclusi)

La divulgazione dell'innovazione ad altre imprese si avvarrà dell'insieme degli strumenti di comunicazione, meglio dettagliati nel Piano di Divulgazione allegato, e sarà affidata dal Capofila (Petra snc di Emanuele Termini società agricola) ad una società di comunicazione esterna al partenariato.

In particolare, il materiale, i documenti prodotti, le informazioni sullo stato d'avanzamento saranno resi disponibili tramite un sito web dedicato, visualizzabile on-line fino ai due anni successivi alla chiusura delle attività progettuali. Ad esso saranno affiancate delle newsletter periodiche, così come una larga gamma di supporti, tanto di stampa (opuscoli, dépliant, articoli su riviste specializzate di settore) che multimediali (video su profilo YouTube dedicato, documentario, servizi da trasmettere sulla televisione locale). Al fine di massimizzare l'audience, il materiale prodotto sarà di norma realizzato in tre lingue (italiano, inglese, francese).

A questi supporti, si affiancano dei momenti presenziali. Sono previste due conferenze (kick-off e closing), incontri di gruppi di lavoro tematici/seminari con gli operatori del settore, e giornate di campagna, secondo un calendario che permette di non avere sovrapposizioni né tempi vuoti. Inoltre, la divulgazione delle attività progettuali beneficerà dell'azione dei partner nel quadro delle conferenze e più in generale degli incontri tematici, nazionali ed internazionali, a cui potranno decidere di partecipare

durante i 24 mesi di attività del progetto, con un effetto moltiplicativo.

4.3 Divulgazione con RRN e EIP Agri

Indicare in maniera sintetica come si intende sviluppare il piano di divulgazione di cui al punto "Ricorso alla rete PEI" e con quale impegno dei partner si intende divulgare l'innovazione ad altre imprese esterne al partenariato

Il processo di divulgazione sarà completato dal pieno sfruttamento del network EIP-AGRI (rete PEI).

- Caricamento sul portale EIP-AGRI delle informazioni relative al Gruppo Operativo, al progetto stesso, alle attività in corso ed ai risultati ottenuti, tramite il "EIP-AGRI Common format for interactive innovation project" fornito dal network stesso. Queste informazioni saranno mantenute aggiornate lungo tutta la vita del progetto.
- In conformità al principio di interattività del network, gli eventuali spunti e suggerimenti ricevuti tramite EIP-AGRI e suscettibili di migliorare ulteriormente il progetto, saranno valutati ed una risposta motivata sarà resa al network tramite il common format.
- Infine, l'equipe di progetto si terrà aggiornata sugli eventi EIP-AGRI per verificare l'interesse, anche tenuto conto degli equilibri finanziari del progetto, a partecipare a tali eventi al fine di ottimizzare la divulgazione del progetto ed assicurarsi che esso sia condotto secondo il migliore stato dell'arte in materia.

5 PRODOTTI ED EFFETTI DEL PROGETTO

5.1 Risultati attesi

a) Descrizione analitica dei risultati attesi, corredata da indicatori economici e/o ambientali, della capacità dell'innovazione proposta di risolvere il problema/fabbisogno concreto dell'impresa agricola, agroalimentare e/o forestale e/o di offrirle un'opportunità di innovazione, con evidenza delle relazioni causa-effetto.

RISULTATI ATTESI	INDICATORI ECONOMICI E/O AMBIENTALI
1. **Monitoraggio e uso razionale dei pascoli in tempo reale.** Massimizzazione dei pascoli in dotazione, valutazione in tempo reale della crescita dei pascoli, salvaguardia del territorio utilizzando in modo razionale le aree pascolative e permettere alla flora di rigenerarsi e accrescere la biomassa in tempi adeguati.	Riduzione dei costi alimentari; aumento del reddito dell'azienda come conseguenza dell'aumento delle produzioni; Salvaguardia del territorio evitando lo sfruttamento irrazionale delle aree pascolative. Esportazione del Modello di pascolo di precisione ad altre aree siciliane, nazionali, ed internazionali.
2. **Formulazione di un mangime innovativo per la copertura dei fabbisogni ad integrazione del pascolo.** Aumento del benessere animale, aumento delle performance produttive, massimizzazione del valore nutritivo dei pascoli in quanto grazie al progetto si conoscerà la qualità degli stessi e quanta biomassa verrà ingerita dagli animali per stime e predizioni più accurate.	Riduzione dei costi alimentari in quanto viene formulato un mangime specifico senza andare incontro a sprechi alimentari di sovralimentazione, aumento delle produzioni e quindi reddito, aumento della sostenibilità ambientale in quanto si va a massimizzare ulteriormente il pascolo e le produzioni e quindi si va a ridurre l'impatto ambientale per kg di latte/formaggio prodotto in quanto aumenta l'efficienza produttiva degli animali e aumentano le produzioni a parità di ingestione e numero di animali.
*3.***Integrazione dei mangimi con il 3-nitrossipropanolo (3-NOP).** Riduzione della produzione di metano enterico	Aumento della sostenibilità ambientale in quanto lo stesso animale a parità di produzione e utilizzo di alimenti produrrà meno metano in misura del 30-40%. Se a questo aggiungiamo l'aumento dell'efficienza alimentare e della produzione lattea allora il beneficio verrà fortemente amplificato in quanto andiamo ancora a ridurre le emissioni per kg di latte/formaggio prodotto.
*6.***Realizzazione di un formaggio di capra ad alto valore aggiunto.** L'impiego di una coltura di batteri lattici in grado di produrre CLA consentirà di ottenere un prodotto finito funzionale in grado di esplicare un beneficio salutistico.	La produzione di formaggi funzionali ad alto tenore in CLA permettere di posizionare questi prodotti ad una fascia di prezzo più alta rispetto i concorrenti. Questo aspetto consentirà quindi di aumentare il reddito delle aziende ma soprattutto permetterà di lanciare un modello di produzione.

b) Descrizione analitica dei risultati pratici, ottenuti grazie all'innovazione proposta, in grado di mantenersi e autoalimentarsi nel tempo, tramite il riferimento ad appositi indicatori di risultato.

