



*Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale*

Via Marconi 2, 05010 Porano (TR), Italy
Tel. (+39) (0)763 374 91
Fax: (+39) (0)763 374 980
E-Mail: segreteria@ibaf.cnr.it
pec: protocollo.ibaf@pec.cnr.it

Porano, 03/05/2017

CAPITOLATO TECNICO

Capitolato Tecnico per l'affidamento di un incarico per la realizzazione di uno studio sull'utilizzo dei sottoprodotti generati dalla produzione di olio extra vergine di oliva nel comprensorio orvietano, nell'ambito del Progetto di ricerca "Innovative and sustainable intensification of integrated food and non-food systems to develop climate resilient agro-ecosystems in Europe and beyond (SustainFARM)"

Il sottoscritto Andrea Pisanelli, ricercatore presso il CNR IBAF,

- Visto che svolge il ruolo di responsabile scientifico nell'ambito del progetto SustainFARM, concesso al CNR-IBAF con Decreto n. 0000703 del 12/04/2016 il Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca (MIUR) per l'esecuzione del Progetto di ricerca "Innovative and sustainable intensification of integrated food and non-food systems to develop climate resilient agro-ecosystems in Europe and beyond (SustainFARM)" per il quale il CNR-IBAF svolge il ruolo di unità Operativa;
- Visto che nell'ambito di tale progetto il CNR-IBAF, dovrà svolgere attività di ricerca nella seguente linea di attività: "valorizzazione dei residui del processo produttivo dell'olio extra vergine di oliva";
- Visto che per l'adempimento di tale attività è stato previsto l'accantonamento di 17.000 € compresa IVA per l'affidamento di un incarico ad una ditta esterna (contraente) per sostenere le spese necessarie allo svolgimento dello studio;

stabilisce di seguito i criteri per la realizzazione dello studio di cui all'oggetto.

Art. 1: attività da svolgere per la realizzazione dello studio in oggetto:

- Descrizione della filiera olearia nel territorio oggetto di studio (comprensorio orvietano) mettendone in evidenza i punti di forza e di debolezza;
- Individuazione di almeno 3 frantoi nell'area di studio (comprensorio orvietano) presso cui svolgere l'indagine sperimentale;
- Analisi dettagliata delle diverse fasi di lavorazione delle olive da condurre presso i frantoi selezionati;
- Raccolta dati sulla resa in olio e sottoprodotti (sansa, acque di vegetazione, nocciolino) ottenuti dalla lavorazione delle olive;
- Predisposizione di un protocollo sperimentale indirizzato a valutare la possibilità di produrre pasta di olive da destinare al consumo alimentare;



Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto di Biologia Agroambientale e Forestale

Via Marconi 2, 05010 Porano (TR), Italy
Tel. (+39) (0)763 374 91
Fax: (+39) (0)763 374 980
E-Mail: segreteria@ibaf.cnr.it
pec: protocollo.ibaf@pec.cnr.it

- Messa a punto di un laboratorio agroalimentare locale in cui poter procedere alla lavorazione della pasta di olive ottenuta;
- Acquisizione di tutto il materiale necessario alla trasformazione della pasta di olive e al suo confezionamento;
- Valutazione quantitativa (resa di prodotto finito) e qualitativa (caratterizzazione organolettiche, nutritive e nutraceutiche) della pasta di olive ottenuta;
- Analisi delle normative vigenti per le trasformazioni agroalimentari e predisposizione di ipotesi legislative atte ad inquadrare produzione e uso alimentare di sottoprodotti della filiera olearia.

Art. 2: prodotti richiesti e tempistica

- Avvio del contratto previsto per il 1/7/2017;
- Predisposizione di una relazione intermedia in cui siano chiaramente definiti la metodologia di studio e i risultati attesi, da predisporre entro il 30 settembre 2017;
- Conclusione del contratto prevista per il 28/2/2018 e predisposizione di una relazione tecnica finale da sottoporre al responsabile scientifico.

Art 3: Modalità di pagamento a beneficio del Contraente

La somma pattuita sarà erogata al Contraente secondo le seguenti modalità:

- 30% alla firma del contratto;
- 30% alla consegna della relazione intermedia con esito positivo;
- Saldo dopo la consegna della relazione finale.

Gli importi verranno corrisposti al Contraente mediante bonifico bancario.

Il responsabile scientifico progetto SustainFARM

Andrea Pisanelli

Allegato 1.

