



**GIOVANI sì**



Regione Toscana



**Partenariato Europeo per l'Innovazione  
*in materia di produttività e sostenibilità  
dell'agricoltura***

**Schema per Piano Strategico di Gruppo Operativo**

**Anno 2017**

## INDICE GENERALE

A.1 DATI DI SINTESI	3
B.1 Soggetto Capofila	6
B.2 Informazioni sul partenariato del G.O.	9
C.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni di innovazione (problemi/opportunità)	12
C.2 Innovazione/i da introdurre (descrizione)	12
C.3 Obiettivo generale	13
C.4 Obiettivi operativi	13
C.5 Risultati concreti attesi	13
C.6 Approccio metodologico e attività di coordinamento	14
C.7 Coerenza complessiva tra: tematica di riferimento, fabbisogni individuati, obiettivi progettuali, azioni previste per il concreto trasferimento dell'innovazione	14
C.8 Azioni di monitoraggio e indicatori di risultato	14
C.9 Divulgazione dell'innovazione ad altre imprese esterne al partenariato e azioni informative	15
C.10 Azioni di formazione e workshop, se previste	15
C.11 Articolazione della proposta progettuale	16
C.12 Localizzazione fisica degli investimenti materiali (prototipi) se previsti	22
C.13 Prodotti concreti che si prevede di ottenere dall'attuazione del Piano Strategico	23
C.14 Effetti produttivi, economici, ambientali e sociali (impatto e sostenibilità)	23
D. COSTI per sottomisura	26
E. Riepilogo costo e contributo richiesto per partner e per sottomisura	31
F. Cronogramma	31
G. Quadri di riepilogo	32
ALLEGATI	33
Allegato 1 - Lista keywords	34
Allegato 2 - Elenco tipologia di ente	35
Allegato 3 - Elenco tipologia di settore/comparto	36
Allegato 4 - Classificazione per aree problema (Tipo USDA/CRIS)	37
Allegato 5 – Caratteristiche dell'innovazione	48

## PARTE A – INFORMAZIONI GENERALI

### A.1 DATI DI SINTESI

<b>Titolo del Piano Strategico</b>	<b>Miglioramento della qualità delle birre agricole toscane nelle dinamiche di mercato e nelle strategie di diversificazione multifunzionale</b>
------------------------------------	--

<b>Titolo del Piano Strategico in inglese</b>	Improving the quality of the Tuscan agricultural craft beers to support their market competitiveness and the farms' multifunctional diversification
---	---

<b>Acronimo</b>	QUALI_BIRRE
-----------------	-------------

<b>Tematica di riferimento prevalente</b>	n. 14
---	-------

<b>Settore/comparto di riferimento</b>	Cereali
--	---------

<b>Durata del Piano Strategico (n. mesi)</b>	32
--	----

<b>Soggetto capofila del GO</b>	Società Agricola Opificio Birrario Società Semplice
---------------------------------	---

<b>N. totale di partner (compreso il capofila)</b>	7
--	---

<b>Forma di aggregazione prescelta (ATS o Accordo di Cooperazione)</b>	Indicare la scelta:	Già costituita
	Accordo di cooperazione	Da costituire X

<b>Sintesi della proposta progettuale (in italiano)</b>	<p>La produzione della birra artigianale rappresenta un'attività in continua e rapida crescita e l'inserimento dal 2010 della produzione del malto e della birra tra le attività agricole sta determinando un importante impulso nell'ambito del settore primario. Attualmente (fonte CCIAA, 2018; www.microbirrifici.org, 2018) si contano in Toscana 79 birrifici artigianali dei quali 10 brewpub. Circa il 25% di tali opifici è riconducibile ad imprese agricole e tale consistenza sarebbe superiore considerando anche le Beer Firm, ossia quelle realtà che fanno produrre la birra sulla base di una propria ricetta da un opificio esterno. L'ampliamento dell'ordinamento produttivo che si ha con l'introduzione della produzione della birra rappresenta una importante forma di diversificazione multifunzionale delle imprese agricole toscane e tale aspetto, oltre ad elevare le opportunità di reddito per le imprese rappresenta un'importante opportunità per sostenere la produzione cerealicola locale incapace di competere sui mercati globali. Lo scopo del presente progetto è quello di elevare le conoscenze che gli imprenditori agricoli hanno in merito alle tecniche di produzione brassicola, curando in particolare gli aspetti relativi alla qualità e serbevolezza del prodotto artigianale che, non potendo essere pastorizzato e filtrato, richiede particolari accortezze e forme di monitoraggio sia nelle fasi di produzione, sia in quelle successive di stoccaggio e commercializzazione: il tutto in funzione di una precisa evoluzione della domanda che orienta non solo le caratteristiche di qualità del prodotto finale ma sollecita anche forme di commercializzazione destinate a rendere sempre più articolate le fasi commerciali, elevando i rischi che le peculiarità artigianali del prodotto non pastorizzato e filtrato generano in termini di maggiori rischi di instabilità ovvero minori performances in termini di shelf life. Per questi motivi il progetto prevede da un'indagine preliminare condotta per valutare la qualità chimica e microbiologica sia dei processi di produzione della birra artigianale,</p>
---	--

	<p>sia del prodotto finito durante la sua shelf life. In questo modo sarà possibile individuare eventuali criticità e sulla base di esse trasferire ai birrifici le conoscenze necessarie ad innovare il processo di produzione con lo scopo di migliorare la qualità e la stabilità nel tempo dei prodotti finiti. La conoscenza dei punti critici nei vari processi di produzione consentirà poi di inserire sistemi di controllo semplici che daranno la possibilità agli operatori di prevenire eventuali problemi e di intervenire prontamente. Infine, sulla base di tutte le informazioni raccolte e delle innovazioni inserite nei vari processi di produzione sarà predisposto un documento per le buone pratiche e sarà prevista una formazione per gli operatori del settore.</p>
--	--

<p><b>Practice abstract</b> (<i>in inglese</i>)</p>	<p>Craft beer production is a rapidly growing business and the inclusion of malt and beer production in the agricultural activities since 2010 is also giving a major boost to the primary sector. Currently (source: CCIAA, 2018; <a href="http://www.microbirrifici.org">www.microbirrifici.org</a>, 2018) there are 79 craft breweries in Tuscany, 10 of which are brewpubs. Approximately 25% of these breweries are part of an agricultural farm and this percentage would be higher if the beer firms (i. e. those companies that have beer produced on the basis of their own recipe by an external brewery) were also taken into account. The expansion of the existing farming system, following the introduction of beer production, represents an important way for the multifunctional diversification of the Tuscan farms. In addition to raising income opportunities, agricultural beer production is an important tool to support local cereal production, which is not capable of competing on global markets.</p> <p>The aim of this project is to raise the knowledge that farmers have of brewing production techniques, paying particular attention to the aspects related to the quality and preservability of the craft product. Since it cannot be pasteurised nor filtered, craft beers require special precautions and forms of monitoring both in the production phases and in the stages of storage and marketing. It should be borne in mind that a precise evolution in demand is taking place: it orients not only the quality characteristics of the final product but also calls for more and more articulated marketing and commercial phases, which increase the risks for instability and bad performances in terms of shelf life for the craft product. For these reasons, the project starts from a preliminary investigation carried out to assess the chemical and microbiological quality of both the craft beer production processes and the final product during its shelf life. This will allow us to identify any critical issues that could be highlighted to the breweries. The data collected through this investigation will also give us the opportunity to share with the breweries the knowledge necessary to innovate the production processes for</p>
---	---

	<p>the improvement over time of the quality and stability of the final product. Knowing where the critical points in the production processes are will also allow to introduce simple control systems that will give brewers the possibility to prevent problems and to intervene promptly. Finally, on the basis of all the information gathered and the innovations introduced in the different production processes, a good practice report will be produced and training will be provided for the actors of the sector.</p>
--	---

<b>Parole chiave</b> in italiano e corrispondente in inglese	Qualità del cibo / lavorazione e nutrizione	Food quality / processing and nutrition
	Competitività e diversificazione dell'attività agricola/forestale	Supply chain, marketing and consumption
	Catena di distribuzione, marketing e consumo	Farming/forestry competitiveness and diversification

<b>Costo totale presunto</b>	<b>€ 312.414,00</b>	<b>Contributo richiesto</b>	<b>€ 279.511,20</b>
------------------------------	---------------------	-----------------------------	---------------------

*(somma del costo di tutte le sottomisure attivate)*

## **Lista Tematiche di riferimento**

1. Ottimizzazione dei sistemi di organizzazione, gestione e verifica tecnologica per l'uso razionale dell'acqua in agricoltura
2. Utilizzo e valorizzazione di sottoprodotti, materiali di scarto e residui e altre materie grezze non alimentari ai fini della bioeconomia (produzione di composti chimici e materiali biobased ad alto valore aggiunto attraverso schemi di bioraffineria)
3. Azioni di contrasto e adattamento ai cambiamenti climatici
4. Riduzione di rilasci di sostanze inquinanti e razionalizzazione input energetici (lavorazioni, nutrienti, ecc.)
5. Miglioramento della qualità dell'acqua e del suolo
6. Controllo delle avversità con metodo a basso impatto
7. Conservazione del suolo e sistemi colturali conservativi
8. Modellistica, sensoristica, sistemi di avvertimento e supporti decisionali (DDS)
9. Applicazione dati tele rilevati all'agricoltura di precisione
10. Adozione di nuove varietà, razze e tipologie di prodotto
11. Valorizzazione dell'agrobiodiversità locale (rif. L.R. 64/2004)
12. Miglioramento quali-quantitativo e valorizzazione delle produzioni agricole e forestali
13. Monitoraggio e benchmarking aziendali e di filiera sia tecnico che economico
14. Creazione di valore aggiunto per i prodotti agricoli e adozione di nuove modalità di trasformazione e commercializzazione
15. Sviluppo di prodotti dietetici e salutistici
16. Sviluppo di nuovi prodotti trasformati
17. Pratiche agricole pre e post raccolta per la sicurezza alimentare (Food Safety) delle produzioni agricole
18. Multifunzionalità dell'azienda agricola e diversificazione delle attività

## PARTE B – PARTENARIATO

### B.1 Soggetto Capofila

#### B.1.1 Anagrafica

Denominazione  
soggetto

del

SOCIETÀ AGRICOLA OPIFICIO BIRRARIO SOCIETÀ SEMPLICE

Tipologia (X sull'opzione  
di interesse)

- \_X\_ Impresa agricola/forestale
- \_\_\_ Altra impresa (specificare \_\_\_\_\_)
- \_\_\_ Università e Enti di ricerca
- \_\_\_ Soggetto eroganti servizi di consulenza
- \_\_\_ Organizzazione professionale agricole
- \_\_\_ Consorzio di tutela e di valorizzazione
- \_\_\_ Organizzazione dei produttori e degli allevatori
- \_\_\_ Parco tecnologico;
- \_\_\_ Soggetto erogante servizi di formazione
- \_\_\_ Ente di certificazione (ad es. di agricoltura biologica)
- \_\_\_ Associazione ambientalista o dei consumatori
- \_\_\_ Ente locale territoriale
- \_\_\_ Altro soggetto pubblico (specificare \_\_\_\_\_)
- \_\_\_ Altro soggetto privato (specificare \_\_\_\_\_)

Settore/comparto di  
attività

Cereali

Indirizzo

Strada Provinciale 31 Lorenzana - Cucigliana, Lavoria

Città - Provincia

Pisa



C.A.P.

Telefono

Indirizzo E-mail

Indirizzo PEC

Codice CUA - C.F.

P. I.V.A.

Codice CCIAA

Codice ATECO

**B.1.2 Legale rappresentante**

Nome - Cognome

Telefono

Indirizzo E-mail

C.F.

### B.1.3 Responsabile del Piano Strategico del GO

Persona fisica referente del progetto (Nome - Cognome)	Fabrizio Di Rado
Telefono	347 0818749
Indirizzo E-mail	info@opificiobirrario.it
C.F.	DRDFRZ73T10G843L

### B.1.4 Competenze ed esperienza pregressa del soggetto capofila

La Società Agricola Opificio Birrario S.S. ha sede in Lavoria (PI), e dall'anno 2012 produce birra agricola (d.m. 212/2010) a partire dai cereali e dal luppolo che coltiva. La parte agricola dell'azienda è dislocata su più corpi, raccolti nel comune di Crespina Lorenzana. Circa 17 ettari sono destinati alla produzione di cereali da granella, prevalentemente atti alla trasformazione brassicola come orzo, grano e farro: nei restanti 2 ettari vengono allevate circa 500 piante di luppolo di varietà internazionali aromatiche e amaricanti. Tutta la produzione agricola è in fase di conversione biologica, che per la parte cerealicola terminerà nell'anno 2018. Per quanto riguarda il luppolo, l'azienda è uno dei soggetti principali all'interno del progetto Mipaaf "Luppolo.it", coordinato dal CREA e diretto allo sviluppo di una filiera interamente italiana del prodotto.

Lo stoccaggio e la successiva trasformazione dei prodotti avviene interamente nella sede di Lavoria, dove è presente un impianto di produzione per birra da 2,5 hl e tini di fermentazione per un totale di circa 2000 litri; la produzione annuale di birra si attesta attorno ai 300 hl. L'azienda si occupa direttamente anche dell'imbottigliamento e dell'etichettatura del prodotto; inoltre è presente un piccolo punto vendita aziendale nel quale avviene la commercializzazione al dettaglio e alcune piccole attività di degustazione.

Il processo di maltazione è ad oggi l'unica fase esterna al birrifico; tuttavia i cereali vengono conferiti ad un maltificio italiano in grado di garantire la piena tracciabilità del prodotto in ingresso e in uscita.

Tra i progetti futuri dell'Opificio Birrario c'è senz'altro la creazione di una piccola malteria che garantirebbe all'azienda la possibilità di gestire al suo interno la maggior parte delle fasi della filiera brassicola.

## B.2 Informazioni sul partenariato del G.O.

(Tipo, natura e ruolo dei soggetti partecipanti al piano strategico)

*Inserire denominazione del partner e una X nel campo relativo alla tipologia/natura (pubblico, privato, ecc.)*

*Per "altri" scelta tra le seguenti opzioni: Organizzazioni professionali agricole; Consorzi di tutela e di valorizzazione; Organizzazioni dei produttori e degli allevatori; Parchi tecnologici; Enti di certificazione (ad es. di agricoltura biologica); Associazioni ambientaliste e dei consumatori; Enti locali territoriali; Altri soggetti privati (specificare); Altri soggetti pubblici (specificare)*

ID	Denominazione del partner	CUAA - C.F.	P. IVA	Cod. CCIAA	Cod. ATECO	Imprese agricole e forestali	Altre imprese (specif.)	Ente di Ricerca	Soggetti eroganti servizi di CONSULENZA	Soggetti eroganti servizi di FORMAZIONE	Altri (specificare)	Ruolo
P1	AZ. AGRICOLA OPIFICIO BIRRARIO	02041680501	02041680501	02041680501	01.11.11.27 01.28 11.05	X		<input type="checkbox"/> pubblico <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Capofila del progetto e beneficiario della misura 16.2; nel progetto svolge le attività di cui alle WP1 e WP10

P2	COOPERATIVA AGRICOLA LA DIANA	013655 20525	013655 20525	064662 50484	01.11.1 11.05	X		<input type="checkbox"/> pubblico <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 16.2 nel progetto svolge le attività di cui alla WP11
P3	AZIENDA CORZANO		040034 80482	FI4821 22	01.26 11.05	X		<input type="checkbox"/> pubblico <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 16.2 nel progetto svolge le attività di cui alla WP12
P4	BIRRIFICIO LA STECCIAIA - AZ. AGR. PODERE DEL PERETO DI RIVA ISABELLA	LRVISLL5 4H62L7 46R	008453 80526			X		<input type="checkbox"/> pubblico <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 16.2 nel progetto svolge le attività di cui alla WP13

P5	FOODMICROTEAM SRL		06466250484	06466250484	74.90.93		Spin Off Accademico dell'Università di Firenze - Start up innovativa	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 16.2 nel progetto svolge le attività di cui alle WP5 e WP8
P6	UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE GESAAF	01279680480	01279680480	NA	85.42.00			<input checked="" type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 16.2 nel progetto svolge le attività di cui alle WP2, WP3, WP4, WP6, WP7, WP9
P7	D.R.E.AM. ITALIA SOC. COOP.		00295260517					<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input checked="" type="checkbox"/> privato	<input type="checkbox"/> pubblico <input type="checkbox"/> OOPP <input type="checkbox"/> Ass. Prod. <input checked="" type="checkbox"/> privato		Beneficiario della misura 1.1, 1.2 e 1.3 nel progetto svolge le attività di cui alle WP14, WP15 e WP16

## B.2.2 Breve presentazione dei partner (diversi dal capofila)

*Esperienza pregressa sui 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 lo schema per ogni partner - MASSIMO UNA PAGINA PER PARTNER)*

ID	2	Denominazione del partner	COOPERATIVA AGRICOLA LA DIANA SOCIETA' AGRICOLA COOPERATIVA
----	---	---------------------------	---

Presso la zona artigianale di Isola d'Arbia, nel comune di Siena, ha sede il birrifico. Un impianto professionale elettrico, con fermentatori a temperatura controllata e locali climatizzati, per garantire un prodotto di qualità. Il malto utilizzato per la produzione viene coltivato dalla Cooperativa La Diana in provincia di Siena. "La Diana", nel cui nome rivive la storia della città, è il primo birrifico agricolo di Siena; qui si vuole far rivivere la tradizione e, nello stesso tempo, creare qualcosa di nuovo, un gusto fresco ed unico. La Diana, il nome del nostro birrifico, deriva dalla leggenda senese che narra l'esistenza di un fiume sotterraneo che attraversa tutta la città, dalla zona di Porta Ovile fino a Porta San Marco. Sin dal Medioevo, si narrano storie circa l'esistenza di questo fiume sotterraneo, fonte vitale di approvvigionamento idrico per tutto il territorio; dalla sua ricerca sono nati i "bottini" di Siena, una rete idrica tutt'ora funzionante. La Diana viene citata anche da Dante Alighieri nel XIII canto del Purgatorio; cercata per secoli senza mai essere stata trovata. Per rafforzare il legame con la Divina Commedia, le nostre birre devono il loro nome a personaggi incontrati dal divin poeta nel suo percorso tra Inferno, Purgatorio e Paradiso; in particolar modo prendono spunto dalle protagoniste femminili. Metaforicamente, chi assaggerà questa birra ritroverà la Diana, ritroverà un fiume di birra che scorre nel centro di Siena. Scoprirà quei sapori freschi, genuini e nuovi, finora mai esistiti. Scoprirà la linfa del buon bere e la piacevolezza dello stare insieme, in un connubio straordinario fra tradizione e modernità. La nostra è una birra a chilometro zero, frutto della genuinità delle colline senesi. La nostra struttura dispone di un impianto professionale elettrico da 500 litri, con fermentatori a temperatura controllata e locali climatizzati, per garantire un prodotto finale di qualità. Il malto utilizzato per la produzione viene ricavato dall'orzo coltivato dai soci della Cooperativa agricola, in terreni anch'essi collocati all'interno del Comune di Siena. Per le nostre birre utilizziamo circa il 75% di materia prima prodotta dai nostri soci. Abbiamo avviato la produzione nel Luglio 2014; nel primo anno di attività ci è pervenuto un importante riconoscimento da Coldiretti Giovane Impresa, con l'attribuzione del premio "Oscar Green" per l'impegno allo sviluppo del territorio. La nostra attenzione al locale si è lentamente ampliata, anche nell'ottica di una produzione che valorizzi il territorio e unisca prodotti e sapori apparentemente distanti. Sono nate, così, due tra le collaborazioni più importanti del nostro birrifico, che hanno portato alla produzione di altrettante birre molto particolari. In primis la Piccarda, prodotta con aghi di abete rosso e Panpepato del panificio artigianale senese "Il Magnifico", da subito riconosciuta come birra Natalizia per la particolare speziatura. L'altra, la Barbariccia, è una Saison ammostata con i fagioli Zolfini del Pratomagno, prodotti di qualità IGP forniti dal consorzio La Penna.

### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
---	----------	--------

Dario Tiziano Perondi	3452783444	Birrificio@birraladiana.it
-----------------------	------------	----------------------------

ID	3	Denominazione del partner	AZIENDA CORZANO - GIANNASSI LAURA IMPRESA INDIVIDUALE
----	---	---------------------------	---

L'azienda agricola Gianassi Laura (certificata Biologica) si trova a Barberino di Mugello in località Corzano e dal 1985 (anno in cui subentra Laura) continua a coltivare e preservare il territorio. Dall'inizio ad oggi sono state continuate quasi tutte le vecchie attività in essere e ne sono state aggiunte altre nuove; questo per seguire l'evoluzione dei tempi o per il piacere di riscoprire antiche coltivazioni del territorio.

Le attività svolte:

- Produzione di Olio Extravergine di Oliva (già in essere)
- Allevamento di Carne Bovina di razza Limousine (questo ha sostituito l'allevamento da latte praticato dal precedente proprietario)
- Attività agrituristica
- Coltivazione di Zafferano
- dal 2012 la coltivazione di orzo distico da Birra
- dal 2014 la produzione di Birra Artigianale non pastorizzata con prevalenza del proprio cereale.

L'attività brassicola è focalizzata sulla produzione di Birre ispirate agli stili del Belgio e Angloamericani. Al momento le etichette sono 4:

Corzanina - birra chiara in stile Saison - alc 6%

Limousine - birra ambrata in stile IPA - alc 6%

San Isidro - birra ambrata in stile Belgian Strong alc - 7.5%

BoBo - birra scura in stile Porter - alc 4.5%

#### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
Walter Lenzi	3393834432	birrificio.corzano1985@gmail.com

ID	4	Denominazione del partner	BIRRIFICIO LA STECCIAIA - AZ. AGR. PODERE DEL PERETO DI RIVA ISABELLA IMPRESA INDIVIDUALE
----	---	---------------------------	---

Il birrificio agricolo biologico La Stecciaia nasce all'interno dell'azienda agricola Podere del Pereto di Riva Isabella, che dal 1995 coltiva cereali e legumi certificati bio nel comune di Rapolano Terme (SI). La superficie attualmente coltivata è di 16 ettari.

Per la produzione artigianale delle birre, il processo parte dalla coltivazione dei cereali di varietà pregiate all'interno dell'azienda, nel suggestivo territorio delle Crete Senesi. Infatti, oltre all'orzo, le ricette delle birre prevedono l'aggiunta di altri cereali antichi come il farro monococco, il grano Senatore Cappelli ed altri ancora, che contribuiscono a dare più corpo e profumi alle birre. In questo modo, dalla passione per questa bevanda naturale e dalla freschezza di questi ingredienti, nascono birre dai molteplici aromi e sapori rispettando i valori di filiera corta, tracciabilità e legame con il territorio, aggiungendo anche la garanzia della certificazione biologica su tutta la produzione.

#### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
Claudio D'Agnolo	335 6300662	birrificio@lastecciaia.it

ID	5	Denominazione del partner	FOODMICROTEAM SRL
----	---	---------------------------	-------------------

FOODMICROTEAM ([www.foodmicroteam.it](http://www.foodmicroteam.it)) è uno Spin Off accademico dell'Università degli Studi di Firenze nato nel 2014 e che afferisce al dipartimento GESAAF (Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali). FOODMICROTEAM è una PMI innovativa che fornisce assistenza tecnico- scientifica per il controllo e la gestione delle fermentazioni alimentari. I quattro soci lavoratori, nonché fondatori della società, sono esperti, come dimostrano i loro curricula universitari e le pubblicazioni scientifiche di cui sono coautori, nella chimica e nella microbiologica di alimenti e bevande, nell'identificazione dei microrganismi utilizzando metodiche molecolari, nella selezione di starter microbici e nella loro coltura massiva, nella gestione di processi fermentativi (vino, birra, prodotti lievitati da forno, formaggi ecc.).

#### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
Simona Guerrini	3470801180	simona@foodmicroteam.it



ID	6	Denominazione del partner	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI FIRENZE - GESAAF
----	---	---------------------------	---

Il Dipartimento di "Gestione dei sistemi agrari, forestali e alimentari" (GESAAF) dell'Università degli Studi di Firenze è una delle strutture organizzative fondamentali attraverso cui l'ateneo fiorentino svolge le proprie attività statutarie di ricerca scientifica, didattica e di trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione. Il Dipartimento ha come principale finalità lo studio multidisciplinare dei fenomeni complessi di gestione delle risorse agrarie, forestali ed alimentari e insieme l'approfondimento delle tematiche ambientali, ingegneristiche, economiche e tecnologico alimentari nella prospettiva di una sostenibilità di lungo periodo e di una forte collaborazione internazionale. Il Dipartimento è responsabile dei corsi di laurea in Scienze forestali e ambientali, in Tecnologie alimentari, in Viticoltura ed enologia, e dei corsi di Laurea Magistrale in Scienze e tecnologie dei sistemi forestali e in Scienze e tecnologie alimentari. Nel Dipartimento convergono competenze alquanto ampie ed eterogenee capaci di agire sinergicamente sia nell'ambito della ricerca che in quello della didattica erogata, a livello delle problematiche indicate in precedenza e che riguardano molteplici campi di studio, come le scienze economico-agrarie e forestali, le scienze estimative, le scienze ambientali, le scienze forestali e di utilizzazione dei prodotti forestali, le scienze e le tecnologie alimentari, le scienze ingegneristiche applicate ai processi produttivi agricoli e forestali, alla difesa del suolo ed alla tutela del territorio. Il Dipartimento si occupa da decenni di innovazioni di processo e di prodotto nell'ambito delle produzioni agroalimentari toscane, acquisendo ampie conoscenze in merito alle principali produzioni che costituiscono l'eccellenza dei prodotti della regione. Il Dipartimento è dotato di strutture e attrezzature necessarie allo svolgimento di tutte le attività previste: ricerca scientifica, attività didattiche e formative, trasferimento delle conoscenze e dell'innovazione.

Nella "Sezione di Scienze e Tecnologie Alimentari e Microbiologiche" del GESAAF, opera un gruppo di ricerca, coordinato dalla Prof.ssa Lisa Granchi, che ha consolidata esperienza nello studio della eco-fisiologia, biochimica e biodiversità fenotipica e genotipica di microrganismi di interesse per il settore delle bevande e degli alimenti fermentati. La sezione è dotata di laboratori di base ed altamente specializzati per analisi chimiche, fisiche e biomolecolari per condurre ricerche di microbiologia di base e applicata. L'attività di ricerca riguarda principalmente i seguenti settori:

- Innovazione di prodotto e di processo nelle produzioni di alimenti e bevande;
- Ecologia microbica nei processi di produzione degli alimenti e bevande;
- Selezione di microrganismi per l'impiego nel settore alimentare.

In riferimento allo specifico progetto, sono presenti presso il Dipartimento due specifici laboratori:

- il Laboratorio di Analisi Sensoriale (SensoryLab), che si occupa di attività di ricerca e formazione sui temi della percezione delle proprietà sensoriali dei prodotti alimentari e dell'analisi delle preferenze dei consumatori. Il team di ricerca ha una consolidata esperienza nell'utilizzo dei metodi dell'analisi sensoriale che consentono la descrizione delle proprietà sensoriali dei prodotti alimentari e il rilevamento e l'interpretazione dei giudizi edonici espressi dai consumatori. Il laboratorio è conforme alle norme volontarie in ambito ISO e composto da 7 postazioni individuali, provvisto di un sistema computerizzato di acquisizione ed elaborazione dei dati.

- l'Osservatorio sulle birre artigianali Italiane (OBiArt), che si occupa di attività di ricerca e formazioni in merito al mercato e all'organizzazione economica della filiera italiana delle birre artigianali italiane. Tali laboratori operano con specifiche competenze di rilevante importanza per lo sviluppo del progetto presentato, garantendo oltre che alte competenze in merito alla filiera in esame, anche importanti rapporti con soggetti esterni (nazionali e internazionali) che a vario titolo interagiscono a vario titolo con essa.

Più in generale, il Dipartimento, oltre alle risorse specificatamente legate ai suddetti Laboratori, dispone di officine, altri laboratori e biblioteche, con la possibilità di condurre attività sperimentali anche presso l'Azienda Agricola Montepaldi di San Casciano Val di Pesa. Il personale dipendente afferente al Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali è rappresentato da 37 professori di I e II fascia, 12 ricercatori a tempo indeterminato, da 4 ricercatori a tempo determinato, da 18 tecnici, da 10 amministrativi. Il Dipartimento di Gestione dei Sistemi Agrari, Alimentari e Forestali collabora con numerosi organismi di ricerca a livello nazionale e internazionale e fornisce supporto a numerose istituzioni ed enti pubblici e privati.

### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
Silvio MENGHINI	055 275 5764	silvio.menghini@unifi.it

ID	7	Denominazione del partner	D.R.E.AM ITALIA SOC. COOP. AGR. FOR.

D.R.E.Am. Italia soc. coop. opera dal 1978 (su scala non solo nazionale) nell'ambito della progettazione, gestione ed erogazione di percorsi formativi ed informativi legati al suo "core business" consistente nel fornire concreto e mirato supporto allo sviluppo sostenibile delle aree rurali.

A tal fine vanta ampia, diffusa e variegata esperienza in termini sia di obiettivi/contenuti/prodotti affrontati, che di rete di rapporti formalmente attivati con partners sia pubblici (governi esteri ed enti locali, università e centri ricerca) che privati (imprese ed associazioni, in primis cooperative).

In quanto Agenzia Formativa Accreditata (oltre che in Regione Toscana, anche in Umbria) dispone di sistema gestionale certificato, aggiornato/integrato continuamente per soddisfare esigenze e richieste dei singoli committenti e clienti, e per adeguarsi alle innovazioni normative e/o tecnologiche.

Proprio la continua revisione del suo sistema organizzativo richiede di individuare nelle attività formative ed informative, rivolte tanto ai propri dipendenti quanto a giovani inoccupati e disoccupati, nonché ad operatori di imprese agro-forestali ed Enti gestori del territorio, un elemento strategico che trova proprio nell'adesione a progetti come il presente un prezioso "investimento" oltre che un canale appropriato.

Citiamo in tal senso, a solo titolo di esempio, limitatamente agli ultimi 5 anni, la progettazione, gestione e diffusione di attività formative ed informative realizzate nell'ambito di finanziamenti ex FSE (compresi Progetti di filiera ed IFTS), PSR (compresi PIF e Misura 124) nelle regioni Toscana, Umbria e Sicilia, nell'ambito dei Programmi Comunitari LIFE e Interreg Marittimo, oltre attività riguardanti l'evoluzione delle normative in ambito forestale e fitosanitario (PAN).

D.R.E.Am. Italia soc. coop. cura e gestisce per conto della Regione Toscana il Centro di addestramento in materia di antincendio boschivo sito alla Pineta di Tocchi (Siena). Infine D.R.E.Am. Italia ha esperienza pluriennale di costruzione di partenariati, di progettazione e realizzazione (in qualità di consulente o

partner) di progetti e attività di respiro internazionale e a carattere innovativo o di R&S, in particolare su programmi di finanziamento come LIFE, HORIZON 2020, Interreg Marittimo, MED, PSR (misura 124 e 16.2), POR ecc

#### Contatti

Persona di riferimento (nome e cognome)	Telefono	E-mail
Andrea Triossi	0573/365967	trioosi@dream-italia.net

## PARTE C – PROPOSTA PROGETTUALE

### C.1 Analisi del contesto e dei fabbisogni di innovazione (problemi/opportunità)

La birra rappresenta un'importante voce che movimentata nell'agroalimentare un volume commerciale che supera i 6 miliardi di euro annui con un sistema produttivo e una domanda in forte crescita. Non sono estranee al fenomeno le aziende del settore primario che con il DM n.212/2010 hanno visto inserire malto e birra artigianale tra i prodotti agricoli. Solo in Toscana si contano circa 80 microbirrifici, di cui almeno 20 di tipo agricolo, distribuiti su tutto il territorio regionale. Il numero di piccole imprese che operano nel settore è maggiore considerando anche le "beer firm" (30 in Toscana nel 2017), realtà aziendali che, su proprie ricette, demandano la produzione ad un opificio esterno. La birra è diventata così una nuova importante opportunità di diversificazione degli ordinamenti produttivi, elevando i redditi e rilanciando la produzione cerealicola regionale che, schiacciata dalla competizione globale, può continuare a trovare spazio solo se valorizzata in una filiera, come quella della birra, ad elevato valore aggiunto finale. Gli imprenditori del primario, nel voler avviare una produzione di birre aziendali si trovano a dovere acquisire molte conoscenze tecniche estranee alle originarie competenze professionali, sapendo governare il processo produttivo artigianale con tutte le difficoltà associate al non potere né filtrare né pastorizzare. Queste due operazioni sono fondamentali per la stabilizzazione del prodotto in termini microbiologici, chimici e chimico-fisici e l'impossibilità di poterle applicare alla produzione artigianale, se da una parte è peculiarità positiva del bene che si ottiene, dall'altra rende il prodotto più vulnerabile a processi di alterazione anche dopo il suo condizionamento, lungo l'intera fase distributiva e durante la vita sullo scaffale. Per cercare di limitare il problema, i piccoli produttori di birre artigianali di paesi con una tradizione birraia più antica della nostra, si sono imposti delle buone pratiche e dei limiti microbiologici e chimici ben precisi per garantirne la qualità (ad es. il "Code of Practice" della "Society of Independent Brewers"). In Italia manca questo approccio che invece sarebbe importante incentivare per migliorare qualità e stabilità dei prodotti finiti, soprattutto alla luce delle opportunità di crescita associate a nuovi modelli distributivi.

## **C.2 Innovazione/i da introdurre (descrizione)**

Le birre artigianali purtroppo non sempre sono in grado di garantire qualità sensoriali costanti nel tempo con tutti i limiti che questo comporta a livello di soddisfazione del consumatore e di distribuzione del prodotto sia nell'ambito dei canali più tradizionali che nelle più moderne forme di distribuzione, come la GDO, dove sono crescenti le opportunità di maggiore penetrazione del prodotto. Il fatto è rilevante se si considera che nei soli ultimi 4 anni le birre artigianali nella GDO sono aumentate del 47% in termini di referenze e dell'83% in termini di volumi (OBiArt 2018). L'assenza di caratteristiche costanti del prodotto, prima ancora di pregiudicare l'integrità ai fini della commercializzazione del prodotto, crea confusione nel consumatore impedendo la sua fidelizzazione. Spesso la causa dell'instabilità del prodotto è lo sviluppo di microrganismi indesiderati durante la fermentazione che poi continuano a modificare le caratteristiche della birra anche dopo che essa viene imbottigliata, introdotta nel canale distributivo e, infine, posta sullo scaffale per la commercializzazione. L'innovazione da introdurre con il presente progetto è quella di inserire nei birrifici artigianali agricoli un protocollo di autocontrollo del processo che consenta a queste aziende di produrre birre qualitativamente migliori da un punto di vista microbiologico, chimico e sensoriale in modo da ottenere prodotti più stabili nel tempo. Il protocollo di autocontrollo prevederà l'individuazione dei punti critici durante il processo produttivo della birra, l'inserimento di semplici sistemi per il rilevamento di eventuali difformità e, quando possibile, la correzione da eseguire.

Il miglioramento della qualità e la stabilità delle birre, verrà esaminata anche considerando le opportunità che l'innovazione introdotta offrirà nell'ambito di tutte le leve classiche del marketing, naturalmente a partire dal prodotto, per le qualità superiori e durevoli che l'innovazione intende favorire, ma anche nell'ambito del prezzo (in relazione ai costi ma anche ai benefici che si generano) e delle dirette leve commerciali della comunicazione e della distribuzione. Sul piano comunicativo si porrà all'attenzione dell'imprenditore il corretto mix comunicativo che esalti contenuti idonei ad elevare le conoscenze del prodotto relative proprio agli aspetti che (nel bene e nel male) contraddistinguono una birra non pastorizzata e non filtrata, evidenziando gli aspetti che a livello di gusto e sul piano salutistico può vantare una birra artigianale: questo innanzi tutto per elevare il livello di soddisfazione del cliente ma al tempo stesso per educarlo ad una corretta conservazione e, nell'eventualità di una alterazione del prodotto ad attribuire ad essa il corretto significato. A livello distributivo, si indicherà alle imprese la necessità di relazionarsi con i soggetti preposti alla logistica affinché trattino il prodotto artigianale riservandogli un trattamento che non può essere equivalente a quello che di solito riservano alle birre industriali.

### **Classificare la/le innovazione/i**

Settore/comparto - Indicare il prevalente (Allegato 3):

Cereali

Classificazione USDA – min 1, max 3 (Allegato 4):

404- Nuovi e migliorati prodotti alimentari derivati dalle produzioni di pieno campo

412- Processi di trasformazione dei prodotti primari

505 - Analisi di domanda, offerta e prezzi di prodotti vegetali ed animali

Caratteristiche – min. 1 max 2 (Allegato 5):

- per la trasformazione

- per la distribuzione

### C.3 Obiettivo generale

**L'obiettivo generale è quello di elevare le competenze tecniche ed economiche degli imprenditori impegnati nella produzione di birre agricole.**

A livello tecnico tale obiettivo sarà perseguito innanzi tutto trasferendo ai birrifici agricoli artigianali toscani le conoscenze microbiologiche e gli strumenti necessari ad innovare il processo di produzione della birra in modo tale da migliorare la qualità sensoriale e la stabilità nel tempo dei loro prodotti finiti. A livello economico l'obiettivo generale sarà quello di valutare attraverso quali strategie di marketing tale elevazione delle competenze tecniche potranno esprimere la loro massima efficacia sino ai mercati finali.