RISULTATI ATTESI	INDICATORI DI RISULTATO
*1.***Monitoraggio e uso razionale dei pascoli in tempo reale.** L'applicazione della gestione satellitare dei pascoli ci permetterà di stimare nel dettaglio quanta biomassa è stata consumata in un dato tempo e spazio ma soprattutto ci permetterà di massimizzare la risposta produttiva del pascolo nel tempo in quanto si darà il giusto tempo per ricrescere e avere quindi un valore nutritivo massimo. Inoltre verrà eseguita un'accurata caratterizzazione qualitativa dei pascoli e di conseguenza si conoscerà l'apporto nutritivo degli stessi in tutti gli stati fenologici.	Aumento della resa dei pascoli in termini di biomassa e valore nutritivo, aumento della quantità di latte prodotto dalle capre, migliore qualità del latte e dei formaggi, e infine caratterizzazione completa dei pascoli in termini di composizione erbacea e composizione nutrizionale
*2.***Formulazione di un mangime innovativo per la**	Diminuzione dei costi alimentari,

copertura dei fabbisogni ad integrazione del pascolo. Con questa azione, il progetto si propone di andare a razionalizzare la formulazione dei mangimi utilizzando quantità ed ingredienti solo ad integrazione del pascolo. Uno dei risultati maggiormente attesi è la sostenibilità economica dell'azienda che aumenterà, in quanto l'incidenza dei costi di formulazione sarà minore, appunto perché viene dato molto peso alla qualità dei pascoli. In aggiunta, uno dei risultati sarà quello di fornire alle capre il giusto apporto di energia, proteine, e micro nutrienti per la copertura totale dei fabbisogni.	massimizzazione delle produzioni, aumento dei caratteri qualitativi del latte, aumento del benessere animale in quanto lo stesso avrà la possibilità di coprire completamente i fabbisogni, e infine costituzione di un modello alimentare esportabile a contesti simili siciliani ma anche nazionali ed internazionali.
*3.***Integrazione dei mangimi con il 3-nitrossipropanolo (3-NOP).** La supplementazione di tale additivo permetterà di andare a ridurre l'emissione di metano enterico in quanto agendo su un enzima chiave della metanogenesi ruminale, blocca nella percentuale del 30-40% le produzioni di metano. Questo permette di ridurre le emissioni a livello generale ma soprattutto massimizzare l'energia della razione, in quanto la produzione di metano fisiologicamente porta ad un dispendio di energia che l'animale appunto non utilizza.	Aumento della Sostenibilità ambientale, riduzione delle emissioni di metano, massimizzazione dell'energia destinata al metabolismo dell'animale, aumento delle performance.
*4.***Individuazione di colture microbiche in grado di convertire LA in CLA.** In dettaglio, l'attività di screening, su base genotipica e fenotipica, consentirà di selezionare ceppi di batteri lattici con ottimali performance tecnologiche in termini di capacità di convertite LA in CLA.	Presenza del gene LAI che codifica per l'attività linoleato isomersi
*5.***Definizione dei parametri di processo in relazione alla quantità di CLA prodotta e validazione su scala industriale dei protocolli migliori.** La formulazione e l'impiego di una coltura di batteri lattici, selezionati sulla base delle migliori performance tecnologiche (capacità di convertite LA in CLA) consentiranno di definire i parametri di processo da implementare ai fini della massimizzazione dell'attività metabolica, della coltura microbica, in termini di quantità di CLA prodotta.	Incremento del contenuto di CLA nel formaggio sperimentale rispetto al controllo a fine fermentazione
*6.***Realizzazione di un formaggio di capra ad alto valore aggiunto.** L'impiego di una coltura di batteri lattici in grado di produrre CLA consentirà di ottenere un prodotto finito funzionale in grado di esplicare un beneficio salutistico.	Validazione di protocolli di processo e di prodotto innovativi su scala industriale.

5.2 Prodotti

Descrivere gli output dell'attività progettuale, di cui al paragrafo 3.7. distinguendoli per azione (Max 4.000 caratteri, spazi inclusi)

Azione	Sotto azione	Output
1	1	Creazione di un CTS che rappresenta a guida tecnica del GO anche dopo la fine del progetto a garanzia di un processo di filiera stabile
2	2.1	Modellizzazione di un sistema satellitare per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli di facile utilizzo dell'allevatore
2	2.2	Manuale d'suo innovativo per la gestione della biomassa e l'uso razionale dei pascoli nell'ottica del benessere animale e qualità delle produzioni caprine sostenibili
2	2.3	Progettazione e validazione di mangimi innovativi sostenibili capaci di ridurre le emissioni di metano enterico con la supplementazione di un additivo che blocca la metanogenesi a livello ruminale
3	3	Standardizzazione di un processo innovativo di caseificazione con etichettatura nutrizionale facoltativa (claims nutrizonali)
4	4	Diffusione dei risultati alle altre aziende anche tramite il network della rete PEI (Partenariato europeo per l'innovazione) verrà avviato uno scambio di informazioni su argomenti innovativi del progetto attraverso la richiesta di pubblicazioni delle newsletter per il tramite del Service Point EIP-AGRI

5.3 Effetti produttivi, economici, ambientali e sociali dell'innovazione

Selezionare fino ad un massimo di 3 delle seguenti voci

Effetti produttivo-economici

X	Miglioramento produttività
X	Miglioramento qualità prodotto
X	Miglioramento commercializzazione
X	Incremento dei margini di redditività aziendali
	Diversificazione dei prodotti