Capitolato tecnico del progetto SustainFARM

CAPITOLATO TECNICO

**PROGETTO ERA NET FACCE
SURPLUS
SUSTAINFARM**





Proposta di Capitolato Tecnico

1) DATI SALIENTI SUL PROGETTO

a. Titolo

Innovative and sustainable intensification of integrated food and non-food systems to develop climate-resilient agro-ecosystems in Europe and beyond (SustainFARM)

b. Descrizione dell'obiettivo finale

Il principale obiettivo di SustainFARM è migliorare le performance agronomiche, ambientali ed economiche di sistemi agro-forestali integrati e multifunzionali, valorizzandone le componenti legnose ed i residui di lavorazione in prodotti secondari in grado di generare filiere innovative a livello locale. Il progetto considera diversi casi studio (*Integrated Food and Non-Food Systems, IFNS*) in Europa (ubicati in Danimarca, Regno Unito, Polonia, Spagna, Italia, Romania) che costituiscono un network di siti sperimentali e di aziende agricole. Gli obiettivi specifici sono: a) valutare l'efficienza di uso delle risorse naturali; b) valutare la sostenibilità agronomica, produttiva ed ambientale; c) sperimentare e mettere a punto filiere innovative in grado di convertire le componenti legnose e i residui di lavorazione in bio-energia e prodotti secondari innovativi.

I diversi casi studio saranno dettagliatamente descritti riguardo la loro composizione e funzionalità nel contesto territoriale in cui sono localizzati, e saranno valutati in relazione alle loro capacità di uso delle risorse naturali mediante raccolta dati sperimentali. Le informazioni raccolte saranno impiegate per la validazione di modelli predittivi che prendono in considerazione gli scenari di cambiamento climatico in atto per proporre sistemi di gestione sostenibili e resilienti. SustainFARM prevede il coinvolgimento di diversi stakeholders (locali, regionali e nazionali) che saranno coinvolti sia in fase di analisi dei sistemi, sia in fase di validazione dei processi produttivi studiati.

□ *specifiche quantitative da conseguire*

In questo contesto progettuale, il CNR-IBAF prende in considerazione la complessità del sistema olivicolo (con particolare attenzione a realtà del comprensorio orvietano) con l'intento di oggettivarne la multifunzionalità e sperimentare lo sviluppo di filiere innovative a partire dagli scarti di lavorazione del processo produttivo dell'olio extra-vergine (acque di vegetazione, sansa e nocciolino).

Saranno coinvolti sia produttori (olivicoltori) sia imprese di trasformazione (frantoi). Si prevede l'acquisto di una macchina, da destinare ad un frantoio locale, che sarà impiegata per la separazione del nocciolino dalla sansa prodotta dall'impianto di estrazione di olio di oliva. L'attività progettuale, prevede sia indagini di campo presso agricoltori (raccolta dati agronomici, ambientali ed economici che saranno utilizzati per la modellizzazione), sia analisi di filiera, coinvolgendo gli stakeholder locali ed eseguendo un'analisi LCA (Life Cycle Assessment) applicata al modello di studio proposto.

□ *principali problematiche di R&S*

La principale problematica da affrontare, nel momento in cui sarà disponibile il finanziamento richiesto, è legato all'acquisto della macchina per la separazione del nocciolino dalla polpa, in uscita dalla pressa continua (decanter). La problematica è legata alla difficoltà tecnico-logistica per i frantoi di modificare la linea produttiva dell'olio extra-vergine. Sono già stati avviati contatti con frantoi locali finalizzati ad individuare la struttura produttiva più idonea e vocata per questa filiera innovativa.

31/7/2016 Andrea Pirelli

c. *Durata (in mesi) e data di inizio del progetto.*

36 mesi, a partire dal 1 marzo 2016.

d. *Luoghi di svolgimento del progetto*

Il CNR-IBAF è localizzato a Porano (TR) e le attività di ricerca saranno condotte sia presso l'istituto, sia presso agricoltori e frantoi ubicati nel comprensorio Orvietano, provincia di Terni, regione Umbria.

e. *Responsabile del progetto*

Il responsabile scientifico è Andrea Pisanelli, laurea in scienze forestali, ricercatore di II fascia presso il CNR-IBAF di Porano (TR). CV allegato.



31/7/2016

Andrea Pisanelli



2) OBIETTIVI, ATTIVITÀ E TEMPISTICA

a. *Struttura del prodotto/processo/servizio*

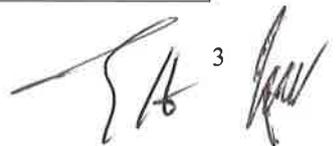
Il progetto, come solitamente avviene nel caso di progetti di ricerca, è organizzato in work packages (SustainFARM prevede 6 WPs, incluso il coordinamento). Gli OR del CNR-IBAF sono schematicamente rappresentati nella tabella sottostante. Va messo in evidenza che SustainFARM è un progetto internazionale e le attività saranno condotte collaborando con gli altri partner del progetto.