### C.4 Obiettivi operativi

Il presente progetto consentirà di realizzare i seguenti obiettivi:

1. Innovazione di processo/prodotto: modificare dove necessario il processo/prodotto per migliorare la qualità microbiologica della birra artigianale.
2. Innovazione nel sistema di controllo: elaborare un sistema di controllo di processo attraverso l'individuazione di punti critici, inserire dei semplici sistemi (ad esempio semplici analisi chimiche) per il rilevamento di eventuali difformità (fermentazioni lente, contaminazioni microbiche indesiderate, produzione di sostanze che possono compromettere la qualità sensoriale, ecc.) e, quando possibile, proporre la correzione da eseguire.
3. Indicare le innovazioni di carattere organizzativo e gestionale dell'azienda che, subordinatamente alle innovazioni di processo individuate, massimizzino l'efficienza del sistema produttivo e i rapporti con il mercato.
4. Ottimizzare la gestione della vita di scaffale dei prodotti a garanzia di proprietà sensoriali delle birre che rispettino le attese dei consumatori e riflettano la specificità aziendale delle scelte produttive.
5. Identificare le sorgenti di variabilità significativa del profilo sensoriale a garanzia della stabilità e della riconoscibilità del prodotto.
6. Trasferimento delle innovazioni di cui ai punti precedenti con lo sviluppo di linee guida su:
  - le buone pratiche di processo per diminuire i rischi di contaminazioni indesiderate durante il processo di produzione della birra artigianale;
  - le strategie di marketing necessarie per valorizzare al massimo le innovazioni introdotte a livello commerciale, sia nei termini del posizionamento competitivo delle birre artigianali agricole sui mercati finali, sia nei termini di una maggiore capacità distributiva, potendo esplorare gli ambiti di mercato dove è maggiore la potenzialità di crescita (GDO ed Export).
7. Trasferimento delle conoscenze attraverso iniziative di tipo formativo e informativo attraverso:
  - la misura 1.1 che prevede l'organizzazione di 6 corsi brevi sulla qualità della materia prima, sui processi di produzione e la riduzione delle contaminazioni, il marketing, le strategie commerciali e il consumatore;

- la misura 1.2 che prevede 1 incontro tematico e 2 presentazioni pubbliche e 1 manuale sulle buone pratiche e il sito WEB;
- la misura 1.3 prevede l'organizzazione di visite aziendali in opifici birrari, in Italia: Visita al CERB (Centro di Eccellenza per la Ricerca sulla Birra) dell'Università di Perugia, in cui effettuare una visita guidata sulle attività di ricerca nel campo della produzione, sviluppo e certificazione qualitativa della birra, per una migliore tutela del consumatore e della qualità del prodotto, in Belgio: visita al birrificio Rodenbach a Roeselare (mastro birraio Rudi Gugyere) e visita del microbirrificio De Kazematten a Ieper, con l'opportunità di visitare l'università di Lovanio o di Ghent, centri di riferimento nazionali sulla birra e in Germania: visita all'università di Monaco (TUM) nella sede di Freising, con opportunità di una visita al centro di riferimento bavarese ed il birrificio Weihenstephan annesso.

### C.5 Risultati concreti attesi

Al termine del progetto i risultati per le imprese partecipanti saranno i seguenti:

1. ***Elevare le competenze degli imprenditori agricoli di fronte ad una nuova opportunità produttiva;***
2. ***Valorizzare le produzioni cerealicole toscane, soprattutto in favore di ambiti territoriali con difficili alternative nella destinazione d'uso delle terre coltivabili;***
3. ***Ottimizzazione dei processi produttivi*** al fine di ottenere birre artigianali con qualità microbiologica, chimica e sensoriale migliore e più stabile nel tempo;
4. ***definizione di un sistema di autocontrollo*** per il rilevamento e la correzione di eventuali problemi di processo (fermentazioni lente, contaminazioni microbiche indesiderate, formazione di sostanze che possono compromettere la qualità sensoriale, ecc.);
5. ***Elevazione delle potenzialità distributive dei birrifici artigianali agricoli; elevando la stabilità (nel tempo e negli standard delle birre artigianali) si riducono i limiti di posizionamento del prodotto sui canali dove maggiore è la crescita dei consumi (GDO e Export) e negli ambiti a più elevato Valore Aggiunto;***
6. ***Elevare la competitività delle imprese agricole e rendere durevole il loro successo:***
  - a. ***esplorando confini aziendali più efficienti*** (integrazione dei processi produttivi e posizione della impresa primaria nella complessiva articolazione della filiera);
  - b. ***sviluppando strategie di marketing aziendale*** che tutelino il prodotto sino al consumo finale ed elevino, attraverso adeguate campagne informative, le conoscenze del consumatore in merito al prodotto artigianale.

Le aziende agricole partecipanti, nonché tutti i birrifici artigianali del territorio Toscano, potranno disporre alla fine del progetto di **un documento finale di sintesi relativo alle buone pratiche tecniche ed economiche** da seguire al fine di diminuire i rischi di contaminazioni indesiderate durante la produzione e commercializzazione di birra artigianale, elevando le opportunità di una sua massima valorizzazione nel mercato del consumo finale.

## C.6 Approccio metodologico e attività di coordinamento

Dal punto di vista metodologico le unità di ricerca agiranno a supporto delle imprese agricole proponenti il progetto. L'impresa capofila, in collaborazione con il referente scientifico e il referente preposto alle attività di formazione e disseminazione, si farà carico delle azioni di raccordo tra tutte le unità operatrici, garantendo con essi lo svolgimento delle riunioni, la realizzazione dei rapporti e la condivisione dei risultati tra i vari partner.

L'**approccio metodologico** adottato è scomponibile in tre principali azioni, prevedendo una breve **indagine esplorativa** preliminare, seguita da ben più consistente attività di **analisi e valutazioni**; a questa seconda azione seguirà una **attività di trasferimento e formazione**.

In dettaglio:

### 01. INDAGINE ESPLORATIVA

- a. Inquadramento dell'**ambiente esterno** alle aziende strettamente correlato alla attività brassicola imprenditoriale (caratteristiche della filiera, del settore, del mercato e norme di riferimento);
- b. **Sviluppo di un protocollo di analisi aziendale interna delle caratteristiche strutturali-organizzative e sulle tecniche di produzione** delle aziende agricole proponenti il progetto che, con particolare riferimento al comparto brassicolo, consenta di descrivere:
  - i. la tecnologia di produzione adottata per la produzione delle birre aziendali e i vincoli di articolazione tecnica della filiera ad essa direttamente riconducibili;
  - ii. agli aspetti organizzativi e gestionali generali dell'azienda e la sua posizione all'interno della filiera delle birre artigianali toscane;

Le attività di analisi esterna ed interna verranno sintetizzate in una analisi finale di tipo SWOT nella quale di evidenzieranno quali sono i rischi e le opportunità, i punti di forza e di debolezza che le imprese si trovano a dover affrontare soprattutto in relazione alle innovazioni che il piano strategico intende individuare e promuovere

### 02. ANALISI E VALUTAZIONI

- a. Valutazione della qualità dei processi di produzione della birra mediante analisi chimiche e microbiologiche condotte sull'ambiente (attrezzature e locali adibiti per lo stoccaggio delle materie prime, per la fermentazione, per l'imbottigliamento, ecc.), sulle materie prime impiegate (malto, acqua, lievito, ecc.), sulle cotte durante processo di fermentazione, durante la rifermentazione in bottiglia, sulle birre finite appena prodotte e durante la loro permanenza sullo scaffale.
- b. Valutazioni sensoriali sulle birre appena prodotte e durante la loro vita di scaffale.
- c. Elaborazione dei dati ottenuti ai punti *a* e *b* al fine di introdurre innovazioni di processo/prodotto per migliorare la qualità della birra (ottimizzazione delle fasi di produzione, introduzione di sistemi di controllo per valutare sia la qualità delle materie prime, sia il processo di fermentazione, ecc.).
- d. Una volta introdotte le innovazioni indicate al punto *c* saranno condotte indagini per valutarne l'efficacia e precisamente analisi chimiche e microbiologiche lungo il processo di produzione e durante la shelf life delle birre; su quest'ultime saranno condotte anche analisi sensoriali.

- e. Valutazioni economiche delle innovazioni proposte, verificando in quale misura possono alterare i risultati economici aziendali e più in generale le opportunità di valorizzazione del prodotto realizzato: il tutto adottando replicando l'analisi SWOT e confrontando i risultati di questa valutazione di sintesi con quelli formulati nella indagine esplorativa iniziale

### **03. TRASFERIMENTO, INFORMAZIONE E FORMAZIONE**

Tutte le attività verranno svolte mantenendo un continuo contatto fra i vari partner attraverso vari strumenti (mail, telefono, videoconferenza, sito web, ecc.). A questa attività di ordinario scambio tra i vari soggetti si aggiungeranno puntualmente:

- a. **Riunioni plenarie**, con cadenza programmata (almeno 6 riunioni per ogni anno di attività) tra tutti i partner di progetto ed eventualmente aperte ad altri soggetti per quanto necessario-utile ai fini dell'incontro; nell'ambito delle riunioni verrà verificato lo stato di avanzamento dei lavori e condivisi i risultati delle attività di analisi e valutazione in itinere (di cui ai punti 1 e 2); una delle riunioni plenarie dovrà svolgersi al termine di ogni anno di attività, assumendo funzione di incontro finalizzato a tracciare il bilancio annuale delle attività svolte;
- b. **Divulgazione tramite RRN e EIP Agri e networking con altri GO o altri progetti europei di altre regioni italiane e/o estere**
- c. **Report intermedi** relativi alle riunioni plenarie, da condividere tra i partner partecipanti nel quale riportare lo stato di avanzamento dei lavori; in occasione della riunione plenaria che si terrà al termine di ciascun anno il Report sarà sviluppato con una esaustività tale da evidenziare puntualmente l'attività svolta durante l'intero anno;
- d. **Visite presso i birrifici agricoli** per prove di collaudo dei protocolli e delle attrezzature di controllo di processo-prodotto riservati ai partner di progetto;
- e. **Incontri tematici e presentazioni pubbliche** dei differenti processi di valorizzazione presso le aziende del GO, con l'intento di aggiornare sui risultati raggiunti e di divulgare le informazioni acquisite anche fuori dal partenariato (consulenti, tecnici, enologi, giornalisti);
- f. **Report finale**
- g. **Manuale sulle " Buone pratiche tecniche ed economiche"**
- h. **Diffusione dei risultati attraverso sito WEB**
- i. **N. 2 Presentazioni pubbliche**
- j. **N. 1 Incontro tematico**
- k. **N. 6 corsi di formazione brevi**
- l. **Visite guidate in aziende**

#### **C.7 Coerenza complessiva tra: tematica di riferimento, fabbisogni individuati, obiettivi progettuali, azioni previste per il concreto trasferimento dell'innovazione**

La diversificazione multifunzionale in agricoltura attraverso la birra è una grande opportunità che però pone gli imprenditori agricoli di fronte all'esigenza di apprendere ex novo una serie di competenze del tutto estranee alla cultura imprenditoriale agricola toscana. In questa esigenza di formazione idonea a produrre



birre di qualità si deve individuare il primo fabbisogno che il progetto intende soddisfare, andando incontro tanto a chi già ha avviato tale attività nonché in favore di imprenditori (spesso anche di altri settori) che hanno intenzione di farlo. E' in tali dinamiche che si deve individuare il secondo importante fabbisogno generale che il progetto intende favorire che si identifica nella necessità di ravvivare l'interesse per le produzioni cerealicole regionali ricordando l'importanza che esse ricoprono in certi ambiti territoriali della Toscana.

La coerenza tra i fabbisogni e le azioni di trasferimento, saranno sviluppate avviando, parallelamente alle attività coordinate del GO, un dialogo con tutti gli opifici agricoli e con soggetti di categoria (sia di area agricola che brassicola), cercando così di garantire la massima diffusione delle azioni di trasferimento.

### C.8 Azioni di monitoraggio e indicatori di risultato

Riferendosi allo schema metodologico precedentemente esposto, **il monitoraggio** verrà garantito attraverso:

- Valutazione semestrale della riduzione della contaminazione microbica lungo il processo di produzione
- Miglioramento dei parametri di qualità chimica e microbiologica di processo
- Miglioramento delle proprietà sensoriali
- Riduzione dell'incidenza percentuale dei prodotti difettati
- Elevazione effettiva della shelf life
- Ampliamento areale distributivo
- Numero e tipologia di partecipanti (consumatori, operatori di filiera, buyers, decisori pubblici, ecc.) alle attività formative e informative
- Numero di accessi al portale web, sottoscrizioni social network e mailing list

Gli **indicatori** di risultato saranno principalmente derivati dai suddetti punti di verifica e di monitoraggio e, insieme agli esiti delle attività di analisi e valutazione permetteranno una puntuale:

- verifica delle innovazioni/azioni introdotte lungo il processo di produzione e/o durante la shelf life per il miglioramento della qualità microbiologica e sensoriale del prodotto finito;
- verifica degli effetti derivanti dalle innovazioni per comparazione dei modelli SWOT ex ante ed ex post sviluppo del piano.

Tali indicatori di monitoraggio e di risultato verranno raccolti in due Report principali: un **Report intermedio**, prevalentemente finalizzato ad evidenziare i risultati della indagine esplorativa ed un **Report finale** ed il manuale sulle buone pratiche. Alcuni degli indicatori, riepilogati nell'ambito dei **Report intermedi**, serviranno anche per valutare la necessità di apportare degli adattamenti in corso d'opera al progetto.

## C.9 Divulgazione dell'innovazione ad altre imprese esterne al partenariato e azioni informative

Sito WEB : Le attività del GO saranno rese pubbliche attraverso la **realizzazione di un sito WEB** dedicato: in esso saranno raccolte tutte le informazioni progettuali e gli aggiornamenti relativi allo stato di avanzamento del progetto. L'adozione di tale canale consentirà di ipotizzare la diffusione dei risultati non solo adottando testi ma anche immagini e filmati.

A questa forma di "diffusione passiva" si sommeranno iniziative di "comunicazione attive" sia attraverso la costituzione di una **newsletter da diffondere tramite specifiche mailing-list e social network** (Facebook e LinkedIn). Nelle newsletter verranno diffusi, in formato idoneo i risultati intermedi del GO.

Al termine delle attività attraverso gli stessi mezzi verrà diffuso il Report finale

Incontri tematici: n. 1 Incontro tematico "**Mastro Birraio**" (Granchi, Menghini, Mangani)

L'obbiettivo è quello di conferire ai partecipanti le competenze tecnico-pratiche necessarie per poter utilizzare le innovazioni che saranno inserite grazie alla realizzazione del progetto relativi ai sistemi sia per tenere sotto controllo il processo (stabilità chimica, microbiologica e sensoriale), e alla garanzia di una corretta sanitizzazione degli impianti.

Per motivi pratici l'incontro tematico sarà organizzato presso un'aula messa a disposizione della Scuola di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze presso la quale una delle aziende partecipanti dovrà portare a scopo dimostrativo lo strumento CDR.

Presentazioni pubbliche: sono previsti n° 2 eventi. Il primo evento, alla metà del progetto, servirà per verificare l'andamento del piano e valutare eventuali adattamenti; il secondo, alla conclusione del percorso, servirà per valutare e illustrare i risultati ottenuti, per presentare i risultati delle sperimentazioni e delle attività condotte su ciascun birrificio, con l'obiettivo di informare circa le criticità emerse e le soluzioni individuate e implementate. I relatori saranno le persone coinvolte nel progetto con le rispettive specifiche attività di studio e di ricerca

Pubblicazioni: "**Manuale delle buone pratiche tecniche ed economiche**" incentrato sulle buone pratiche da seguire per la produzione e la commercializzazione della birra da realizzare al termine di interazione con le aziende partecipanti al progetto.

Visite: Al fine di elevare le conoscenze dei partner in merito alle tematiche oggetto del piano strategico si prevede l'organizzazione di visite aziendali in opifici birrari, che possano offrire significative informazioni in merito alle scelte tecniche e organizzative adottate nell'affrontare le tematiche oggetto del presente GO e in università, centri di riferimento nazionali: il CERB a Perugia e l'università di Lovanio o di Ghent in Belgio e l'università di Monaco (TUM) in Germania. Le visite saranno documentate con materiale (testo, immagini, filmati) che verrà diffuso con specifico report e pubblicazione on line e vi potranno partecipare le aziende coinvolte nel GO e il GESAAF:

Il ruolo di tutti i partner, UNIFI e singole aziende, consisterà nella diffusione nella diffusione e promozione degli eventi oggetto della misura e del manuale di Buone pratiche attraverso i propri canali quali sito internet, social web e incontri ad hoc sul territorio.

## C.10 Azioni di formazione e workshop, se previste

Si prevedono 6 corsi di formazione brevi

**1. Qualità della materia prima per la produzione della birra** (Moretti, Perretti)

**2. Maltazione e gestione del processo di produzione della birra** (De Francesco, Perretti)

**3. Buone pratiche per la riduzione delle contaminazioni microbiche della birra** (Guerrini, Buscioni, Mangani, Mari)

Gli imprenditori del settore si scontrano con la mancanza di esperienza in tecniche produttive diverse dalle originali competenze professionali, soprattutto legate alle difficoltà derivanti dal fatto di non potere ricorrere a filtrazione e pastorizzazione, che rende il prodotto più vulnerabile a processi di alterazione anche dopo il suo condizionamento, lungo l'intera fase distributiva e durante la vita sullo scaffale. Per cercare di limitare il problema, i piccoli produttori di birre artigianali di paesi con una tradizione birraia più antica della nostra si sono imposti delle buone pratiche e dei limiti microbiologici e chimici ben precisi per garantirne la qualità. In Italia manca completamente questo approccio che invece sarebbe importante incentivare per migliorare qualità e stabilità dei prodotti finiti, soprattutto alla luce delle opportunità di crescita associate a nuovi modelli distributivi. I corsi mirano a trasferire ai birrifici le conoscenze necessarie ad innovare il processo di produzione con lo scopo di migliorare la qualità e la stabilità nel tempo dei prodotti finiti.