Effetti ambientali-sociali

	Miglioramento qualitativo delle acque
X	Miglioramento qualitativo dei suoli
	Miglioramento qualitativo dell'aria
X	Tutela della biodiversità
	Risparmio energetico
X	Risparmio idrico
	Valorizzazione/tutela paesaggio
X	Salute consumatori
	Salute e sicurezza addetti
	Inclusione sociale
	Sicurezza sul lavoro

Altri effetti (specificare)

	……
	……
	……

5.4 Focus area, fabbisogni regionali e obiettivi del PEI

5.4.1 Focus area

(Elencare, in ordine di priorità, le focus area, indicate al precedente punto 1, alle quali il progetto risponde indirettamente edescriverne la coerenza)

FOCUS AREA	**DESCRIZIONE DELLA COERENZA COL PROGETTO** *(Max 1.000 caratteri, spazi inclusi, per focus area)*
1a Stimolare l'innovazione, la cooperazione e lo sviluppo della base di conoscenze nelle zone rurali;	Gli obbiettivi del progetto inerenti allo studio scientifico del G.O. è quello di fare analisi e ricerca, con sinergia lavorativa tra i ricercatori dell'università di Messina e le aziende agricole del territorio, stimolare l'innovazione e la base delle conoscenze nelle zone rurali
2a "Migliorare le prestazioni economiche di tutte le aziende agricole e incoraggiare la ristrutturazione el'ammodernamento delleaziende agricole, in particolareper aumentare la quota di mercato e l'orientamento almercato nonché la diversificazione delle attività".	Gli obbiettivi operativi inerenti alla coltivazione che si prepone il G.O. iSAFE-GRAZE, è quello di produzione di formaggi funzionali ad alto tenore in CLA permettere di posizionare questi prodotti ad una fascia di prezzo più alta rispetto i concorrenti. Questo aspetto consentirà quindi di aumentare il reddito delle aziende ma soprattutto permetterà di lanciare un modello di produzione, di conseguenza incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli.
4a Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità, compreso nelle zone Natura 2000 e nelle zone soggette a vincoli naturali o ad altri vincoli specifici, nell'agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell'assetto paesaggisticodell'Europa	L'insieme delle azioni progettuali si caratterizza per una forte attenzione alla riduzione dell'input. Salvaguardia del territorio evitando lo sfruttamento irrazionale delle aree pascolative. Esportazione del Modello di pascolo di precisione ad altre aree siciliane, nazionali, ed internazionali.
5A Rendere più efficiente l'uso dell'acqua nell'agricoltura;	Il progetto attraverso l'aumento della resa dei pascoli in termini di biomassa e valore nutritivo, aumento della quantità di latte prodotto dalle capre, migliore qualità del latte e dei formaggi, e infine caratterizzazione completa dei pascoli in termini di composizione erbacea e composizione nutrizionale, di conseguenza verrà utilizzata meno acqua per la gestione dei pascoli.
5c "Favorire l'approvvigionamento e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili, sottoprodotti, materiale di scarto, residui ealtre materie grezze non alimentari ai fini della bio-economia".	Il progetto mira alla razionalizzazione dell'uso dell'energia elettrica. Saranno istallati dei pannelli fotovoltaici per la produzione di energia elettrica da utilizzare per i fabbisogni del progetto. Pertanto, il progetto trova coerenza con la focus area 5c.
F6a Favorir e la diversificazione, la creazione e lo sviluppo di piccole imprese nonché dell'occupazione	Il progetto agisce sulla sostenibilità economica ed ambientale delle produzioni di interesse contribuendo a: ridurre i costi di produzione (es. input chimici), migliorare la funzionalità del suolo e la produttività, migliorare la qualità dei prodotti ed arricchirli di valore aggiunto tramite l'integrazione di elementi immateriali (es. prodotto innovativo, eco-compatibile, …), quindi a migliorare la redditività delle aziende. Si tratta di elementi essenziali per favorire lo sviluppo delle imprese, in particolare di piccola dimensione, che spesso sono caratterizzate da equilibri economici più precari e da un accesso al credito a volte farraginoso. Allo stesso modo, queste innovazioni, riducendo i costi, riducono anche le barriere all'entrata per le aziende di nuova costituzione.

5.4.2 Temi trasversali

(Elencare, i temi trasversali intercettati e descriverne la coerenza)

TEMA TRASVERSALE	DESCRIZIONE DELLA COERENZA COL PROGETTO *(Max 1.000 caratteri, spazi inclusi, per focus area)*
Ambiente	Il Progetto, mirando allo sviluppo di un modello sostenibile di gestione di aree pascolative permetterà di definire con estremo dettaglio modalità, tempi, densità animale, di un utilizzo dei pascoli a tutela dell'ambiente inteso sia come suolo che come biodiversità agricola, inoltre, l'additivazione di mangimi innovativi permetterà anche di ridurre l'emissione di gas metabolici da parte degli animali.
Mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici	L'utilizzo di razze caprine autoctone, quindi rustiche e limitatamente selezionate permetterà di definire le loro capacità metaboliche e produttive identificando quindi nella tutela della biodiversità uno degli strumenti utile alle produzioni zootecniche di qualità alla luce degli importanti cambiamenti climatici

5.4.3 Fabbisogni regionali

(Elencare i fabbisogni regionali ai quali risponde il progetto e illustrarne dettagliatamente la coerenza)