**4. Birre artigianali e mercato: consumatore e comunicazione** (Menghini, Alampi Sottini, Fabbrizzi, Salvato)

**5. Professione Mastro birraio: strategie aziendali** (Menghini, Selvaggio, Soncini)

Il percorso formativo dei corsi 4 e 5 indicherà le principali caratteristiche (preferenze e comportamento) del consumatore di birre artigianali, dando puntuali indicazioni in merito alle strategie di marketing che l'azienda deve adottare per rendere massimi i vantaggi delle innovazioni che il Piano propone. In particolare, verranno approfonditi i temi relativi alle potenzialità e ai rischi che si associano alle attuali dinamiche di mercato, evidenziando la necessità di adottare un'attenta strategia di marketing: a partire dalle scelte relative al packaging fino a quelle relative al prezzo e in particolare a quelle relative alla distribuzione e comunicazione. Il corso evidenzierà l'utilità e le modalità di un'adeguata "educazione" del consumatore ai valori di una birra artigianale e permetterà di rilevare le esigenze di tutela del prodotto artigianale rispetto alle crescenti forme di concorrenza

**6. Le valutazioni sensoriali per il personale delle aziende** (Dinnella)

L'analisi sensoriale dei prodotti alimentari è un campo d'indagine relativamente nuovo che, se da un lato richiama l'interesse di quanti sono coinvolti nella filiera produttiva, dall'altro soffre di una certa confusione per quanto riguarda le modalità di indagine, interpretazione e utilizzazione dei risultati. Il corso ha come obiettivo presentare i principi dell'analisi sensoriale e il ruolo che può avere nella valorizzazione del prodotto e nella gestione del processo di produzione. Verranno presentati i sistemi già disponibili per una descrizione razionale, efficace e condivisibile delle proprietà sensoriali delle birre, verranno presentati i metodi di analisi più importanti e particolare cura verrà posta nel descrivere le diverse finalità dei metodi affettivi (che portano a giudizi di gradimento) e dei metodi descrittivi delle proprietà sensoriali del prodotto. Infine verranno presentati dei metodi di valutazione che potranno essere applicati dal personale delle aziende per il controllo della qualità del prodotto in grado di unire il rigore e la solidità del metodo scientifico con la pratica della realtà produttive.

Modalità di reperimento dell'utenza

Pubblicizzazione dei corsi tramite ordini professionali e Associazioni di categoria interessate, mezzi di

informazione e riviste di settore, sito WEB del progetto, e dei partner e stakeholders

Coinvolgimento dei partner: Tutti i partner contribuiranno alla organizzazione dei corsi, sia docenti dell'Università degli Studi di Firenze che esperti professionisti (All.2)

Materiali didattici distribuiti

In formato cartaceo e CD, prodotto originale degli esperti/formatori di ciascun corso

Metodi di valutazione dell'apprendimento

Per ogni corso verranno svolte verifiche e valutazioni sia in itinere che finali, sottoforma di test scritto a domande con risposta chiusa e check di correzione, come da specifica procedura richiesta dal Sistema regionale Toscano di accreditamento delle Agenzie Formative.

### C.11 Articolazione della proposta progettuale

#### LEGENDA per la compilazione degli schemi successivi

Tipologia di azioni	Sottomisura	Contributo
1. animazione tra i partner, coordinamento del GO e del Piano Strategico	16.2	90%
2. adattamento innovazione/progetto pilota/prototipo	16.2	90%
3. introduzione innovazione nelle aziende del partenariato	16.2	90%
4. divulgazione presso altre aziende fuori dal partenariato	1.2	100%
5. divulgazione tramite RRN e EIP Agri e networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee.	16.2	90%
6. monitoraggio e indicatori di risultato	16.2	90%
7. azioni informative	1.2	100%
8. visite aziendali	1.3	80%
9. workshop	1.1	100%
10. corsi di formazione brevi e medi	1.1	80%
11. corsi di formazione brevi e medi su cantieri di utilizzazioni e sistemazioni idraulico forestali	1.1	100%
12. coaching	1.1	80%
<b>Categorie di costo</b>		
(a) animazione del partenariato e coordinamento del GO compreso partecipazione alle attività della Rete PEI europea e attività legata al networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee. Tali costi dovranno essere comprovati attraverso la redazione di verbali ed elenco firme dei partecipanti;		
(b) progettazione per la realizzazione di prototipi, per la realizzazione di test e prove, per la messa a punto di nuovi prodotti, nuovi processi, nuovi servizi;		
(c) costi diretti del progetto finalizzati all'innovazione (personale, materiale di consumo, quote di ammortamento del materiale durevole, prototipi, investimenti immateriali, spese generali);		

- (d) realizzazione di test e prove;
- (e) Presentazioni pubbliche: convegni seminari e iniziative informative su tematiche specifiche relative al Piano Strategico, oppure su problematiche particolari di gruppi di agricoltori;
- (f) Incontri tematici: iniziative informative di natura tecnico operativa, con la presenza di uno o più tecnici esperti. Nell'ambito degli incontri tematici possono essere previste "Sessioni pratiche", ovvero iniziative informative in campo con la presenza di tecnici esperti nella tecnologia, nell'uso di macchinari o di una tecnica di produzione specifica.
- (g) Produzione di materiale informativo: cartaceo, elettronico ed in rete web. Sono previste pubblicazioni e riprese video e audio, opuscoli pieghevoli, newsletter, applicazioni informatiche (blog, forum, chat, piattaforme di condivisione di media, social network, etc.), sezioni specifiche dei siti istituzionali. Sito web dedicato al progetto ed alla divulgazione delle attività in corso e dei risultati ottenuti;
- (h) Visite aziendali
- (i) Corsi di formazione di breve durata (fino a 20 ore) - UCS
- (j) Corsi di formazione di media durata (da 21 a 60 ore) – UCS
- (k) Coaching per giovani agricoltori - UCS
- (l) Workshop

#### **UCS: Unità di Costo Standard (come da sottomisura 1.1)**

Per le attività di formazione il sostegno è determinato dall'applicazione della tabella standard di costi unitari definita in ragione dell'opzione b) del comma 1 dell'art. 67 del Reg. 1303/2013, applicando il metodo previsto alla lettera b)(5) dell'art 67. Sono state individuate 3 classi di valore ammissibile della spesa differenziate in base alla durata espressa in ore:

1) Valore ammissibile di spesa strutturale (UCS-SRP) pari a 254,31 EUR per ogni ora, oltre a 2,26 EUR per allievo (UCS-SFA) per corsi ed attività di gruppo di durata <20 ore;

2) Valore ammissibile di spesa strutturale (UCS-SRP) pari a 196,81 EUR per ogni ora, oltre a 1,70 EUR per allievo (UCS-SFA) per corsi ed attività di gruppo di durata tra 21 e 60 ore;

Per le attività di coaching individuale il sostegno è concesso a norma della opzione c) del (1.5.) dell'art. 67 del Reg N 1303/13, applicando la somma forfettaria stabilita con metodo previsto alla lettera b) (5) dell'art. 67 del Reg 1303/13.

Il valore di spesa ammissibile pari a 50,00 EUR per allievo e per ogni ora di attività di trasferimento individuale.

### C.11.1 Descrizione Work Package n. 1 (WP1): Coordinamento e animazione

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P1 - OPIFICIO BIRRARIO**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

#### Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

Il soggetto capofila garantirà le attività di coordinamento e animazione tra i vari partner che aderiscono al GO e al fine di attuare il Piano Strategico. In particolare, provvederà:

- a promuovere costituzione del GO nei termini di un Accordo di Cooperazione
- a coordinare le attività per la stesura del Regolamento interno del GO
- pianificazione e promuovere le attività di consultazione tra i partner nello sviluppo del piano e di aggiornamento informativo per quanto attiene lo stato di avanzamento delle attività. Tali attività saranno garantite attraverso:
  - la raccolta di note di aggiornamento relative alle attività svolte da ciascun partner;
  - invio di email periodiche di aggiornamento relative allo stato di avanzamento dei lavori e alle varie scadenze;
  - l'organizzazione delle riunioni plenarie di cui al punto C.6
  - l'organizzazione di una riunione al termine di ciascun anno di attività per la stesura della Relazione annuale del PS-GO, da condividere con tutti i partner
- svolgere attività di raccordo tra il GO e l'Amministrazione Regionale per le attività di avviamento e attuazione del Piano Strategico
- partecipazione alle attività della Rete PEI europea e alla rete di GO di altre Regioni italiane e/o europee

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Predisposizione dell'accordo di Cooperazione e del Regolamento
2. Report intermedi e Relazione annuale
3. Divulgazione tramite RRN e EIP Agri e networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee
4. Relazione finale e rendicontazione attività
5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP1

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
1	a	<del>6.000</del> <u>5.100</u>	16.2	32
5	a	<del>2.000</del> <u>1.986,48</u>	16.2	32
TOTALE		<del>7.086.488.000</del>		

**C.11.2 Descrizione Work Package n. 2 (WP2): INDAGINE ESPLORATIVA**

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P6 - GESAAF**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle azioni da realizzare, strumenti e metodi

In questa parte iniziale di attuazione del piano verrà effettuata una rapida ricognizione in merito alle caratteristiche dell'ambiente esterno alle aziende brassicole agricole evidenziando gli elementi che ne condizionano il loro funzionamento a livello di articolazione generale della filiera, di sviluppo del settore e di andamento del mercato, con particolare riferimento al comportamento del consumatore sia nell'ottica sensoriale che di marketing.

Sempre nell'ambito di questa fase esplorativa verrà predisposto un protocollo di analisi **aziendale interna alle aziende partecipanti al fine di evidenziare le loro caratteristiche strutturali- organizzative e le tecniche di produzione** adottate per la produzione della birra agricola. Sviluppato in forma di questionario da somministrare in forma assistita e con specifiche verifiche "di campo", lo strumento di indagine diretta dovrà permettere di descrivere puntualmente:

- la forma di organizzazione aziendale rispetto alla filiera brassicola, verificando il grado di integrazione del processo produttivo e distributivo;
- i fattori tecnici vincolanti l'articolazione economica della filiera e il livello di integrazione del processo a livello aziendale

Scopo fondamentale di questo WP1 sarà quello di evidenziare in un classico modello di analisi SWOT, quali

sono i rischi e le opportunità, i punti di forza e di debolezza che le imprese si trovano a dovere affrontare e in quale misura sia importante giungere sui mercati con prodotti che abbiano crescenti livelli qualitativi sia in termini assoluti, sia di standard sia di serbevolezza.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Report riepilogativo dell'Analisi esterna ed interna con sintesi interpretativa di tipo SWOT
2. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale
3. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP2

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
2	c	<del>12.000</del> 11.300	16.2	5
TOTALE		<del>12.000</del> 11.300		

**C.11.3 Descrizione Work Package n. 3 (WP3): *Verifica delle condizioni igienico-sanitarie dei locali e degli impianti di produzione***

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P6 -GESAAF**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Le condizioni igienico-sanitarie di ambienti e impianti sono il punto di partenza per ottenere una birra con un basso rischio di contaminazioni da parte di microrganismi indesiderati che possono compromettere le caratteristiche sensoriali e la shelf life del prodotto finito. Per verificare tali condizioni, saranno condotte



analisi microbiologiche ambientali (aria, superfici di lavoro, tini di fermentazione, linee di imbottigliamento, ecc.) prima di ciascun processo produttivo preso in esame nel presente progetto e dopo il normale sistema di pulizia adottato dal birrifico. Lo scopo è quello di valutare la pulizia degli ambienti e degli impianti al momento in cui viene avviata la produzione. I microrganismi ricercati saranno lieviti, muffe e batteri. Per l'aria saranno utilizzate piastre esposte all'aria per tempi definiti contenenti mezzi selettivi e/o differenziali, mentre le superfici saranno monitorate mediante tamponi di superficie.

I risultati ottenuti saranno elaborati statisticamente e sarà fatta una valutazione dell'eventuale rischio microbiologico. In base alle tipologie di microrganismi trovati, alla loro frequenza riscontrata in processi diversi e alle potenziali fonti di contaminazione, saranno ideati interventi correttivi. Pertanto, al termine del WP i birrifici potranno non solo conoscere la qualità igienico-sanitaria dei loro impianti, ma eventualmente potranno disporre di protocolli per migliorarla.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Valutazione mediante analisi microbiologiche della pulizia dei locali e degli impianti di produzione;
2. Proposta di eventuali interventi correttivi;
3. Verifica del funzionamento degli interventi;
4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;
5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 3

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	5.000,00	16.2	4
TOTALE		5.000		

**C.11.4 Descrizione Work Package n. 4 (WP4):** *Indagine sulle caratteristiche microbiologiche di alcuni processi di produzione*

Partner attuatore (un solo beneficiario)

**P6 - GESAAF**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Durante il primo anno sarà condotta un'indagine per valutare le caratteristiche microbiologiche di alcuni processi fermentativi di birre artigianali. Per ciascun birrifico saranno presi in considerazione 2 processi realizzati in due momenti diversi dell'anno per ottenere la stessa tipologia di birra.

In ogni fase del processo saranno svolti campionamenti e indicativamente saranno campionati l'orzo prima della maltazione, il malto prima e dopo l'inoculo del lievito, la cotta durante il processo fermentativo, la birra durante la maturazione e/o la rifermentazione in bottiglia, la birra finita pronta per la commercializzazione e durante la sua shelf life.

L'orzo sarà analizzato per valutare la presenza di muffe appartenenti al genere *Fusarium* che possono essere responsabili dell'effetto "fontana" della birra. Sui restanti campioni saranno condotte analisi microbiologiche per quantificare il lievito inoculato e gli eventuali microrganismi inquinanti utilizzando il metodo della semina in piastra su terreni selettivi/differenziali.

I microrganismi riscontrati saranno identificati mediante analisi del DNA. Lieviti e muffe saranno indentificati amplificando la regione ITS del rDNA con primer specie-specifici. L'amplicone ottenuto per ciascun isolato sarà digerito con enzimi di restrizione. I batteri saranno identificati amplificando la regione 16S dell'rDNA e l'amplicone sarà digerito con appositi enzimi di restrizione. I profili di restrizione ottenuti saranno confrontati con la letteratura. Alcune conferme dell'identificazione saranno condotte mediante sequenziamento di regioni specifiche del DNA.

I dati ottenuti consentiranno di valutare la qualità microbiologica delle birre prodotte e di individuare i punti critici del processo.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Verifica della qualità microbiologica dei processi produttivi e delle birre prodotte;
2. Individuazione di eventuali problematiche legate allo svolgimento del processo fermentativo o alla presenza di microrganismi indesiderati;
3. Individuazione di possibili strategie per migliorare la qualità microbiologica delle birre prodotte.

4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;  
 5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 4

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<del>23.000</del> 22.500,00	16.2	12 mesi
TOTALE		<del>23.000</del> 22.500,00		

**C.11.5 Descrizione Work Package n. 5 (WP5):** *Indagine sulle caratteristiche chimiche di alcuni processi di produzione*

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P5 – FoodMicroTeam s.r.l.</b>
--	----------------------------------

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

I campioni analizzati microbiologicamente nell'WP3 saranno anche analizzati chimicamente (analisi HPLC, GC, titolazioni, analisi enzimatiche ecc.) per valutare la concertazione di zuccheri fermentescibili, aminoacidi liberi, il contenuto di proteine totali, la formazione di prodotti del metabolismo microbico desiderati o meno (quali ad esempio etanolo, acidi organici, alcoli superiori, diacetile, acetoino, ecc.). Con queste analisi sarà possibile comprendere la qualità del processo fermentativo in termini sia di attività desiderate (produzione di etanolo), sia di produzione di sostanze indesiderate come l'acido acetico o il diacetile. Incrociando poi i dati chimici ottenuti con quelli microbiologici sarà possibile individuare le cause e comprendere gli effetti provocati da eventuali fermentazioni lente e/o da contaminazioni microbiche indesiderate. Tutte le analisi saranno condotte in doppio e saranno elaborate statisticamente insieme ai dati microbiologici del WP3 per una loro corretta interpretazione.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Verifica della qualità dei processi fermentativi e delle birre prodotte mediante analisi chimiche di substrati e prodotti del metabolismo microbico;
2. Individuazione di eventuali problematiche legate alla produzione o alla degradazione di sostanze chimiche presenti nel mosto di partenza;
3. Combinando i risultati ottenuti nel WP 3, individuazione di possibili strategie per migliorare la qualità sensoriale delle birre prodotte.
4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;
5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP5

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	9.689,49.650	16.2	12
TOTALE		9.689,49.650		

**C.11.6 Descrizione Work Package n. 6 (WP6):** L'evoluzione del profilo sensoriale e dell'accettabilità di birre artigianali toscane durante la vita di scaffale

Partner attuatore (un solo beneficiario)

**P6 - GESAAF**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Le proprietà sensoriali delle birre artigianali presentano una straordinaria varietà ascrivibile alla peculiarità dei processi di produzione e delle materie prime e alla continua evoluzione del prodotto anche dopo l'imbottigliamento fino al consumo. L'attività di ricerca prevede la descrizione del profilo sensoriale delle birre artigianali e della sua evoluzione durante la vita scaffale. A questo scopo verranno utilizzati metodi sensoriali descrittivi condotti sia da panel di soggetti opportunamente addestrati che da consumatori. Verranno messi a punto dei questionari per la profilazione dei soggetti coinvolti nel consumer test allo scopo di implementare l'interpretazione dei dati. La ricerca prevede la conduzione di valutazioni sensoriali sulle birre artigianali nell'arco di un anno dalla data di produzione con una cadenza bimestrale. Allo scopo di valutare l'impatto delle condizioni ambientali sul profilo percepito e sulla sua evoluzione saranno presi in considerazione due momenti di produzione (autunno ed estate), la variabilità intrinseca al processo di produzione sarà considerata campionando ogni volta due lotti (cotte) diversi. L'evoluzione del profilo sensoriale in funzione del tempo sarà descritta in termini di modificazione quantitativa delle sensazioni che descrivono l'aspetto, l'aroma, il sapore ed il gusto. Inoltre con cadenza analoga verranno raccolti i giudizi dei consumatori familiari con la categoria di prodotto relativi al gradimento ed all'appropriatezza in termini di contesto ed abbinamento con altri cibi.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Identificazione di descrittori delle proprietà sensoriali, contesti e modalità d'uso che possono essere utilizzati per la comunicazione sul mercato
2. Identificare le proprietà sensoriali associate al gradimento del prodotto da parte di consumatori familiari
3. Identificazione di un tempo di vita di scaffale *ottimale* tale da garantire il rispetto delle

proprietà sensoriali del prodotto fresco e da non modificare il giudizio di gradimento espresso da consumatori familiari

4. Identificare il tempo *tollerabile* di vita di scaffale tale da garantire l'assenza di difetti e l'accettabilità del prodotto da parte di consumatori familiari;

5. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;

6. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 6

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	61.000		24
TOTALE		61.000		

**C.11.7 Descrizione Work Package n. 7 (WP7):** *Innovazioni per ottimizzare il processo di produzione della birra e verifica della loro efficacia sulla qualità microbiologica dei processi*

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P6 - GESAAF</b>
--	--------------------

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Durante il secondo anno di attività, in base alle informazioni ottenute realizzando i WP precedenti, saranno individuate le criticità delle seguenti problematiche:

1. igiene degli ambienti e degli impianti di produzione
2. qualità delle materie prime (orzo, malto, acqua, luppolo, ecc...) e caratteristiche tecnologiche dei lieviti starter impiegati
4. andamento delle fermentazioni in termini di etanolo prodotto, carboidrati degradati, formazione di metaboliti secondari desiderati e non
5. qualità della maturazione e/o delle rifermentazioni in bottiglia
6. presenza di eventuali inquinanti microbici (lieviti non-*Saccharomyces* e batteri) che possono compromettere la qualità sensoriale e a volte anche igienico- sanitaria della birra

Le criticità evidenziate permetteranno di correggere i processi dove possibile e di inserire sistemi di controllo (ad esempio semplici rilevazioni di parametri come il pH o la quantificazione di certe sostanze utilizzando le classiche titolazioni oppure strumentazioni semplici che impiegano sensori e reazioni enzimatiche) necessari per realizzare tempestivi interventi correttivi sul processo volti a migliorare la qualità della produzione.

Una volta inserite le innovazioni saranno ripetute le attività riportate nel WP3 per verificarne la loro efficacia.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Verifica dell'efficacia delle innovazioni introdotte
2. Verifica dell'efficacia del sistema di controllo confrontando i risultati analitici ottenuti in azienda con le analisi classiche di laboratorio;
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;
4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP7

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)

3	c	24.5000,00	16.2	12
TOTALE		24.0500,00		

**C.11.8 Descrizione Work Package n. 8 (WP8):** *Valutazione dell'efficacia delle innovazioni sulla qualità chimica dei processi*

Partner attuario (un solo beneficiario)

**P5 – FoodMicroTeam s.r.l.**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Durante il secondo anno di attività, i campioni analizzati microbiologicamente nell'WP6 saranno anche analizzati chimicamente per valutare l'efficacia delle innovazioni introdotte. Le metodiche impiegate e le sostanze ricercate saranno le stesse del WP4.

Al termine della sperimentazione tutti i dati ottenuti in questo WP saranno confrontati con quelli ottenuti prima dell'introduzione delle varie innovazioni e correlati con i risultati delle analisi microbiologiche, il tutto utilizzando sistemi statistici. Lo scopo sarà quello di verificare l'efficacia delle innovazioni introdotte e eventualmente l'attuazione di correzioni.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Verifica dell'efficacia delle innovazioni introdotte;
2. Verifica dell'efficacia del sistema di controllo confrontando i risultati analitici ottenuti in azienda con le analisi classiche di laboratorio
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;
4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)



Costi del WP 8

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<u>9.689,49.650</u>	16.2	12
TOTALE		<u>9.689,49.650</u>		

**C.11.9 Descrizione Work Package n. 9(WP9):** Analisi impatto economico e strategie di valorizzazione commerciale

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P6 - GESAAF</b>
--	--------------------

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

A livello aziendale si procederà nell'esaminare in quale misura le innovazioni proposte altereranno i risultati economici delle imprese e, di conseguenza, i loro punti di forza e di debolezza rispetto al mercato.

A livello di mercato, per evidenziare i rischi e le opportunità, verrà sviluppata un'indagine sul consumatore, al fine di offrire alle imprese un substrato conoscitivo per allineare le loro strategie innovative alle aspettative della domanda. Nello specifico, l'indagine diretta svolta a livello nazionale su di un campione significativo, verificherà le conoscenze del consumatore in merito alla "birra artigianale", esaminando gli aspetti valoriali e le criticità che maggiormente influenzano il comportamento d'acquisto.

Tali analisi aziendali e di mercato verranno riassunte in un modello di analisi SWOT, indicando i punti di forza e di debolezza aziendali rispetto ai rischi e alle opportunità di mercato così come modificati dalle innovazioni introdotte. Questa analisi verrà confrontata con l'analoga analisi condotta nell'ambito del

WP2, evidenziando così gli effetti delle innovazioni sul generale assetto strategico degli opifici birrari agricoli.

I risultati di tale analisi, integrati laddove necessario con le indicazioni derivanti dalle analisi sensoriali, rappresenteranno i punti di partenza su cui elaborare le linee guida che le aziende dovranno seguire per sviluppare un piano di marketing capace, soprattutto a livello di mix comunicativo, di valorizzare gli aspetti positivi e minimizzare le criticità percepite dal consumatore. Inoltre, l'indagine esaminerà l'opportunità di evidenziare se gli elementi innovativi introdotti con il Piano possano essere proficuamente evidenziati anche a livello di packaging.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Report sull'analisi del consumatore.
2. Analisi SWOT
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale
4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 9

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<del>41.500</del> 42.200		24
TOTALE		<del>41.500</del> 42.200		

**C.11.10 Descrizione Work Package n. 10 (WP10):** Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P1 - AZ. AGRICOLA OPIFICIO BIRRARIO**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

L'azienda parteciperà attivamente al progetto in tutte le azioni previste dall'approccio metodologico indicato al punto C.6. In dettaglio:

- nell'ambito della fase esplorativa, l'Azienda si coordinerà con le azioni del WP2, nelle attività di "analisi interna" al fine di definire l'assetto organizzativo con il quale sviluppa l'attività brassicola e le modalità con le quali si rapporta con il mercato;
- nell'ambito della successiva azione, di Analisi e Valutazioni, l'Azienda contribuirà:
  - all'avviamento del piano, in collaborazione con il WP3 alla verifica delle condizioni igienico-sanitarie degli impianti di produzione
  - durante un primo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP4, WP5 e il WP6, alle indagini sullo stato di processo dei prodotti nell'ambito di due cotte realizzate in due periodi diversi;
  - in un secondo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP7 e il WP8 e il WP6, alle attività di verifica delle innovazioni inserite da ripetere campionariamente secondo le modalità già indicate in precedenza;
  - alla raccolta dei dati economici lungo l'intero periodo di attività e alla verifica e validazione delle analisi di sintesi derivanti dal lavoro svolto nell'ambito del WP9.

L'attività del partner si completerà con la partecipazione alle varie attività di trasferimento (indicate al punto 3 punto C.6), partecipando alle riunioni plenarie, contribuendo alle visite dei vari opifici aderenti al progetto e a Workshop pubblici, nonché contribuendo alla stesura del report finale e alle altre attività di diffusione dei risultati.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Materiale per le analisi
2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 10

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<u>14.265.8413.000</u>		32
TOTALE		<u>14.265.8413.000</u>		

**C.11.11 Descrizione Work Package n. 11 (WP11):** Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P2 - Cooperativa Agricola Diana</b>
--	--

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

L'azienda parteciperà attivamente al progetto in tutte le azioni previste dall'approccio metodologico indicato al punto C.6. In dettaglio:

- nell'ambito della fase esplorativa, l'Azienda si coordinerà con le azioni del WP2, nelle attività di "analisi interna" al fine di definire l'assetto organizzativo con il quale sviluppa l'attività brassicola e le modalità con le quali si rapporta con il mercato;
- nell'ambito della successiva azione, di Analisi e Valutazioni, l'Azienda contribuirà:
  - all'avviamento del piano, in collaborazione con il WP3 alla verifica delle condizioni igienico-sanitarie degli impianti di produzione
  - durante un primo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP4, WP5 e il WP6, alle indagini sullo stato di processo dei prodotti nell'ambito di due cotte realizzate in due periodi diversi;
  - in un secondo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP7 e il WP8 e il WP6, alle attività di verifica delle innovazioni inserite da ripetere campionariamente secondo le modalità già indicate in precedenza;
  - alla raccolta dei dati economici lungo l'intero periodo di attività e alla verifica e validazione delle analisi di sintesi derivanti dal lavoro svolto nell'ambito del WP9.

L'attività del partner si completerà con la partecipazione alle varie attività di trasferimento (indicate al punto 3 punto C.6), partecipando alle riunioni plenarie, contribuendo alle visite dei vari opifici aderenti al progetto e a Workshop pubblici, nonché contribuendo alla stesura del report finale e alle altre attività di diffusione dei risultati.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Materiale per le analisi
2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 11

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<u>16.104,80</u> <del>13.000</del>		32
TOTALE		<u>16.104,80</u> <del>13.000</del>		

**C.11.12 Descrizione Work Package n. 12 (WP12):** Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P3 - Azienda Corzano</b>
--	-----------------------------

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

L'azienda parteciperà attivamente al progetto in tutte le azioni previste dall'approccio metodologico indicato al punto C.6. In dettaglio:

- nell'ambito della fase esplorativa, l'Azienda si coordinerà con le azioni del WP2, nelle attività di "analisi interna" al fine di definire l'assetto organizzativo con il quale sviluppa l'attività brassicola e le modalità con le quali si rapporta con il mercato;

- nell'ambito della successiva azione, di Analisi e Valutazioni, l'Azienda contribuirà:
  - all'avviamento del piano, in collaborazione con il WP3 alla verifica delle condizioni igienico-sanitarie degli impianti di produzione
  - durante un primo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP4, WP5 e il WP6, alle indagini sullo stato di processo dei prodotti nell'ambito di due cotte realizzate in due periodi diversi;
  - in un secondo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP7 e il WP8 e il WP6, alle attività di verifica delle innovazioni inserite da ripetere campionariamente secondo le modalità già indicate in precedenza;
  - alla raccolta dei dati economici lungo l'intero periodo di attività e alla verifica e validazione delle analisi di sintesi derivanti dal lavoro svolto nell'ambito del WP9.

L'attività del partner si completerà con la partecipazione alle varie attività di trasferimento (indicate al punto 3 punto C.6), partecipando alle riunioni plenarie, contribuendo alle visite dei vari opifici aderenti al progetto e a Workshop pubblici, nonché contribuendo alla stesura del report finale e alle altre attività di diffusione dei risultati.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Materiale per le analisi
2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo
3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale.

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 12

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	<del>13.000</del> 14.014		32
TOTALE		<del>13.000</del> 14.014		

**C.11.13 Descrizione Work Package n. 13 (WP13):** Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto

Partner attuatore (un solo beneficiario)	<b>P4 - Birrificio La Stecciaia - Az. Agr. Podere del Pereto di Riva Isabella</b>
--	---

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

L'azienda parteciperà attivamente al progetto in tutte le azioni previste dall'approccio metodologico indicato al punto C.6. In dettaglio:

- nell'ambito della fase esplorativa, l'Azienda si coordinerà con le azioni del WP2, nelle attività di "analisi interna" al fine di definire l'assetto organizzativo con il quale sviluppa l'attività brassicola e le modalità con le quali si rapporta con il mercato;
- nell'ambito della successiva azione, di Analisi e Valutazioni, l'Azienda contribuirà:
  - all'avviamento del piano, in collaborazione con il WP3 alla verifica delle condizioni igienico-sanitarie degli impianti di produzione
  - durante un primo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP4, WP5 e il WP6, alle indagini sullo stato di processo dei prodotti nell'ambito di due cotte realizzate in due periodi diversi;
  - in un secondo anno di attività di analisi, in collaborazione con il WP7 e il WP8 e il WP6, alle attività di verifica delle innovazioni inserite da ripetere campionariamente secondo le modalità già indicate in precedenza;
  - alla raccolta dei dati economici lungo l'intero periodo di attività e alla verifica e validazione delle analisi di sintesi derivanti dal lavoro svolto nell'ambito del WP9.

L'attività del partner si completerà con la partecipazione alle varie attività di trasferimento (indicate al punto 3 punto C.6), partecipando alle riunioni plenarie, contribuendo alle visite dei vari opifici aderenti al progetto e a Workshop pubblici, nonché contribuendo alla stesura del report finale e alle altre attività di diffusione dei risultati.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

- 1 Materiale per le analisi
- 2 Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo
- 3 Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 13

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
3	c	13.000		32
TOTALE		13.000		

**C.11.14 Descrizione Work Package n. 14 (WP14):** Visite Aziendali

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P7 - D.R.E.Am. Italia soc. coop.**

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Si prevede l'organizzazione di visite aziendali in opifici birrari, che possano offrire significative informazioni in merito alle scelte tecniche e organizzative adottate nell'affrontare le tematiche oggetto del presente GO e in università, centri di riferimento nazionali in Italia e all'estero. In particolare

- In Italia: Visita al CERB (Centro di Eccellenza per la Ricerca sulla Birra) dell'Università di Perugia, in cui effettuare una visita guidata sulle attività di ricerca nel campo della produzione, sviluppo e certificazione qualitativa della birra, per una migliore tutela del consumatore e della qualità del prodotto.
- In Belgio: visita al birrificio Rodenbach a Roeselare (mastro birraio Rudi GUYERE) e visita del microbirrificio De Kazematten a Ieper, con l'opportunità di visitare l'università di Lovanio o di Ghent, centri di riferimento nazionali sulla birra.
- In Germania: visita all'università di Monaco (TUM) nella sede di Freising, con opportunità di una visita al centro di riferimento bavarese ed il birrificio Weihenstephan annesso

Ciascuna delle visite sarà documentata con materiale (testo, immagini, filmati) che verrà diffuso con specifico report e pubblicazione on line.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)



1. Visite aziendali

2. Pubblicazioni on line del materiale

3. Report

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 14

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
8	h	25.000	1.3	20
TOTALE		25.000		

#### C.11.15 Descrizione Work Package n. 15 (WP15): *Informazione e diffusione*

Partner attuttore (un solo beneficiario) **P7 - D.R.E.Am. Italia soc. coop.**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Sito Web: attraverso la cui realizzazione saranno raccolte e rese pubbliche tutte le informazioni progettuali e gli aggiornamenti relativi allo stato di avanzamento del progetto. Sulla piattaforma saranno disponibili risultati, immagini e filmati, in modo da massimizzare la diffusione verso tutti i partners e non solo.

saranno attivate anche iniziative di “comunicazione attiva” attraverso **newsletter da inviare tramite specifiche mailing-list** e **social network** (Facebook e LinkedIn), in cui verranno diffusi i risultati intermedi del GO e il Report Finale.

Incontro tematico “Mastro Birraio”:

1. Utilizzo del microscopio per osservare i campioni di birra (visione di foto al microscopio di batteri,

- lieviti e muffe che possono contaminare la birra, tecnica di impiego di un semplice microscopio ottico, osservazione di campioni di birra e interpretazioni dei risultati)
2. Dimostrazione di utilizzo dello strumento CDR per condurre analisi chimico-fisiche sulla birra e interpretazione del risultato
  3. Dimostrazione di sistemi di sanitizzazione e controllo microbiologico delle superfici di lavoro;
  4. I descrittori delle proprietà sensoriali delle birre: le definizioni e gli standard di riferimento (include sessione pratica di riconoscimento delle sensazioni in bocca)

Sarà organizzato presso un'aula della Scuola di Agraria dell'Università degli Studi di Firenze in cui una delle aziende partecipanti porterà lo strumento CDR.

Presentazioni pubbliche: i 2 eventi presenteranno i risultati, in itinere e conclusivi, delle sperimentazioni condotte su ciascun birrifico, con l'obiettivo di informare circa le criticità emerse e le soluzioni individuate e implementate. I relatori saranno le persone coinvolte nel progetto con le rispettive specifiche attività di studio e di ricerca.

Pubblicazioni: Manuale delle buone pratiche tecniche ed economiche

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

Sito Web e profili Social network, Newsletter  
 N° 1 incontro tematico "Mastro Birraio" sui temi  
 N° 2 presentazioni pubbliche, a metà del progetto e alla sua conclusione  
 N° 1 Pubblicazione del "Manuale delle buone pratiche tecniche ed economiche"

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 15

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
7	e	6.474,50	1.2	1
7	f	4.525,50	1.2	1
7	g	14.000,00	1.2	32
TOTALE		25.000,00		

**C.11.16 Descrizione Work Package n. 16 (WP16): Formazione**

Partner attuatore (un solo beneficiario) **P7 - D.R.E.Am. Italia soc. coop.**

Utilizzare i codici identificativi (ID) dei partner come indicato in B.2

Descrizione delle attività da realizzare, strumenti e metodi

Corsi: 6 corsi di formazione brevi per 1 edizione ciascuno.

**1. Qualità della materia prima per la produzione della birra (8h, )** sui temi:

- Produzione e caratterizzazione chimico-fisica della materia prima
- Sicurezza della materia prima

**2. Maltazione e gestione del processo di produzione della birra (8 h)**

**3. Buone pratiche per la riduzione delle contaminazioni microbiche della birra (8 h)** sui temi:

- Cenni di biologia dei microrganismi
- Le fermentazioni nel processo di produzione della birra
- I microrganismi inquinanti il processo di produzione della birra
- La chimica delle fermentazioni nel processo di produzione della birra
- HACCP e normative per gli aspetti microbiologici

**4. Birre artigianali e mercato: consumatore e comunicazione (16 h)** sui temi:

**5. Professione Mastro birraio: strategie aziendali (8 h)** sui temi:

- Strategie aziendali
- Comunicazione
- Tutela del prodotto

**6. Le valutazioni sensoriali per il personale delle aziende (12 h)** sui temi:

- Introduzione alle valutazioni sensoriali
- La descrizione delle proprietà sensoriali della birra
- Il giudizio dei consumatori, dei panel addestrati o degli esperti
- I test sensoriali per controllo della qualità sensoriale interno alle aziende

Si prevede il ricorso a una metodologia didattica attiva, basata su alternanza di inquadramenti teorici, verifiche e applicazioni pratiche.

Verrà riservato ampio spazio alla proiezione e discussione di filmati riguardanti le fasi della lavorazione.