FABBISOGNI REGIONALI	DESCRIZIONE DELLA COERENZA COL PROGETTO *(Max 1.000 caratteri, spazi inclusi, per fabbisogno regionale)*
F14 "Tutelare la qualità dellerisorse idriche superficiali e sotterranee".	Il progetto attraverso l'aumento della resa dei pascoli in termini di biomassa e valore nutritivo, aumento della quantità di latte prodotto dalle capre, migliore qualità del latte e dei formaggi, e infine caratterizzazione completa dei pascoli in termini di composizione erbacea e composizione nutrizionale, di conseguenza verrà utilizzata meno acqua per la gestione dei pascoli. Alla luce di quanto riportato dai fabbisogni regionali la Sicilia presenta delle aree vulnerabili ai nitrati di origine agricola. Di conseguenza, ilprogetto trova coerenza con il fabbisogno regionale F14.
F03 Incremento della redditività e del valore aggiunto del settore agricolo e forestale	Riduzione dei costi alimentari in quanto viene formulato un mangime specifico senza andare incontro a sprechi alimentari di sovralimentazione, aumento delle produzioni e quindi aumento del reddito.
F09 Favorire l'adesione a regimi di qualità e la promozione e l'informazione dei prodotti di qualità sui mercati	Il progetto prevede dei momenti di formazione specificamente dedicati alla valorizzazione degli attributi innovativi dei prodotti sui mercati (informazione e promozione), nonché ai principi dei sistemi di tracciabilità ed ai sistemi di qualità certificata.
F04 Creazione, avvio e sviluppo di attività economiche extra- agricole	Uno degli obbiettivi operativi inerenti allo studio scientifico del G.O. è quello di Incremento del contenuto di CLA nel formaggio sperimentale rispetto al controllo a fine fermentazione Validazione di protocolli di processo e di prodotto innovativi su scala industriale.
F08 Incentivare la creazione di filiere e il collegamento diretto delle imprese agricole con la trasformazione e con i mercati	Il Progetto crea un sistema unico di filiera completa collegando le imprese agricole al mondo della trasformazione ed al mercato. Il Progetto produrrà sia prodotti intermedi (esempio mangimi innovativi, o modelli di gestione dei pascoli) che permetteranno ad ogni singola impresa ad affacciarsi a nuovi mercati, che prodotti finali (formaggi innovativi, tecnologie casearie, starter microbici) che prevedono la completa interazione del GO
F16 Incentivare la produzione e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili	Il Progetto prevede la realizzazione di una struttura innovativa per il ricovero delle capre con pannelli fotovoltaci, sia notturno che in base allo stadio fisiologico. Il progetto quindi punta all'agro-voltaico per contribuire a far fronte ai problemi di gestione ambientale, progettando sistemi innovativi per una combinata sostenibilità ambientale.

5.4.4 Obiettivi del PEI

(Elencare gli obiettivi del PEI ai quali risponde il progetto e illustrarne dettagliatamente la coerenza)

OBIETTIVI DEL PEI	**DESCRIZIONE DELLA COERENZA COL PROGETTO** *(Max 1.000 caratteri, spazi inclusi, per obiettivo del PEI)*
Promuovere l'uso efficiente delle risorse, la redditività, la produttività, la competitività, la riduzione delle emissioni, il rispetto del clima e la resilienza climatica nel settore agricolo e forestale, lavorando per sistemi di produzione agroecologici e operando in armonia con le risorse naturali essenziali da cui dipendono l'agricoltura e la silvicoltura	Il progetto persegue l'aumento della produttività, redditività economica, sostenibilità del rendimento e dell'efficienza in terminidi risorse nel settore agricolo. Il progetto contribuisce al miglioramento della funzionalità del suolo e della gestione sostenibile delle risorse idriche; inoltre si prefigge di migliorare i prodotti e servizi innovativi per la filiera integrata. Il progetto offre gli strumenti per incrementare il valore aggiunto favorendo una maggiore connessione tra la ricerca e la pratica agricola e incoraggiando un'applicazione più diffusa delle misure d'innovazione disponibili; attua strategie per l'apertura di nuove opportunità in termini di prodotti e mercati.
Migliorare i metodi di tutela dell'ambiente, mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento ad essi;	Il progetto favorisce le tecniche di coltivazione a ridotto input chimico. Si intende perseguire tale obiettivo attraverso un approccio multidisciplinare. Aumento della resa dei pascoli in termini di biomassa e valore nutritivo, aumento della quantità di latte prodotto dalle capre, migliore qualità del latte e dei formaggi, e infine caratterizzazione completa dei pascoli in termini di composizione erbacea e composizione nutrizionale
Gettare ponti tra la ricerca e le tecnologie di punta, da un lato, e gli agricoltori, i gestori forestali, le comunità rurali, le imprese, le ONG e i servizi di consulenza, dall'altro.	Il progetto si articola in modo che le soluzioni innovative siano messe in pratica su più vasta scala e in tempi più brevi. Il progetto attraverso la validazione e divulgazione dei processi proposti ha l'obiettivo di stabilire un dialogo tra gli agricoltori e la comunità della ricerca e favorire la partecipazione di tutti i portatori d'interesse al processo di scambio delle conoscenze. Le diverse attività sperimentali e divulgative saranno condotte con il pieno coinvolgimento di tutti i partner e favoriranno la creazione di un rapporto più stabile tra il mondo della ricerca sperimentale e applicata e le realtà imprenditoriali sul territorio.