Elenco prodotti concreti del WP (denominazione dei risultati tangibili che si intende ottenere)

1. Linee guida e buone prassi per la corretta gestione dei processi di produzione e conservazione della birra secondo le tecnologie innovative presentate
2. Lista di indicatori per tarare il prodotto sulle caratteristiche del consumatore
3. Esempio di piano di marketing per la commercializzazione del prodotto a seguito dell'analisi delle preferenze e del comportamento del consumatore medi

NOTA: prodotti da riportare anche nello schema riepilogativo, paragrafo C.11 lettera F)

Costi del WP 16

Tipologia di azione (1, 2, 3, ecc.)	Categoria di costo (a, b, c, ecc.)	Costo	Sottomisura	Durata (n. mesi)
10	i	16.614,60	1.1	6
TOTALE		16.614,60		

#### **C.12 Localizzazione fisica degli investimenti materiali (prototipi) se previsti**

Non sono previsti investimenti materiali (prototipi)



### C.13 Prodotti concreti che si prevede di ottenere dall'attuazione del Piano Strategico

WP	Prodotto (descrizione)	Destinatario
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Predisposizione dell'accordo di Cooperazione e del Regolamento</li> <li>2. Report intermedi e Relazione annuale</li> <li>3. Divulgazione tramite RRN e EIP Agri e networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee</li> <li>4. Relazione finale e rendicontazione attività</li> <li>5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche</li> </ol>	Partner del progetto
2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Report riepilogativo dell'Analisi esterna ed interna con sintesi interpretativa di tipo SWOT</li> <li>2. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale</li> <li>3. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche</li> </ol>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valutazione mediante analisi microbiologiche della pulizia dei locali e degli impianti di produzione;</li> <li>2. Proposta di eventuali interventi correttivi;</li> <li>3. Verifica del funzionamento degli interventi;</li> <li>4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</li> <li>5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche</li> </ol>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica della qualità microbiologica dei processi produttivi e delle birre prodotte;</li> <li>2. Individuazione di eventuali problematiche legate allo svolgimento del processo fermentativo o alla presenza di microrganismi indesiderati;</li> <li>3. Individuazione di possibili strategie per migliorare la qualità microbiologica delle birre prodotte.</li> <li>4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</li> <li>5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.</li> </ol>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica della qualità dei processi fermentativi e delle birre prodotte mediante analisi chimiche di substrati e prodotti del metabolismo microbico;</li> </ol>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm

	<p>2. Individuazione di eventuali problematiche legate alla produzione o alla degradazione di sostanze chimiche presenti nel mosto di partenza;</p> <p>3. Combinando i risultati ottenuti nel WP 3, individuazione di possibili strategie per migliorare la qualità sensoriale delle birre prodotte.</p> <p>4. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</p> <p>5. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.</p>	firm
<b>6</b>	<p>1. Identificazione di descrittori delle proprietà sensoriali, contesti e modalità d'uso che possono essere utilizzati per la comunicazione sul mercato</p> <p>2. Identificare le proprietà sensoriali associate al gradimento del prodotto da parte di consumatori familiari</p> <p>3. Identificazione di un tempo di vita di scaffale <i>ottimale</i> tale da garantire il rispetto delle proprietà sensoriali del prodotto fresco e da non modificare il giudizio di gradimento espresso da consumatori familiari</p> <p>4. Identificare il tempo <i>tollerabile</i> di vita di scaffale tale da garantire l'assenza di difetti e l'accettabilità del prodotto da parte di consumatori familiari;</p> <p>5. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</p> <p>6. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.</p>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>7</b>	<p>1. Verifica dell'efficacia delle innovazioni introdotte</p> <p>2. Verifica dell'efficacia del sistema di controllo confrontando i risultati analitici ottenuti in azienda con le analisi classiche di laboratorio;</p> <p>3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</p> <p>4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche</p>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>8</b>	<p>1. Verifica dell'efficacia delle innovazioni introdotte;</p> <p>2. Verifica dell'efficacia del sistema di controllo confrontando i risultati analitici ottenuti in azienda con le analisi classiche di laboratorio</p> <p>3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale;</p> <p>4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche tecniche ed economiche.</p>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>9</b>	<p>1. Report sull'analisi del consumatore.</p> <p>2. Analisi SWOT</p> <p>3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale</p> <p>4. Realizzazione, in collaborazione con tutti i partner del Manuale sulle buone pratiche</p>	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm

	tecniche ed economiche	
<b>10</b>	1. Materiale per le analisi 2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo 3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>11</b>	1. Materiale per le analisi 2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo 3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale.	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>12</b>	1. Materiale per le analisi 2. Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo 3. Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale.	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>13</b>	1 Materiale per le analisi 2 Noleggio apparecchiature per il monitoraggio del processo 3 Realizzazione, in collaborazione con i partner, dei report e della Relazione finale	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>14</b>	1. Visite aziendali 2. Pubblicazioni on line del materiale 3. Report	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm
<b>15</b>	Sito Web e profili Social network, Newsletter N° 1 incontro tematico “Mastro Birraio” sui temi N° 2 presentazioni pubbliche, a metà del progetto e alla sua conclusione N° 1 Pubblicazione del “Manuale delle buone pratiche tecniche ed economiche”	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm, operatori del settore, portatori di interessi a vario titolo nel settore birra, clienti
<b>16</b>	1. Linee guida e buone prassi per la corretta gestione dei processi di produzione e conservazione della birra secondo le tecnologie innovative presentate 2. Lista di indicatori per tarare il prodotto sulle caratteristiche del consumatore 3. Esempio di piano di marketing per la commercializzazione del prodotto a seguito dell’analisi delle preferenze e del comportamento del consumatore medi	Partner del progetto, aziende agricole del settore, birrifici agricoli, birrifici artigianali, beer firm



#### **C.14 Effetti produttivi, economici, ambientali e sociali (impatto e sostenibilità)**

*Vedi elenco seguente (min 1 - max 3)*

Riferendosi all' elenco, il Piano strategico intende agire sui tre seguenti effetti principali

### **1) Miglioramento qualità del prodotto**

Il miglioramento della qualità igienico-sanitaria del processo produttivo attraverso l'inserimento di punti di controllo delle criticità individuate rappresenta il percorso attraverso il quale ci si prefigge il miglioramento della qualità del prodotto finale sul piano del profilo chimico-microbiologico e sensoriale e in termini di maggiore shelf life.

### **2) Miglioramento della commercializzazione**

L'elevazione della "shelf life" eleva le opportunità di potere veicolare le birre artigianali nei canali dove maggiori sono le opportunità di crescita del mercato. In particolare tale miglioramento si avrà in favore della maggiore commercializzazione della birra artigianale nella grande distribuzione organizzata. Le opportunità di sviluppo della commercializzazione delle birre artigianali nella GDO sono attestate dai dagli incrementi che si registrano in questi anni. Nel 2015 il fatturato da birre artigianali nella GDO era di poco superiore ai 10 milioni di euro per aumentare di oltre il 70% in soli quattro anni arrivando nel 2017 ad oltre 17,5 milioni di euro.

Individuazione della shelf life consigliata al fine di preservare il profilo sensoriale in grado sia di riflettere la peculiarità del prodotto in funzione delle specifiche aziendali e che di soddisfare le attese dei consumatori

### **3) Tutela della Biodiversità**

Il successo commerciale delle birre artigianali, anche grazie alle recenti disposizioni normative che hanno inserito la birra tra i prodotti agricoli, sta interessando in modo significativo anche le imprese del settore primario, offrendo importanti opportunità di valorizzazione delle colture a seminativo, spesso associate a prodotti come grani antichi, castagne, ecc. altrimenti di difficile collocazione commerciale. In questo senso, lo sviluppo dei birrifici artigianali agricoli rappresenta una importante opportunità non solo economica di utilità ambientale nella tutela della biodiversità che per le aree a seminativo significa anche il mantenimento di un certo assetto territoriale.

Il fenomeno ancora non interessa certo volumi di produzione e superfici di assoluto rilievo ma ha funzioni strategiche da non sottovalutare, questo soprattutto se si pensa anche al fatto che due degli stili che si prevede possano essere approvati a livello BJCP (Beer Judge Certification Program) potranno essere l'Italian Grape Ale e la Birra di Castagne: due prodotti che in vario modo si integrano in modo strategico con le più importanti tradizioni (vitivinicola e castanicola) della nostra regione.

*Descrivere i risultati finali attesi in termini di effetti produttivi, economici, ambientali e sociali in coerenza con quanto indicato negli obiettivi generali e operativi di cui ai paragrafi C3 e C4 (max 2000 caratteri)*

**Classificare gli effetti previsti (min 1 - max 3):**

- Effetti produttivo-economici dell'innovazione:
  - i. Miglioramento produttività
  - ii. Miglioramento qualità prodotto
  - iii. Miglioramento commercializzazione
  - iv. Incremento dei margini di redditività aziendali
  - v. Diversificazione dei prodotti
- Effetti ambientali-sociali dell'innovazione:
  - vi. Miglioramento qualitativo delle acque;
  - vii. Miglioramento qualitativo dei suoli;
  - viii. Miglioramento qualitativo dell'aria;
  - ix. Tutela della biodiversità;
  - x. Risparmio energetico;
  - xi. Risparmio idrico;
  - xii. Valorizzazione/tutela paesaggio;
  - xiii. Salute consumatori;
  - xiv. Salute e sicurezza addetti;
  - xv. Inclusione sociale;
  - xvi. Sicurezza sul lavoro.
- Altri effetti, specificare.

## **PARTE D – QUADRO FINANZIARIO**

## D. COSTI per sottomisura

### LEGENDA per compilare gli schemi di costo

(*) Categoria di costo	(**) voce di spesa
<p>a) animazione del partenariato e coordinamento del GO compreso partecipazione alle attività della Rete PEI europea e attività legata al networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee. Tali costi dovranno essere comprovati attraverso la redazione di verbali ed elenco firme dei partecipanti;</p> <p>b) progettazione per la realizzazione di prototipi, per la realizzazione di test e prove, per la messa a punto di nuovi prodotti, nuovi processi, nuovi servizi;</p> <p>c) costi diretti del progetto finalizzati all'innovazione (personale, materiale di consumo, quote di ammortamento del materiale durevole, prototipi, investimenti immateriali, spese generali);</p> <p>d) realizzazione di test e prove;</p> <p>e) Presentazioni pubbliche: convegni seminari e iniziative informative su tematiche specifiche relative al Piano Strategico, oppure su problematiche particolari di gruppi di agricoltori;</p> <p>f) Incontri tematici: iniziative informative di natura tecnico operativa, con la presenza di uno o più tecnici esperti. Nell'ambito degli incontri tematici possono essere previste "Sessioni pratiche", ovvero iniziative informative in campo con la presenza di tecnici esperti nella tecnologia, nell'uso di macchinari o di una tecnica di produzione specifica.</p> <p>g) Produzione di materiale informativo: cartaceo, elettronico ed in rete web. Sono previste pubblicazioni e riprese video e audio, opuscoli pieghevoli, newsletter, applicazioni informatiche (blog, forum, chat, piattaforme di condivisione di media, social network, etc.), sezioni specifiche dei siti istituzionali. Sito web dedicato al progetto ed alla divulgazione delle attività in corso e dei risultati ottenuti;</p> <p>h) Visite aziendali</p> <p>i) Corsi di formazione di breve durata (fino a 20 ore) - UCS</p> <p>j) Corsi di formazione di media durata (da 21 a 60 ore) – UCS</p> <p>k) Coaching per giovani agricoltori - UCS</p> <p>l) Workshop</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spese generali (fideiussione, costituzione ATS, ...)</li> <li>2. Investimenti immateriali</li> <li>3. Personale</li> <li>4. Missioni e trasferte</li> <li>5. Spese di viaggio, vitto e alloggio dei partecipanti alle visite aziendali (sottomisura 1.3)</li> <li>6. Beni di consumo e noleggi</li> <li>7. Prototipi di macchinari e attrezzature (in toto)</li> <li>8. Macchinari e attrezzature, software/hardware (solo ammortamento)</li> <li>9. UCS (Unità di Costo Standard)</li> </ol>

**COSTI sottomisura 16.2**

<b>WP n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Costo (Euro)</b>	<b>Importo per categoria di costo (*)</b>		<b>Importo categoria di costo per voce di spesa (**)</b>
<b>1</b>	<b>Coordinamento e animazione</b>	<del>8.000,00</del> <u>6.986,48</u>	a	Animazione: <del>3.000,00</del> <u>2.500,00</u> Coordinamento: <del>3.000,00</del> <u>2.500,00</u> Partecipazione alle attività della Rete PEI europea e attività legata al networking con GO di altre Regioni italiane e/o europee: <del>1.986,48</del> <u>2.000,00</u>	3. Personale dip.: <del>1.000</del> <u>1.986,48</u> 2. Investimenti immateriali: <del>6.000</del> <u>5.100,00</u> 1. <del>Spese costituzione ATS: 1.000</del>
			b		
			c		
			d		
<b>2</b>	<b>Indagine Esplorativa</b>	<del>12.000</del> <u>11.300,00</u>	a		
			b		
			c	Personale: <del>10.000</del> <u>10.200,00</u> Missioni e trasferte: <del>1.000</del> <u>300,00</u> <del>Beni di consumo e noleggi: 200,00</del> Investimenti immateriali: 800,00	3. personale dip.: <del>1.000</del> <u>2.131</u> 3. personale non dip.: <del>9.000</del> <u>8.069</u> 4: missioni e trasferte: <del>300</del> <u>1.000</u> <del>6. Beni di consumo e noleggi: 200</del> 2. Investimenti immateriali: 800
			d		
<b>3</b>	<b>Verifica delle condizioni igienico-sanitarie</b>	5.000,00	a		
			b		

WP n.	Titolo	Costo (Euro)	Importo per categoria di costo (*)		Importo categoria di costo per voce di spesa (**)
			c	Personale: <u>3.988,254.000,00</u> Materiale di consumo: <u>700,00711,75</u> Investimenti immateriali: 300,00	3. Personale dip.: <u>3.450438,25</u> 3. Personale non dip.: 550 3. Materiale di consumo: <u>700711,75</u> 3. Investimenti immateriali: 300
			d		
4	Caratteristiche microbiologiche dei processi di produzione	<u>23.000,0022.500,00</u>	a		
			b		
			c	Personale: <u>16049,5818.000,00</u> Materiale di consumo: <u>3.500,001.950,42</u> Investimenti immateriali: 1.500,00	3. Personale dip.: <u>1.800,003.303,58</u> 3. Personale non dip.: <u>16.200,0015.746,00</u> 3. Materiale di consumo <u>3.500,001.950,42</u> 3. Investimenti immateriali 1.500,00
			d		
5	Caratteristiche chimiche dei processi di	<u>9.689,49.650,00</u>	a		
			b		

WP n.	Titolo	Costo (Euro)	Importo per categoria di costo (*)		Importo categoria di costo per voce di spesa (**)
	<b>produzione</b>		c	Personale: <del>8.681,28.650,00</del> Materiale di consumo: <del>640,00641</del> Investimenti immateriali: <del>367,20360,00</del>	3. Personale dip.: <del>8.681,28.650,00</del> 3. Materiale di consumo: <del>640,00641,00</del> 3. Investimenti immateriali: <del>360,00367,20</del>
			d		
6	<b>Evoluzione profilo sensoriale e dell'accettabilità di birre artigianali toscane durante la vita di scaffale</b>	61.000,00	a		
			b		
			c	Personale: <del>584.000,00</del> <del>Materiale di consumo: 4.000,00</del> Investimenti immateriali: 3.000,00	3. Personale dip.: <del>5.4007.604,65</del> 3. Personale non dip.: <del>48.60050.395,35</del> <del>3. Materiale di consumo 4.000</del> 3. Investimenti immateriali: 3.000
			d		
7	<b>Innovazione dei processi e verifica microbiologica</b>	24. <del>000</del> 500,00	a		
			b		
			c	Personale: <del>21.946,3521.000,00</del> Materiale di consumo: <del>1.500,001.053,65</del> Investimenti immateriali: 1.500,00	3. Personale dip.: <del>2.1003.046,35</del> 3. Personale non dip.: 18.900 3. Materiale di consumo: <del>1.500053,65</del> 3. Investimenti immateriali: 1.500

WP n.	Titolo	Costo (Euro)	Importo per categoria di costo (*)		Importo categoria di costo per voce di spesa (**)
			d		
8	Verifica delle innovazioni sulla qualità chimica dei processi	9.689,4 9.650,00	a		
			b		
			c	Personale: <u>8.681,28.650,00</u> Materiale di consumo: <u>640641,00</u> Investimenti immateriali: <u>367,20360,00</u>	3. Personale dip.: 8.650 3. Materiale di consumo: <u>640641</u> 3. Investimenti immateriali: <u>367,20360</u>
			d		
9	Analisi impatto economico e strategie di valorizzazione commerciale	41.50042.200,00	a		
			b		
			c	Personale: <u>29.000,35.611,00</u> <u>4. missioni e trasferte: 600</u> <u>spese generali: 3.500,00</u> <u>materiale di consumo: 1.000,00</u> investimenti immateriali: <u>8.000,005.989</u>	3. personale dip.: <u>2.9007.911</u> 3. personale non dip.: <u>26.10027.700</u> 4. missioni e trasferte: <u>6003.500</u> 6. Beni di consumo e noleggi: <u>1.000</u> 2. Investimenti immateriali: <u>8.0005.989</u>
			d		
10	Implementazione	<u>14.265,8413.000,00</u>	a		



WP n.	Titolo	Costo (Euro)	Importo per categoria di costo (*)		Importo categoria di costo per voce di spesa (**)
	del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto		b		
			c	Personale: 5.000,00 Beni di consumo e noleggi: 6.000,00 Investimenti immateriali: 2.000,00	6. Noleggi: <del>56.000</del> 6. Beni di consumo: <del>1.000</del> <u>014</u> 2. Investimenti immateriali: <del>2.000</del> <u>040</u> 3. Personale dip.: <del>5.000</del> <u>5.211,84</u>
			d		
11	Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto	<del>13.000,00</del> <u>16.104,80</u>	a		
			b		
			c	Personale: 5.000,00 Beni di consumo e noleggi: <del>67.014,00</del> <u>000,00</u> investimenti immateriali: 2.000,00.	6. Noleggi: <del>65.000</del> 6. Beni di consumo: <del>1.014,00</del> <u>1.000</u> 2. Investimenti immateriali: 2.000 3. Personale dip.: <del>5.000</del> <u>7.014,00</u>
			d		
12	Implementazione del protocollo di analisi di processo	<del>134.000</del> <u>14,00</u>	a		
			b		

WP n.	Titolo	Costo (Euro)	Importo per categoria di costo (*)		Importo categoria di costo per voce di spesa (**)
	<b>e verifiche di prodotto</b>		c	Personale: 5.000,00 Beni di consumo e noleggi: <del>67.014.000,00</del> investimenti immateriali: 2.000,00.	6. Noleggi: <del>56.000</del> 6. Beni di consumo: 1.00140 2. Investimenti immateriali:2.000 3. Personale dip.: 5.000
			d		
<b>13</b>	<b>Implementazione del protocollo di analisi di processo e verifiche di prodotto</b>	<del>13.000,00</del> <u>15.851,60</u>	a		
			b		
			c	Personale: <del>5.000</del> <u>6.000</u> ,00 Beni di consumo e noleggi: <del>6.000</del> <u>6.837</u> ,00 investimenti immateriali: 2.000,00.	6. Noleggi: <del>56.000</del> 6. Beni di consumo: 1.01400 2. Investimenti immateriali:2.000 3. Personale dip.: <del>5.000</del> <u>6.837</u>
			d		
<b>Totali</b>		<u>253.101,52</u> <del>245.800,00</del>	a	<u>6.986,488.000,00</u>	
			b	<u>246.115,04</u> <del>237.800,00</del>	
			c		
			d		