5.5 Documenti tecnico-scientifici afferenti all'innovazione proposta

Esplicitazione, comprovata documentale della validità tecnico scientifico dell'idea progettuale (*Riportare gli estremi dei documenti tecnico-scientifici relativi all'innovazione da introdurre nel contesto aziendale e illustrare in modo chiaro e preciso in che modo contribuisca a dimostrare la validità tecnico-scientifica dell'idea progettuale)*

N.	**DOCUMENTO TECNICO SCIENTIFICO (ESTREMI IDENTIFICATIVI)**	**DESCRIZIONE** *(Riportare i risultati indicati nel documento che permettono di dimostrare la validità dell'idea progettuale rispetto agli obiettivi prefissati)*
1	The climatic and genetic heritage of Italian goat breeds with genomic SNP data. Cortellari et al (2021). Scientifc Reports, 11:10986	La diversa capacità di adattamento degli animali all'ambiente può diventare bruscamente un problema quando ci si trova di fronte a rapidi cambiamenti climatici come quelli previsti per la penisola italiana nei prossimi 70 anni. Questo studio ha indagato la struttura genetica delle popolazioni caprine italiane mettendole in relazione con l'ambiente dimostrato come, nello specifico le razze caprine autoctone e poco selezionate possono rappresentare grazie alla loro struttura genetica, uno strumento per le istituzioni nella definizione di nuovi

		piani strategici di conservazione che possano preservare sia la loro diversità ma anche il loro legame con le realtà locali messe a dura prova dai cambiamenti climatici.
2	Preliminary investigation into the feasibility of combining satellite and GPS data to identify pasture growth and grazing. Woodward et al. (2019). doi.org/10.33584/jnzg.2019.81.404	La stima continua della disponibilità del pascolo è un'attività che richiede tempo in azienda, ma è vitale per una buona gestione del pascolo. La capacità di automatizzare questo compito è, quindi, molto preziosa. Oltre alla copertura e alla crescita dei pascoli, il modello fornisce stime approssimative del consumo degli animali, che è molto difficile da misurare direttamente. Tali stime possono essere utili per diagnosticare i limiti nutrizionali degli animali che producono latte (riflessi nella produzione di latte) e supportare la pianificazione del pascolo e dell'integrazione. Questo studio ha dimostrato con successo il potenziale di questo approccio per fornire informazioni sui pascoli in tempo reale, dettagliate e accurate per aiutare gli allevatori ad ottimizzare la gestione del pascolo e la pianificazione dei mangimi. Oltre a fornire la base per una migliore gestione dei pascoli, un tale flusso di dati sarebbe anche prezioso da integrare in altri sistemi di intelligence agricola, come quelli mirati alla fertilizzazione e al rinnovamento dei pascoli.
3	Enteric methane emission, milk production, and composition of dairy cows fed 3-nitrooxypropanol. Melgar et al. (2020). doi.org/10.3168/jds.2020-18908	Questo studio ha esaminato l'effetto del 3-nitroossipropanolo (3-NOP), una sostanza sperimentale, sull'emissione enterica di metano, sulla produzione di latte e sulla composizione nelle vacche da latte Holstein. L'assunzione di sostanza secca, il peso corporeo della vacca e la variazione del peso corporeo non sono stati influenzati dal 3-NOP. Rispetto al gruppo di controllo, il 3-NOP applicato a 60 mg/kg di sostanza secca di ingestione ha diminuito l'emissione giornaliera di metano, la resa delle emissioni e l'intensità delle emissioni rispettivamente del 26, 27 e 29%. L'effetto inibitorio del 3-NOP sulla metanogenesi è andato oltre le 15 settimane di trattamento. La diminuzione di dell'emissione di metano non ha influito sull'ingestione e sulla produzione di latte; quindi, esso non ha influenzato l'efficienza alimentare. Le bovine che ricevevano 3-NOP, tuttavia, avevano un aumento della resa in grasso del latte. Complessivamente, questo studio ha confermato l'efficacia di 3-NOP come un'attenuante della produzione di metano enterico.
4	Starter bacteria as producers of CLA in ripened cheese Paula et al. (2021). An Acad Bras Cienc. 93(3): e20190677 DOI 10.1590/0001-3765202120190677	Le strategie per aumentare la quantità di CLA nel latte e quindi nei formaggi possono comportare sia l'aggiunta di fonti dietetiche ai mangimi e quindi all'alimentazione animale o, come nel caso Di questo studio dalla sintesi da parte di alcuni ceppi di batteri come come i bifidobatteri e i batteri lattici a partire dall'acido linolenico come matrice di partenza. Poiché la lavorazione del formaggio comporta anche fermentazione batterica, in questo studio sono stati condotti alcuni studi per osservare la sintesi di CLA da parte di batteri in questo tipo di prodotto, così come l'effetto di effetto delle fasi di processo che mantengono il contenuto di CLA.

6 INFORMAZIONI ECONOMICO-FINANZIARIE

Costo del progetto **€ 551.738,22**
(incluso IVA anche se non ammissibile)

Imponibile € 500.000,00 IVA non ammissibile 51.738,22 Iva ammissibile € 0,00

Contributo pubblico richiesto € 500.000,00
(L'importo massimo di spesa ammessa è pari a € 500.000,00)

Eventuale quota di cofinanziamento € 0,00
Qualora siano previste quote di cofinanziamento, specificare la quota a carico di ciascun partner.

6.1 Piano finanziario per partner

Partner	Imponibile	IVA	Totale	Contributo richiesto	% sul progetto
Petra s.n.c. di Emanuele Termini Societa' Agricola	€ 253.056,00	€ 32.598,34	€ 285.654,34	€ 253.056,00	50,61
Scinardo Angela	€ 25.000,00	-	€ 25.000,00	€ 25.000,00	5,0
Scinardo Antonio	€ 25.000,00	-	€ 25.000,00	€ 25.000,00	5,0
Scinardo Giacomo	€ 25.000,00	-	€ 25.000,00	€ 25.000,00	5,0
Mangimi Di Pasquale Srl	€ 53.065,00	€ 5.306,50	€ 58.371,50	€ 53.065,00	10,61
Unime	€ 118.879,00	€ 13.833,38	€ 131.612,38	€ 118.879,00	23,78
TOTALE	**€ 500.000,00**	**€ 51.738,22**	**€ 551.738,22**	**€ 500.000,00**	**100**

6.2 Piano finanziario del progetto

Compilare la tabella seguente inserendo i costi complessivi relativi a ciascuna macrovoce di spesa relativa al progetto, nel rispetto di quanto previsto nell'avviso.

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto	% sul totale progetto	Voce SIAN
Personale (di cui):	€ 248.873,56		€ 248.873,56	€ 248.873,56	49,78	*SPESE DEL PERSONALE*
dipendente (**)	€ 97.873,56		€ 97.873,56	€ 97.873,56	19,58	
imprenditore agricolo (**)	€ 115.000,00		€ 115.000,00	€ 115.000,00	23	
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)	€ 36.000,00		€ 36.000,00	€ 36.000,00	7,2	
Consulenze esterne (*)	€ 53.000,00	€ 11.660,00	€ 64.660,00	€ 53.000,00	10,6	*SPESE SOSTENUTE PER LO SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITA' PREVISTE DAL PIANO DEI G.O.*
Servizi esterni (*)	€ 100.879,00	€ 22.193,38	€ 123.072,38	€ 100.879,00	20,18	
Materiali di consumo (*)	€ 26.692,44	€ 3.464,54	€ 30.156,98	€ 26.692,44	5,33	
Missioni e rimborsi spese (*)	€ 12.000,00	€ 2.640,00	€ 14.640,00	€ 12.000,00	2,4	
Investimenti immateriali						
Investimenti materiali (*)	€ 23.555,00	€ 4.080,30	€ 27.635,30	€ 23.555,00	4,71	*COSTI RELATIVI ALLA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO*
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)	€ 35.000,00	€ 7.700,00	€ 42.700,00	€ 35.000,00	7	*SPESE GENERALI - TOTALE COSTI SOSTENUTI PER LA COSTITUZIONE DEL G.O.*
TOTALE	**€ 500.000,00**	**€ 51.738,22**	**€ 551.738,22**	**€ 500.000,00**	**100**	

(*) Costi Reali
(**) Costi Standard
(***) Somme forfettarie

6.3 Piano finanziario dei singoli partner

CAPOFILA: *PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 99.873,56		€ 99.873,56	€ 99.873,56
dipendente (**)	€ 59.873,56		€ 59.873,56	€ 59.873,56
imprenditore agricolo (**)	€ 40.000,00		€ 40.000,00	€ 40.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)				
Consulenze esterne (*)	€ 38.000,00	€ 8.360,00	€ 46.360,00	€ 38.000,00
Servizi esterni (*)	€ 50.000,00	€ 11.000,00	€ 61.000,00	€ 50.000,00
Materiali di consumo (*)	€ 6.627,44	€ 1.458,04	€ 8.085,48	€ 6.627,44
Missioni e rimborsi spese (*)	€ 5.000,00	€ 1.100,00	€ 6.100,00	€ 5.000,00
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)	€ 30.000,00	€ 6.600,00	€ 36.600,00	€ 30.000,00
TOTALE	**€ 253.056,00**	**€ 32.598,34**	**€ 285.654,34**	**€ 253.056,00**

PARTNER: *SCINARDO ANGELA*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
dipendente (**)				
imprenditore agricolo (**)	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)				
Consulenze esterne (*)				
Servizi esterni (*)				
Materiali di consumo (*)				
Missioni e rimborsi spese (*)				
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)				
TOTALE	**€ 25.000,00**		**€ 25.000,00**	**€ 25.000,00**

PARTNER: *SCINARDO ANTONIO*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
dipendente (**)				
imprenditore agricolo (**)	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)				

Consulenze esterne (*)				
Servizi esterni (*)				
Materiali di consumo (*)				
Missioni e rimborsi spese (*)				
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)				
TOTALE	**€ 25.000,00**		**€ 25.000,00**	**€ 25.000,00**

PARTNER: *SCINARDO GIACOMO*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
dipendente (**)				
imprenditore agricolo (**)	€ 25.000,00		€ 25.000,00	€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)				
Consulenze esterne (*)				
Servizi esterni (*)				
Materiali di consumo (*)				
Missioni e rimborsi spese (*)				
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)				
TOTALE	**€ 25.000,00**		**€ 25.000,00**	**€ 25.000,00**

PARTNER: *MANGIMIFICIO DI PASQUALE SRL*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 18.000,00		€ 18.000,00	€ 18.000,00
dipendente (**)	€ 18.000,00		€ 18.000,00	€ 18.000,00
imprenditore agricolo (**)				
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)				
Consulenze esterne (*)	€ 15.000,00	€ 3.300,00	€ 18.300,00	€ 15.000,00
Servizi esterni (*)				
Materiali di consumo (*)	€ 20.065,00	€ 2.006,50	€ 22.071,50	€ 20.065,00
Missioni e rimborsi spese (*)				
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)				
TOTALE	**€ 53.065,00**	**€ 5.306,50**	**€ 58.371,50**	**€ 53.065,00**

PARTNER: *UNIME*

VOCI DI SPESA	Imponibile	IVA	Totale	Contributo Richiesto
Personale (di cui):	€ 56.000,00		€ 56.000,00	€ 56.000,00
dipendente (**)	€ 20.000,00	[redacted]	€ 18.000,00	€ 18.000,00
imprenditore agricolo (**)				
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici) (*)	€ 36.000,00		€ 36.000,00	€ 36.000,00
Consulenze esterne (*)				
Servizi esterni (*)	€ 50.879,00	€ 11.193,38	€ 62.072,38	€ 50.879,00
Materiali di consumo (*)				
Missioni e rimborsi spese (*)	€ 7.000,00	€ 1.540,00	€ 8.540,00	€ 7.000,00
Investimenti immateriali				
Investimenti materiali (*)				
Spese generali (di costituzione e funzionamento) (***)	€ 5.000,00	€ 1.100,00	€ 6.100,00	€ 5.000,00
TOTALE	**€ 118.879,00**	**€ 13.833,38**	**€ 132.712,38**	**€ 118.879,00**

6.4 Piano finanziario per partner e singola Attività/Sotto Attività

Indicare il contributo richiesto, suddiviso per macrovoci di spesa, e partner.