**COSTI sottomisura 1.1**

<b>WP n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Costo (Euro)</b>	<b>Importo per categoria di costo (*)</b>		<b>Importo categoria di costo per voce di spesa (**)</b>
<b>16</b>	<b>Formazione</b>	16.614,00	i	n° 6 corsi di breve durata – 16.614,00	9. UCS – 16.614,00
			j		
			k		
			l		
			j		
			k		

			l		
			i	16.614,00	
			j		
			k		
			l		
	<b>Totali</b>	16.614,00			

**COSTI sottomisura 1.2**

<b>WP n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Costo (Euro)</b>	<b>Importo per categoria di costo (*)</b>		<b>Importo categoria di costo per voce di spesa (**)</b>
<b>15</b>	<b>Informazione e diffusione</b>	25.000,00	e	N° 2 Presentazioni pubbliche: 7.503,50	2. Investimenti immateriali: <del>3.003,50</del> <u>1.500</u> 3. Personale: <del>3.200,00</del> <u>1.403,05</u> 6. Beni di consumo e noleggi: <del>1.300,00</del> <u>4.600,00</u>
			f	N° 1 Incontri tematici: 3.496,50	2. Investimenti immateriali: <del>1.566,50</del> <u>2.000</u> 3. Personale: <del>1.380,00</del> <u>746,50</u> 6. Beni di consumo e noleggi: <del>750</del> <u>550,00</u>
			g	Produzione di materiale informativo: 14.000,00	2. Investimenti immateriali: <del>11.150,00</del> <u>3.380</u> 3. Personale: <del>2.850,00</del> <u>5.730</u> 6. Beni di consumo e noleggi: <del>4.890</del>
<b>Totali</b>		25.000,00	e	7.503,50	
			f	3.496,50	
			g	14.000,00	

**COSTI sottomisura 1.3**

<b>WP n.</b>	<b>Titolo</b>	<b>Costo (Euro)</b>	<b>Importo per categoria di costo (*)</b>		<b>Importo categoria di costo per voce di spesa (**)</b>
<b>14</b>	<b>Visite aziendali</b>	25.000,00	h	Visite aziendali: 25.000,00	3. Personale: <del>6.000</del> <u>2.780,00</u> 3. Investimenti immateriali: <del>6.000</del> <u>2.220,00</u> 2. Spese di viaggio, vitto, alloggio dei partecipanti: <del>13.000</del>
<b>Totali</b>		25.0000,00	h	25.000,00	

### E. Riepilogo costo e contributo richiesto per partner e per sottomisura

Partner attuator e (ID)	Sottomisura (inserirne solo una per riga)	WP (n.)	Costo euro	% sul totale costo progetto	% di contribuzione	Contributo richiesto euro
P1	16.2	WP1, WP10	<u>21.000</u> (8.000+13.000)21.352,32)	<u>6,72</u>	<u>90,00</u>	<u>18.900</u>
P6	16.2	WP2, WP3, WP4, WP6, Wp.7, WP.9	<u>166.500</u> (12.000+5.000+23.000+61.000+24.000+41.500)	<u>53,29</u>	<u>90,00</u>	<u>149.850</u>
P.5	16.2	WP.5, WP.8	<u>19.300</u> 19.378,80 (9.650+9.650)	<u>6,18</u>	<u>90,00</u>	<u>17.370</u>
P2	16.2	WP.11	<u>13.000</u> 16.014,80	<u>4,16</u>	<u>90,00</u>	<u>11.700</u>
P3	16.2	WP.12	<u>13.000</u> 14.014,00	<u>4,16</u>	<u>90,00</u>	<u>11.700</u>
P4	16.2	WP.13	<u>13.000</u> 15.851,60	<u>4,16</u>	<u>90,00</u>	<u>11.700</u>
P7	1.3	WP.14	<u>25.000</u>	<u>8,00</u>	<u>80,00</u>	<u>20.000</u>
P7	1.2	WP.15	<u>25.000</u>	<u>8,00</u>	<u>100,00</u>	<u>25.000</u>
P7	1.1	WP.16	<u>16.614</u>	<u>5,32</u>	<u>80,00</u>	<u>13.291,20</u>
Totali			<u>319.725,52</u> 312.414	<u>100,00</u>		<u>279.511,20</u>

## F. Cronogramma

mesi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32		
Wp. 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Wp. 2	X	X	X	X	X																													
Wp. 3			X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X													
Wp. 4			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Wp. 5			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
Wp. 6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Wp. 7												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Wp. 8												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 9						X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 10			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 11			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 12			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 13			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 14																		X							X						X			
Wp. 15									X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Wp. 16																												X	X	X	X	X	X	X





## G. Quadri di riepilogo

(max 1500 caratteri)

<b>A) Contributo pubblico richiesto</b>		
sottomisura 16.2	€ 221.220,00	(max 258.000,00 euro)
sottomisura 1.1	€ 13.291,20	(max 25.000,00 euro)
sottomisura 1.2	€ 25.000,00	(max 25.000,00 euro)
sottomisura 1.3	€ 20.000,00	(max 20.000,00 euro)
<b>Totale contributo</b>	<b>€ 279.511,20</b>	(max 328.000,00 euro)
<b>B) Quota di cofinanziamento</b>		
sottomisura 16.2	€ 24.580,00	
sottomisura 1.1	€ 3.322,80	
sottomisura 1.2	€ 0,00	
sottomisura 1.3	€ 5.000,00	
<b>Totale cofinanziamento</b>	<b>€ 32.902,80</b>	
<b>C) Costo totale del Piano Strategico (A+B)</b>	<b>€ 312.414</b>	

## **ALLEGATI**

## Allegato 1 - Lista keywords

Lista Keyword - Italiano	Lista Keyword - Inglese
Sistema di produzione agricola	Agricultural production system
Pratiche agricole	Farmingpractice
Attrezzature e macchinari agricoli	Farmingequipment and machinery
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 malattia	Pest /disease control
Fertilizzazione e gestione delle sostanze nutritive	Fertilisation and nutrients management
Gestione del suolo / funzionalità	Soil management / functionality
Risorse genetiche	Geneticresources
Silvicoltura	Forestry
Gestione delle risorse idriche	Water management
Clima e cambiamenti climatici	Climate and climatechange
Gestione energetica	Energy management
Rifiuti, sottoprodotti e residui di gestione	Waste, by-products and residues management
Biodiversità e gestione della natura	Biodiversity and nature management
Qualità del cibo / lavorazione e la nutrizione	Food quality / processing and nutrition
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>)

## Allegato 2 - Elenco tipologia di ente

Tipologia di ente
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)

### Allegato 3 - Elenco tipologia di settore/comparto

Tipologia di settore/comparto
Colture vegetali (generico)
Cereali
Colture Proteiche
Colture da zucchero
Ortaggi
Oleaginose
Altri seminativi
Olivo e olio
Frutticoltura
Vite e vino
Altre coltivazioni permanenti
Foraggi
Fiori e piante ornamentali
Altre colture non alimentari
Coltivazioni forestali
Allevamenti zootecnici (generico)
Bovini da carne
Bovini da latte
Carne di pecora e capre
Latte di pecora e capre
Maiali
Pollame
Api e altri insetti
Cavalli
Altri prodotti animali
Altri settori

#### Allegato 4 - Classificazione per aree problema (Tipo USDA/CRIS)

Codice CRIS	AREE-PROBLEMA	ESEMPI
<b>Obiettivo I – Gestione equilibrata delle risorse naturali da parte di agricoltura, forestazione, pesca e acquacoltura</b>		
101	Valutazione della risorsa suolo, dal punto di vista chimico, fisico, agronomico	<ul style="list-style-type: none"> <li>– tipologia dei suoli</li> <li>– pedologia</li> </ul>
102	Interrelazioni tra pianta, suolo, acqua e nutrienti	<ul style="list-style-type: none"> <li>– aspetti pedo-fisiologici suolo/pianta</li> <li>– miglioramento delle caratteristiche agronomiche</li> <li>– resistenza all’erosione</li> <li>– rapporti nutrienti/soilo</li> <li>– subsidenza ed effetto degli incendi sui suoli</li> </ul>
103	Gestione dei suoli salini e sodici e della salinità	<ul style="list-style-type: none"> <li>– percolamento, drenaggio e capillarità dell’acqua nel suolo in relazione alla salinità</li> <li>– uso di acque salmastre</li> <li>– lavorazioni del suolo</li> <li>– interazione tra ioni, microrganismi e suolo, sostanza organica</li> <li>– breeding delle piante per tolleranza alla salinità</li> </ul>
104	Usi alternativi dei suoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>– inventari degli usi potenziali</li> <li>– usi non agricoli</li> <li>– economia della conservazione</li> </ul>
105	Conservazione ed uso razionale dell’acqua (v.107)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– movimenti dell’acqua nel suolo</li> <li>– tecniche di gestione</li> <li>– tecniche di riduzione della perdita d’acqua dalle colture</li> </ul>
106	Sistemi efficienti di bonifica e irrigazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sistemi di irrigazione e teorie idrauliche</li> <li>– riduzione dei costi di irrigazione</li> </ul>
107	Protezione e gestione delle risorse idriche (v.105)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– nuovi concetti matematici e tecniche dei processi erosivi</li> <li>– sedimentologia</li> <li>– ruolo dei suoli e della vegetazione nella performance delle risorse idriche, sia per usi agricoli che urbani</li> <li>– problemi economici e legali</li> </ul>
108	Modificazioni climatiche e adattamento al clima delle coltivazioni	<ul style="list-style-type: none"> <li>– sequenze e durata degli eventi climatici</li> <li>– incorporare la climatologia nella programmazione delle attività agricole</li> <li>– modificare i microclimi</li> <li>– colture in ambienti protetti, tunnel, serre</li> </ul>
109	Studio e valutazione delle foreste e delle aree a pascolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– indicatori di valutazione e sistemi di monitoraggio</li> <li>– quantità, qualità e produttività delle foreste di ogni regione</li> </ul>
110	Biologia, coltura e gestione delle foreste e delle colture da legno	<ul style="list-style-type: none"> <li>– fisiologia ed ecologia degli alberi forestali</li> <li>– tecniche colturali</li> </ul>
111	Miglioramento delle risorse da pascolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>– caratteristiche, necessità fisiologiche, valore nutritivo dei foraggi</li> <li>– ecosistemi pratici</li> <li>– conversione dei terreni coperti da arbusti in prati-pascoli</li> </ul>

112	Telerilevamento dei sistemi agricoli e forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- applicazioni e taratura delle metodologie</li> <li>- strumentazione</li> </ul>
113	Gestione risorse e produzioni ittiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- barriere artificiali</li> <li>- consistenza popolazioni</li> <li>- prelievo compatibile</li> <li>- depurazione e ricircolo acque reflue allevamenti</li> </ul>
<b>Obiettivo II – Protezione delle coltivazioni, degli allevamenti zootecnici e ittici e delle foreste da malattie, insetti ed altri nemici</b>		
201	Controllo degli insetti che attaccano le foreste	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biosistemica, biologia, ecologia, patologia e genetica degli insetti forestali</li> <li>- dinamica delle popolazioni</li> <li>- rilevamento precoce degli attacchi</li> <li>- lotta integrata</li> <li>- lotta biologica</li> <li>- miglioramento genetico degli alberi per resistenza</li> </ul>
202	Controllo delle malattie, parassiti e nematodi che attaccano le piante forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tassonomia, caratteristiche nutrizionali, ecologia</li> <li>- malattie non biologiche degli alberi forestali</li> <li>- organismi antagonisti di quelli nocivi</li> </ul>
203	Prevenzione e controllo degli incendi boschivi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- dinamica dei sistemi atmosferici</li> <li>- sistemi di monitoraggio</li> <li>- sistemi di gestione forestale</li> </ul>
204	Controllo di insetti, acari, lumache nelle coltivazioni erbacee, nei pascoli e nei fruttiferi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- uso di predatori, malattie guidate, maschiosterilità, feromoni e agenti fisici di attrazione</li> <li>- studio dei tratti genetici per la selezione delle piante verso un aumento della resistenza</li> </ul>
205	Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- miglioramento genetico per resistenza</li> <li>- malattie provenienti dal suolo (<i>soil-borne diseases</i>)</li> <li>- cicli di coltivazione</li> <li>- fungicidi, battericidi, e nematocidi meno inquinanti</li> <li>- meccanismi delle malattie non infettive</li> <li>- metodi di lotta con mezzi fisici, quali acque calde, calore, irradiazione dei semi e dei tessuti per la propagazione</li> </ul>
206	Controllo delle erbe infestanti ed altri organismi nocivi per le colture	<ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo biologico</li> <li>- anatomia, morfologia, fisiologia delle infestanti e assorbimento degli erbicidi</li> <li>- metodi di controllo che utilizzano sostanze che attraggono o repellono conigli, roditori, uccelli, mammiferi selvatici</li> <li>- metodi di coltivazione</li> </ul>
207	Controllo di insetti e parassiti esterni che attaccano il bestiame, il pollame, le ittiocolture, ed altri animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi di irradiazione, sterilizzazione chimica, feromoni, repellenti,</li> <li>- predatori degli organismi nocivi</li> <li>- natura della resistenza degli insetti ai fitochimici</li> <li>- valutazione dei vari metodi di lotta</li> </ul>
208	Controllo di malattie del bestiame, del pollame, delle ittiocolture ed altri animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studio degli agenti eziologici</li> <li>- meccanismi di resistenza ed immunità</li> <li>- diagnostica</li> <li>- quarantene</li> <li>- studio della trasmissione degli agenti eziologici</li> <li>- malattie da nutrizione errata</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti degli inquinamenti</li> <li>- stress ambientali</li> </ul>
209	Controllo dei parassiti interni del bestiame, pollame, ittiocolture ed altri animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- relazioni biotiche nel parassitismo</li> <li>- controllo biologico</li> <li>- tratti ereditabili correlati alla resistenza</li> <li>- valutazione dei metodi di lotta</li> </ul>
210	Protezione del bestiame, pollame, ittiocolture ed altri animali da veleni chimici, piante velenose, ed altri pericoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tossicologia e livelli di sicurezza dei residui di pesticidi</li> <li>- meccanismi di detossificazione</li> <li>- pratiche agrotecniche che minimizzano uso di pesticidi ed altri agrochimici</li> <li>- miglioramento genetico delle piante da foraggio per riduzione di componenti tossici</li> </ul>
211	Protezione delle piante, degli animali e dell'uomo dagli effetti nocivi dell'inquinamento atmosferico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- origine e concentrazione di inquinanti</li> <li>- metodologie per la rilevazione degli inquinanti</li> <li>- tolleranza delle piante, animali e uomo agli inquinanti</li> <li>- metodi di protezione</li> <li>- miglioramento genetico di piante e animali per resistenza all'inquinamento</li> </ul>
212	Controllo dell'impatto sugli allevamenti ittici di specie ittiofaghe	
<b>Obiettivo III –Offerta di prodotti agricoli, forestali e ittici a costi di produzione decrescenti</b>		
301	Genetica e miglioramento genetico degli alberi e di altre piante forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- piante ornamentali</li> <li>- alberi da fronda</li> <li>- selezione e miglioramento genetico degli alberi per resistenza</li> </ul>
302	Nuovi sistemi migliorati di ingegneria forestale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sistemi di taglio in terreni di difficile accesso</li> <li>- sistemi di trasporto del legno</li> <li>- meccanizzazione della produzione di alcune specie</li> </ul>
303	Economia della produzione forestale (di legno)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione della convenienza in base alla combinazione di vari fattori quali, ambiente, proprietà dei terreni, mercati, ecc.</li> <li>- potenziale rendimento economico negli investimenti</li> </ul>
304	Miglioramento dell'efficienza biologica delle produzioni vegetali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- meccanismi genetici e fisiologici dell'efficienza biologica</li> <li>- miglioramento genetico delle produzioni vegetali per la qualità dei prodotti</li> <li>- migliorare i metodi ed i sistemi di distribuzione del germoplasma, sia semi che o altre forme di propagazione</li> <li>- migliorare le tecniche agronomiche</li> <li>- miglioramento della strumentazione analitica</li> <li>- studio degli effetti dei fattori climatici</li> </ul>
305	Meccanizzazione della produzione di frutti e vegetali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proprietà meccaniche e reologiche dei frutti</li> <li>- sviluppo di macchine di coltivazione</li> <li>- apparecchi per l'agricoltura di precisione</li> <li>- automazione</li> <li>- minimizzare i consumi energetici</li> </ul>