CAPOFILA: *PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):	10.000,00	30.000,00	30.000,00		29.873,56		**€ 99.873,56**
dipendente		15.000,00	15.000,00		29.873,56		€ 59.873,56
imprenditore agricolo	10.000,00	15.000,00	15.000,00				€ 40.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)							
Consulenze esterne	10.000,00	8.000,00	8.000,00			10.000,00	**€ 38.000,00**
Servizi esterni						50.000,00	**€ 50.000,00**
Materiali di consumo					6.627,44		**€ 6.627,44**
Missioni e rimborsi spese						5.000,00	**€ 5.000,00**
Investimenti immateriali		23.555,00					**€ 23.555,00**
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)	30.000,00						**€ 30.000,00**
TOTALE	**50.000,00**	**61.555,00**	**38.000,00**		**36.501,09**	**65.000,00**	**€ 253.056,00**

PARTNER: *SCHINARDO ANGELA*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
dipendente							
imprenditore agricolo		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)							
Consulenze esterne							
Servizi esterni							
Materiali di consumo							
Missioni e rimborsi spese							
Investimenti immateriali							
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)							
TOTALE		€ 12.500,00	€ 12.500,00				**€ 25.000,00**

PARTNER: *SCINARDO ANTONIO*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
dipendente							
imprenditore agricolo		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)							
Consulenze esterne							
Servizi esterni							
Materiali di consumo							
Missioni e rimborsi spese							
Investimenti immateriali							
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)							
TOTALE		€ 12.500,00	€ 12.500,00				**€ 25.000,00**

PARTNER: *SCINARDO GIACOMO*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
dipendente							
imprenditore agricolo		€ 12.500,00	€ 12.500,00				€ 25.000,00
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)							
Consulenze esterne							
Servizi esterni							
Materiali di consumo							
Missioni e rimborsi spese							
Investimenti immateriali							
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)							
TOTALE		€ 12.500,00	€ 12.500,00				**€ 25.000,00**

PARTNER: *MANGIMIFICIO DI PASQUALE SRL*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):				€ 18.000,00			€ 18.000,00
dipendente				€ 18.000,00			€ 18.000,00
imprenditore agricolo							
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)							
Consulenze esterne				€ 15.000,00			€ 15.000,00
Servizi esterni							
Materiali di consumo				€ 20.065,00			€ 20.065,00
Missioni e rimborsi spese							
Investimenti immateriali							
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)							
TOTALE				**€ 53.065,00**			**€ 53.065,00**

PARTNER: *UNIME*

Azioni	***1***	***2***	***2***	***2***	***3***	***4***	**TOTALE**
Sotto Azioni	1.a.	2.a.	2.b	2.c	3.a	4.a	
Personale (di cui):		14.000,00	14.000,00		28.000,00		**€ 56.000,00**
dipendente		5.000,00	5.000,00		10.000,00		€ 20.000,00
imprenditore agricolo							
non dipendente (assegnisti, borsisti contratti atipici)		9.000,00	9.000,00		18.000,00		€ 36.000,00
Consulenze esterne							
Servizi esterni		25.439,00	25.439,00				**€ 50.878,00**
Materiali di consumo							
Missioni e rimborsi spese		2.000,00	2.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	**€ 7.000,00**
Investimenti immateriali							
Investimenti materiali							
Spese generali (di costituzione e funzionamento)		1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	**€ 5.000,00**
TOTALE		**€ 42.439,00**	**€ 42.439,00**	**€ 2.000,00**	**€ 30.000,00**	**€ 2.000,00**	**€ 118.879,00**

6.5 Relazione di accompagnamento al piano finanziario

(*Indicare, per ogni macrovoce, i presupposti che sono alla base delle previsioni di spesa e come si è arrivati a formulare gli importi del piano finanziario*)

PERSONALE:

Indicare, anche in forma tabellare, a) il numero di unità di personale impiegato b) le figure professionali (qualifiche e categorie di lavoratori), c) il numero di ore di utilizzo nel progetto, d) i costi giornalieri o tariffe orarie applicate in funzione del CCNL di competenza ed e) il costo totale. Per quanto riguarda i contratti atipici si chiede inoltre di specificare se assoggettabili o meno a IVA.

Voce di Costo Personale								
Partner		**Totale importi riportati in domanda**	**Numero di unità di personale**	**Figure professionali impiegate**	**Numero di ore di utilizzo nel progetto**	**Costi/tariffe ORARIE Applicate (€)**	**Costi/tariffe giornaliere Applicate (€)**	**COSTO TOTALE**
Capofila	PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA	€ 99.873,56	1	imprenditore agricolo	1098,56	36,41	236,65	**€ 40.000,00**
			2	Operai agricoli	2.6063.10	14,48	94,12	**€ 29.873,56**
			1	lavoratori dipendenti con mansioni tecniche	1392,75	21,54	140,00	**30.000,00**
Partner 1	SCINARDO ANGELA	€ 25.000,00	1	imprenditore agricolo	686,62	36,41	236,65	**€ 25.000,00**
Partner 2	SCINARDO ANTONIO	€ 25.000,00	1	imprenditore agricolo	686,62	36,41	236,65	**€ 25.000,00**
Partner 3	SCINARDO GIACOMO	€ 25.000,00	1	imprenditore agricolo	686,62	36,41	236,65	**€ 25.000,00**
Partner 4	MANGIMIFICIO DI PASQUALE SRL	€ 18.000,00	1	lavoratori dipendenti con mansioni tecniche	835,65	21,54	140,00	**€ 18.000,00**
Partner 5	UNIME	€ 56.000,00	1	Professore ordinario	273,97	73	474,5	**€ 20.000,00**
			2	assegnisti/borsisti	1.241,38	29	188,50	**€ 36.000,00**
Totale		€ 248.873,56						**€ 248.873,56**