306	Organizzazione dei sistemi produttivi di frutti, semi da consumo e vegetali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sequenze di coltivazioni</li> <li>- studio delle popolazioni di piante coltivate</li> <li>- fertilizzazione, irrigazione, pesticidi, e tempi di applicazione</li> <li>- ottimizzazione dell'impiego delle macchine</li> <li>- sistemi di produzione per le aree collinari e montane</li> </ul>
307	Performance riproduttiva del bestiame, del pollame, delle ittiocolture e altri animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi per controllare l'estro</li> <li>- conservazione del seme per la fecondazione artificiale</li> <li>- conservazione di ovuli ed embrioni</li> <li>- embrio transfer</li> <li>- effetti degli stress sulle performance riproduttive</li> <li>- ridurre la mortalità pre-natale e post-natale</li> </ul>
308	Miglioramento dell'efficienza biologica delle produzioni animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- digestione e metabolismo</li> <li>- fabbisogno di nutrienti</li> <li>- disponibilità dei nutrienti</li> <li>- importanza dei fattori ereditari</li> </ul>
309	Stress ambientali nelle produzioni animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione della produttività</li> <li>- sistemi di allevamento per migliorare l'adattamento degli animali all'ambiente</li> </ul>
310	Organizzazione dei sistemi di produzione animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- mangimistica</li> <li>- sistemi di pascolo, stoccaggio, ed altre pratiche di allevamento</li> <li>- sistemi di allevamento ecosostenibili</li> </ul>
311	Api ed altri insetti impollinatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- risorse nutrizionali alternative delle api</li> <li>- protezione delle api dalle malattie e dai parassiti</li> <li>- razze di api da miele anche ottime impollinatrici</li> <li>- tecnologie di estrazione, filtraggio, confezionamento del miele</li> <li>- nuovi prodotti alimentari a base di miele</li> <li>- caratteristiche medicinali del miele</li> </ul>
312	Miglioramento delle strutture e attrezzature dell'azienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- produzione di fertilizzanti, aspetti fisici, chimici e biologici</li> <li>- ingegneria delle strutture agricole</li> <li>- effetti fisici, chimici, biologici dei fertilizzanti sui containers, macchine, edifici tecnici</li> <li>- impiantistica</li> </ul>
313	Problemi gestionali dell'azienda	<ul style="list-style-type: none"> <li>- programmazione delle produzioni aziendali</li> <li>- studio di vari modelli di gestione</li> <li>- rapporti azienda/mercati</li> <li>- credito e assicurazioni</li> <li>- analisi della capacità manageriale</li> <li>- impatto delle politiche agricole regionali, nazionali e comunitarie sull'azienda</li> <li>- forme associative dei produttori</li> </ul>
314	Meccanizzazione e impianti impiegati nelle produzioni animali	
315	Tecnologie biologiche e biometria non orientate alla produzione ( <i>non-commodity-oriented</i> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- progettazione degli esperimenti ed analisi statistica</li> <li>- ricerche sui cammini metabolici di piante ed animali</li> <li>- studiare i meccanismi genetici di base mediante l'uso di sistemi biologici "modello", quali lieviti,</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- batteri, alghe, Drosophila, ecc.</li> <li>- studi di biologia cellulare</li> <li>- ricerche sulla biologia dei semi</li> <li>- fisiologia dello sviluppo delle piante</li> </ul>
316	Bioteecnologie nelle produzioni vegetali per il superamento dei limiti della genetica classica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- introduzione di tratti genetici utili per qualità, resistenza a malattie e parassiti, riduzione di input chimici, tolleranza a condizioni ambientali limitanti, mediante tecniche di trasferimento in vitro</li> <li>- metodologie di valutazione dei possibili rischi delle singole innovazioni biotecnologiche</li> <li>- monitoraggio della sperimentazione pilota</li> </ul>
317	Protezione e conservazione della variabilità genetica naturale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- banche di germoplasma vegetale</li> <li>- conservazione delle risorse genetiche <i>in situ</i></li> <li>- sistemi di catalogazione delle risorse genetiche naturali</li> </ul>
<b>Obiettivo IV – Sviluppo di nuovi prodotti e processi e miglioramento della qualità dei prodotti</b>		
401	Nuovi e migliorati prodotti forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- proprietà anatomiche, fisiche, meccaniche del legno</li> <li>- effetti dei fattori ambientali sul legno</li> <li>- tecnologie di lavorazione del legno</li> <li>- effetti di funghi e insetti e tecniche di difesa</li> <li>- tecniche di essiccazione e stagionatura</li> <li>- resistenza al fuoco</li> </ul>
402	Produzione di frutti e vegetali con maggiore accettabilità dai consumatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- scoprire le determinanti genetiche, e fisiologiche della qualità dei prodotti richiesta dai consumatori</li> <li>- sviluppare pratiche produttive per ottenere la qualità richiesta</li> <li>- studiare i costituenti dei prodotti che conferiscono colore, sapore, struttura, e valore nutritivo</li> <li>- stabilizzazione della qualità mediante refrigerazione, deidratazione, ecc.</li> <li>- reazione chimiche e biochimiche tra costituenti dei prodotti</li> </ul>
403	Mantenimento della qualità di frutti e vegetali durante la conservazione e la distribuzione commerciale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione del deterioramento dovuto a insetti, muffe, roditori, ecc.</li> <li>- effetti della conservazione in atmosfera controllata</li> <li>- modificazioni biochimiche che avvengono nel dopo raccolto</li> <li>- determinazione delle relazioni che avvengono durante il trasporto, stoccaggio e condizionamento</li> <li>- approcci validi per ridurre il deterioramento fisiologico</li> <li>- sistemi e fattori chimici e fisici di conservazione per il mantenimento delle caratteristiche qualitative</li> <li>- imballaggi e altri tipi di tecniche</li> <li>- "fortificazione" per aumentare il valore nutritivo</li> </ul>
404	Nuovi e migliorati prodotti alimentari derivati dalle produzioni di pieno campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- biochimica del colore, sapore, struttura e valore nutritivo</li> <li>- reazioni biochimiche tra i costituenti del prodotto</li> <li>- "fortificazione" per aumentare il valore nutritivo</li> </ul>

		- sviluppo di prodotti e tecniche per mantenere o migliorare il valore nutritivo e la stabilità degli alimenti
405	Nuovi e migliorati mangimi, prodotti tessili, ed altri prodotti industriali derivati da produzioni agricole, per produrre carta, colle, manufatti tessili, pitture, additivi, ecc.	- proprietà fisiche e chimiche dei costituenti dei prodotti di pieno campo - preparazione dei derivati - sviluppo di impianti - farmacologia dei costituenti - modificazione e trattamento delle fibre
406	Produzioni animali con maggiore accettabilità dai consumatori	- fisiologia e biochimica dei grassi, proteine, e componenti aromatici - influenza genetica sulle caratteristiche dei prodotti - fattori responsabili dello sviluppo del sapore riduzione del grasso indesiderato negli animali
407	Nuovi e migliorati prodotti alimentari di origine animale (carni, latte, uova, pesce ecc.)	- tecniche di stabilizzazione mediante congelamento, sterilizzazione, deidratazione, liofilizzazione, ecc. - fortificazione e miglioramento delle formulazioni impiantistica - chimica del colore, sapore, tessitura, e valore nutritivo - reazioni chimiche e biochimiche che avvengono tra i costituenti
408	Nuovi e migliorati prodotti non alimentari di origine animale	- proprietà chimiche, fisiche di pelli, lane, pellicce e grassi animali - problemi ingegneristici - processi di concia migliorati - trattamenti delle lane per migliorarne le caratteristiche - sviluppo di polimeri, detergenti, lubrificanti, intermedi chimici da grassi animali
409	Mantenimento della qualità nella distribuzione commerciale dei prodotti animali	- cambiamenti biochimici durante la conservazione - problemi ingegneristici dei processi di conservazione - controllo dei cambiamenti fisiologici del colore, sapore, e valore nutritivo
410	Allestimento e messa a punto di piani Haccp e sistemi di qualità (ISO) per le produzioni primarie e trasformate	
411	Componenti della tipicità dei prodotti primari e dell'agroindustria e controllo dei processi produttivi	- individuazione delle componenti chimiche e biochimiche specifiche dei prodotti tipici italiani - studio dell'influenza dei processi produttivi nel determinare e mantenere le caratteristiche tipiche - metodi di controllo e di catalogazione anche ai fini dei disciplinari europei - determinanti genetiche della tipicità - sistemi di tracciabilità
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

Obiettivo V – Miglioramento dell'efficienza dei mercati e assistenza ai Paesi terzi e ai PVS		
501	Miglioramento delle classificazioni e degli standards di prodotti vegetali ed animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- qualità richiesta dai consumatori, rivenditori, operatori intermedi</li> <li>- trovare caratteristiche facilmente misurabili e facilmente impiegabili per valutare livelli di qualità</li> <li>- sostituire i metodi soggettivi con metodi oggettivi di valutazione della qualità</li> </ul>
502	Miglioramento dei mercati di prodotti forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi della qualità di materiali legnosi da opera</li> <li>- analisi delle preferenze dei consumatori</li> <li>- riduzione dei costi di produzione e commercializzazione</li> <li>- Analisi di domanda, offerta e prezzi</li> </ul>
503	Miglioramento della classificazione e degli standards dei prodotti forestali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodologie per definire i livelli di qualità</li> <li>- metodologie per misurare la qualità</li> </ul>
504	Miglioramento dell'efficienza dei mercati dei prodotti agricoli e dei mezzi di produzione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti di strutture di mercato, e metodi sui costi di commercializzazione</li> <li>- valutazione e progettazione delle attrezzature di trasporto per ridurre le perdite ed i costi</li> <li>- ottimizzazione delle dimensioni e localizzazione delle strutture di mercato</li> <li>- sviluppo di mercati interni</li> <li>- studio di nuovi strumenti di politica</li> <li>- analisi dell'impatto di misure di politica regionale, nazionale e comunitaria</li> </ul>
505	Analisi di domanda, offerta e prezzi di prodotti vegetali ed animali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti delle variazioni di offerta sui prezzi e disponibilità al consumo</li> <li>- sociologia dei consumatori nel determinare la domanda</li> <li>- effetti della variazione di offerta sui prezzi dei prodotti sostituti</li> <li>- metodi migliorati per rilevare la domanda</li> </ul>
506	Analisi di domanda, offerta e prezzi per i prodotti forestali	
507	Competitività a livello nazionale e internazionale	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi delle determinanti delle capacità di competere di varie regioni per determinate produzioni</li> <li>- impatto potenziale dei costi di produzione, movimentazione, oneri sociali, tecnologici, ecc. sulla competitività</li> <li>- impatto degli accordi internazionali (WTO ecc.)</li> <li>- studio di nuovi strumenti di politica</li> <li>- impatto delle misure di politica regionale, nazionale e comunitaria</li> </ul>
508	Performance dei mercati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- simulazione e modelli comportamentali nella valutazione della performance in termini di efficienza ed equità dei protagonisti</li> <li>- meccanismi economici nella variazione delle strutture dei mercati, compresi le dimensioni e numero di ditte, gli assetti proprietari, le strutture associative</li> <li>- effetti delle infrastrutture pubbliche (autostrade, ferrovie) e delle regolamentazioni sulla efficienza di mercato</li> </ul>

509	Attività di gruppi (*organizzazioni di produttori, cooperazione, centri di raccolta e stoccaggio dei prodotti, catene di distribuzione, ecc.), di forme organizzative della produzione e mercati	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efficacia delle varie forme di associazioni tra produttori, intermediari, consumatori</li> <li>- forme istituzionali di contrattazione</li> <li>- efficacia delle strutture organizzative delle aziende agricole in relazione ai problemi finanziari, alla capacità di gestione, ai rapporti con i mercati</li> <li>- filiere</li> <li>- distretti</li> </ul>
510	Sviluppo delle attività dei mercati per l'esportazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti delle politiche comunitarie e dell'allargamento della UE sulle attività di esportazione</li> <li>- effetti degli accordi internazionali ("Uruguay round", WTO ecc.) sul sistema agricolo italiano</li> <li>- efficacia delle politiche di aiuti all'esportazione</li> <li>- analisi delle tendenze della produzione, commerci, consumi, nei paesi concorrenti</li> <li>- sviluppo di nuovi prodotti e nuove tecniche di trasformazione e confezionamento in funzione dell'esportazione</li> </ul>
511	Valutazione dei programmi di aiuti alimentari all'estero	<ul style="list-style-type: none"> <li>- valutazione dei bisogni alimentari dei PVS</li> <li>- studiare come gli aiuti alimentari ai paesi poveri possano non influenzare negativamente i loro sistemi produttivi</li> <li>- migliorare l'efficienza della distribuzione degli aiuti compresa la movimentazione, il lavoro, lo stoccaggio</li> </ul>
512	Assistenza tecnica ai Paesi terzi e ai Paesi in via di sviluppo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- collaborare ai programmi di formazione professionale dei tecnici agricoli con le istituzioni locali, europee e internazionali,</li> <li>- studiare le condizioni che possono promuovere o ritardare miglioramenti nelle produzioni agricole, ecc.</li> <li>- collaborazione a progetti di ricerca finalizzati a singoli paesi</li> <li>- studi sulla ottimizzazione dell'allocazione di risorse economiche per incrementare le agricolture in alternativa ad altri settori economici</li> </ul>
<b>Obiettivo VI – Protezione della salute e miglioramento della nutrizione dei consumatori</b>		
601	Garantire prodotti alimentari esenti da contaminanti tossici, compresi i residui delle tecnologie agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- livelli di sicurezza di residui nei prodotti alimentari</li> <li>- comportamento e destino di pesticidi ed altri agrochimici nelle piante e animali e loro prodotti</li> <li>- natura e permanenza di metaboliti tossici prodotti dalle piante o animali che hanno assorbito pesticidi o altri agrochimici</li> <li>- metodi veloci e affidabili per il monitoraggio dei residui</li> </ul>
602	Proteggere gli alimenti per l'uomo ed i mangimi dai microrganismi pericolosi e dalle tossine naturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi per eliminare la Salmonella ed altri microrganismi dannosi</li> <li>- tecniche per produrre mangimi privi di microrganismi dannosi</li> <li>- metodi per eliminare micotossine ed allergeni</li> </ul>

603	Abitudini e scelte alimentari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- individuare i fattori economici, sociologici, e fisiologici associati con età, etnia, e reddito, che determinano le scelte alimentari</li> <li>- studiare le abitudini alimentari e le scelte dei consumatori</li> <li>- metodi di informazione dei consumatori sul rapporto alimentazione/salute</li> <li>- metodi computerizzati per formulare le diete</li> </ul>
604	Servizi di ristorazione extradomestici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi di controllo delle fasi di produzione e conservazione degli alimenti</li> <li>- analisi degli alimenti</li> <li>- test di laboratorio</li> </ul>
605	Scelte dei tessuti e loro caratteristiche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- caratteristiche delle fibre tessili in funzione della domanda dei consumatori</li> <li>- effetto del lavaggio a secco sulla sopravvivenza di microrganismi e virus negli abiti</li> <li>- effetti dei residui di lavorazione e dei coloranti usati</li> </ul>
606	Controllo degli insetti dell'uomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studi sulla biologia ed ecologia di insetti, zecche, aracnidi</li> <li>- sviluppo di sostanze attenti o repellenti</li> <li>- metodi biologici di controllo</li> <li>- lotta agli insetti che danneggiano tessuti, zanzare, scarafaggi, mosche</li> </ul>
607	Prevenzione della trasmissione di malattie e parassiti degli animali all'uomo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- studiare i meccanismi di trasmissione di malattie animali all'uomo</li> <li>- sviluppare programmi di controllo</li> <li>- sviluppare metodologie di prevenzione della diffusione delle trichinosi all'uomo</li> <li>- sviluppare metodologie rapide ed efficaci per l'ispezione delle carni</li> </ul>
608	Nutrizione umana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- linee guida per la scelta dei cibi</li> <li>- determinazione del contenuto nutritivo dei cibi</li> <li>- metodi per rapportare quantitativamente l'assunzione di nutrienti con lo stato di salute e sviluppo intellettuale, vigore, e longevità</li> <li>- fabbisogni nutrizionali di energia, grassi, proteine, amino acidi, minerali, vitamine, in relazione al sesso, età attività, condizioni ambientali</li> </ul>
609	Sicurezza alimentare	<ul style="list-style-type: none"> <li>- effetti di differenti metodi di preparazione dei cibi sul loro valore nutrizionale, qualità, ed accettabilità</li> <li>- linee guida per le etichettatura dei prodotti alimentari</li> </ul>
<b>Obiettivo VII – Promozione dello sviluppo economico, sociale e ambientale delle popolaz. rurali</b>		
701	Qualità della vita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza infrastrutture</li> <li>- collegamento alle reti informative</li> <li>- cause della povertà</li> <li>- incidenti sul lavoro</li> </ul>
702	Evoluzione economica e sociale degli ambienti rurali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- cambiamento delle economie agricole verso sistemi sociali a carattere tendenzialmente urbano</li> <li>- studio integrato di aree con difficoltà ambientali e</li> </ul>

		<p>produttive al fine di individuare le possibilità di ridurre l'abbandono insediativo,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ruolo della famiglia in questo tipo di transizione</li> <li>- aspetti sociologici del cambiamento per tipi di azienda e di territori</li> <li>- part-time, pluriattività</li> <li>- reti relazionali</li> <li>- sistemi agricoli e forestali a molte funzioni (multifunzionalità)</li> <li>- ruolo delle infrastrutture nella possibilità di mantenimento della agricoltura a finalità plurime (occupazione, produzione, presidio ambientale)</li> </ul>
703	Cambiamenti strutturali dei sistemi agricoli	<ul style="list-style-type: none"> <li>- analisi delle variazioni statisticamente rilevate nel numero, classi dimensionali, tipi di conduzione delle aziende agricole, investimenti aziendali, forza lavoro impiegata, costi, ricavi, reddito netto</li> <li>- studio dei trasferimenti e coordinamenti verticali di funzioni economiche tra azienda agricola e altre imprese, di fornitura, trasformazione, commercializzazione; ruolo dell'associazionismo</li> <li>- variazioni strutturali dei sistemi agricoli e cambiamenti qualitativi della forza lavoro</li> </ul>
704	Programmi di sostegno pubblico per equilibrare le produzioni e la domanda di mercato e per garantire un reddito equiparabile alle imprese agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impatto politiche strutturali regionali, nazionali e comunitarie</li> <li>- impatto politiche di mercato regionali, nazionali e comunitarie</li> <li>- nuovi strumenti di politica</li> <li>- fluttuazione dei prezzi e dell'offerta di beni agricoli come fattori di instabilità</li> <li>- sviluppare metodi di intervento pubblico per stabilizzare i prezzi agricoli</li> </ul>
705	Diminuire l'inquinamento dell'aria, acqua, e suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- impatto delle politiche agroambientali</li> <li>- nuovi strumenti di politica agroambientale</li> <li>- sensibilità ambientale delle comunità rurali</li> <li>- problemi dello smaltimento dei rifiuti</li> </ul>
706	Usi multipli delle aree forestali e programmi di forestazione	
707	Gli alberi nel miglioramento dell'ambiente rurale e urbano	
708	Protezione delle piante ornamentali e dei tappeti erbosi (*nelle aree urbane)	
<b>Obiettivo VIII – Sviluppo del sistema della conoscenza per l'agricoltura</b>		
801	Organizzazione della ricerca agricola	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tecniche di valutazione della ricerca</li> <li>- efficienza dei ricercatori</li> <li>- sviluppare sistemi di comunicazione tra ricercatori e utilizzatori</li> <li>- rendimento degli investimenti in ricerca</li> </ul>
802	Ricerca e società	<ul style="list-style-type: none"> <li>- informazione "pubblica" ai cittadini sulle ricerche in corso e sulle caratteristiche tecniche dei risultati, in particolare di quelli ottenuti per via biotecnologica</li> </ul>



803	Miglioramento dei sistemi di statistiche agricole	<ul style="list-style-type: none"> <li>- determinazione delle esigenze di studi statistici</li> <li>- metodologie migliorate di rilevazione dei dati</li> <li>- rilevamenti con varie frequenze</li> </ul>
805	Promozione di servizi nelle aree rurali	<ul style="list-style-type: none"> <li>- efficacia degli interventi pubblici</li> <li>- attività di animazione rurale</li> <li>- stato e miglioramento delle infrastrutture di servizio</li> </ul>
804	Processi di comunicazione, formazione professionale, assistenza tecnica e consulenza ai coltivatori e allevatori	<ul style="list-style-type: none"> <li>- metodi e strumenti innovativi</li> <li>- sperimentazione di sistemi integrati e reti</li> </ul>

Fonte: (INEA) La banca dati della ricerca agricola regionale, Archivio informatico e guida alla rilevazione dei progetti di ricerca

## Allegato 5 – Caratteristiche dell'innovazione

<b>Caratteristiche</b>
Agromomiche
Zootecniche
Biologiche
Biotechnologiche
Chimiche
Biochimiche
Genetiche
Tecnologiche
Tecnico-produttive
Informatiche
Per la trasformazione
Per la distribuzione
Organizzativo/gestionali
Sociali
Altro, specificare

Fonte: (INEA) La banca dati della ricerca agricola regionale, Archivio informatico e guida alla rilevazione dei progetti di ricerca