CONSULENZE ESTERNE:

Specificare, per gli importi richiesti, se la scelta avvenuta sulla base di preventivi in concorrenza tra loro oppure sulla base di stima avendo cura di indicare, oltre gli eventuali allegati tecnici, anche una la disaggregazione per voce di costo, le modalità operative che contrassegnano l'attività da svolgere, le risorse da impegnare (con i relativi costi orari) e le fasi in cui è articolato il lavoro (c.d. piano delle attività/forniture) delle quali il tecnico si è avvalso per il giudizio di stima;

PARTNER		Consulenze specialistiche			
		Numero totale ore dedicate al progetto	**Costo €/ora**	**Importo complessivo**	**Consulente incaricato**
Capofila	PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA	760	50,00	€ 38.000,00	Dott. Giuseppe Di Bella per il ruolo di Innovatio Broker
Partner	MANGIMIFICIO DI PASQUALE	205,47	73,00	€ 15.000,00	Prof..Vincenzo Chiofalo
Totale				**€ 53.000,00**	

Si allegano curriculum vitae.

SERVIZI ESTERNI:

Specificare, per gli importi richiesti, se la scelta avvenuta sulla base di preventivi in concorrenza tra loro oppure sulla base di stima avendo cura di indicare, oltre gli eventuali allegati tecnici, anche una la disaggregazione per voce di costo, le modalità operative che contrassegnano l'attività da svolgere, le risorse da impegnare (con i relativi costi orari) e le fasi in cui è articolato il lavoro (c.d. piano delle attività/forniture) delle quali il tecnico si è avvalso per il giudizio di stima;

La scelta per quanto riguarda i servizi esterni è avvenuta sulla base di preventivi in concorrenza tra di loro.

MATERIALI DI CONSUMO:

Specificare, per gli importi richiesti, se si fa riferimento al prezziario regionale o se la scelta avvenuta sulla base di preventivi in concorrenza tra loro. In questo ultimo caso occorre indicare nella relazione le motivazioni alla base della scelta del fornitore;

La scelta per quanto riguarda il materiale di consumo è avvenuta sulla base di tre preventivi in concorrenza tra di loro ad eccezione del preventivo di Tecnolatte e Notarmuzi Angelo in quanto fornendo specifici prodotti per la caseificazione non è possibile utilizzare prodotti di altre ditte per non andare a modificare quelle che sono le caratteristiche peculiari dei formaggi ottenuti.
Mentre per quanto riguarda la ditta Consoli Pasquale & F.lli s.n.c. è l'unica azienda italiana a fornire questa particolare materia prima (prodotta esclusivamente in Sicilia).

MISSIONI E RIMBORSI SPESE:

Evidenziare il carattere "necessario" alla realizzazione del progetto e la stima del numero di missioni previste nel progetto distinte per singolo partner. Si precisa che la stima non deve comunque superare i limiti indicati nella Circolare n 10 del 12/05/2010 dell'Assessorato regionaleBilancio e Tesoro e nella Circolare n. 11 del 07/04/2015 dell'Assessorato regionale dell'Economia;

Per quanto concerne le Missioni e rimborsi spese riguarderanno esclusivamente l'università degli Studi di Messina e la Capofila Petra snc.

Tali costi si rendono necessari per far si che i Docenti Universitari possano recarsi sui luoghi dove si svolgerà l'attività progettuale ed espletare la loro funzione di formazione e guida delle aziende partner per il corretto svolgimento delle attività progettuali:

Sopralluoghi periodici presso la Capofila (Petra), con un costo a Missione comprensivo del rimborso chilometrico (0,35 € a km percorso), pedaggio autostradale e pranzo pari ad € 250,00.

Sono previste circa 20 missioni Messina-Petralia Soprana (Petra) (€250 x 20) = € 5.000,00

Km AR 500x 0,35= 175,00

Sopralluoghi periodici presso il Partner Di Pasquale, con un costo a Missione comprensivo del rimborso chilometrico (0,35 € a km percorso), pedaggio autostradale e pranzo pari ad € 180,00.

Sono previste circa 10 missioni Messina-Avola (Mangimificio Di Pasquale) (€180x 10) = € 1.800,00

Km AR 350 x 0,35= 122,50

Per quanto riguarda l'azienda Petra snc i costi si rendono necessari per partecipare a dei convegni ed alle varie attività divulgative che verranno realizzati in area UE.

6.6 Grado di coinvolgimento delle imprese agricole, agroalimentari e/o forestali rispetto al totale

Indicare il grado di coinvolgimento delle imprese aderenti al partenariato in termini di budget percentuale di progetto a lorodestinato. Per budget è da intendersi il contributo richiesto.

Imprese agricole, agroalimentari e/o forestali	***Budget***	
	Importo	***% rispetto al costo totale delprogetto***
1. PETRA S.N.C. DI EMANUELE TERMINI SOCIETA' AGRICOLA€	€ 253.056,00	50.61
2. SCINARDO ANGELA	€ 25.000,00	5
3. SCINARDO ANTONIO	€ 25.000,00	5
4. SCINARDO GIACOMO	€ 25.000,00	5
Totale	**€ 328.056,00**	**65.61**

Altri partner	***Budget***	
	Importo	***% rispetto al costo totale delprogetto***
1. MANGIMIFICIO DI PASQUALE	€ 53.065,00	10.61
2. UNIME	€ 118.879,00	23,77
Totale	**€ 172.000,00**	**34,38**

Il documento deve essere sottoscritto, ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 445/2000 e s.m.i, dal soggetto capofila, a pena diesclusione.

_____, _____

(Luogo e data)

Il Capofila

_____