OR	Tasks
1	1.1 – descrizione del sistema multifunzionale olivicolo in Umbria
	1.2 – raccolta dati olivicoltori rappresentativi
	1.3 – identificazione di un network di stakeholder locali (agricoltori, frantoi, autorità locali, ecc.)
2	2.1 – calibrazione e validazione del modello predittivo
	2.2 – valutazione delle produttività agronomica e dell'efficienza di uso delle risorse del sistema olivicolo
	2.3 – modellizzazione dell'efficienza di uso delle risorse
	2.4 – analisi dell'impatto dei correnti cambiamenti climatici sulla funzionalità produttiva ed ambientale del sistema olivicolo.
3	3.1 – identificazione di indicatori di sostenibilità
	3.2 – coinvolgere gli stakeholder locali
	3.3 – messa a punto dello strumento Public Goods (PG)
	3.4 – sviluppo dello strumento Decision Support Tool (DST)
4	4.1 – analisi della filiera olivicola
	4.2 – valorizzazione dei residui del processo produttivo olio extra-vergine di oliva
	4.3 - Life Cycle Assessment della filiera olivicola con riferimento a frantoio e suo bacino di utenza
5	5.1 – messa a punto di un piano di comunicazione e divulgazione
	5.2 – sito web del progetto
	5.3 – scambio di conoscenze tra stakeholder e dimostrazione di best-practices
	5.4 – training e apprendimento da parte degli stakeholder del Decision Support Tool (DST)
6	6.1 – gestione generale del progetto
	6.2 – gestione scientifica del progetto
	6.3 – partecipazione ai meeting di progetto (ogni 6 mesi)

b. *Obiettivi realizzativi e Attività*

I suddetti OR saranno perseguiti mediante le seguenti attività di ricerca industriale (RI):

tasks	Attività CNR-IBAF
1.1	Organizzazione di un protocollo comune condiviso tra i partner di progetto per descrivere il network di IFNS
1.2	Raccolta dati agronomici, ambientali e socio-economici relativi al sistema multifunzionale olivicolo da condurre presso aziende agricole rappresentative
1.3	Coinvolgere ed interagire con gli stakeholder locali
2.1	Contribuire alla validazione del modello predittivo del sistema multifunzionale olivicolo
2.2	Valutazione dell'efficienza di uso delle risorse naturali del sistema multifunzionale olivicolo

 31/7/2016 *Audrey Pirelli*  3

2.3	Contribuire allo sviluppo del modello predittivo, in relazione al sistema multifunzionale olivicolo
2.4	Contribuire all'analisi spaziale mediante l'impiego di ARcGIS
3.1	Contribuire all'individuazione di indicatori economici, ambientali e sociali
3.2	Organizzare 1 workshop locale e condurre indagini presso stakeholder del sistema multifunzionale olivicolo
3.3	Contribuire alla revisione del PG tool
3.4	Organizzazione del training degli stakeholder mediante incontri tecnico-divulgativi
4.1	Descrizione della filiera olio mediante interviste con stakeholder ed analisi bibliografica
4.2	Messa a punto di filiere innovative a partire dall'utilizzo degli scarti del processo di produzione dell'olio extra vergine di oliva
4.3	Raccogliere dati necessari al Life Cycle Assessment della suddetta filiera
5.1	Contribuire allo sviluppo e sua implementazione del Knowledge sharing, communication and Impact maximization Plan (KCIM)
5.2	Fornire contributi da inserire nel sito web di progetto
5.3	Organizzare eventi divulgativi e comunicativi per gli stakeholder locali
5.4	Organizzare un workshop per l'utilizzo del DST
6.1	Contribuire al consortium agreement (CA)
6.2	Preparare i report periodici di attività
6.3	Partecipare ai meeting di progetto

c. Tempistica

OR	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	5.4	6.1	6.2	6.3
Mese inizio	1	6	1	2	10	12	12	1	6	12	28	1	7	12	1	2	1	12	1	1	1
Mese fine	12	15	12	15	24	30	36	6	12	28	36	24	36	36	12	36	36	36	36	36	36

Dei

31/7/2016

Andrea Pirelli

SK

Per

3) **COSTI AMMISSIBILI** in migliaia di Euro



	Ricerca Industriale	Sviluppo precompetitivo	Totale
Personale dipendente e da acquisire	266706		266706
Missioni nazionali ed internazionali	7000		7000
Attrezzature e reagenti	26000		26000
Subcontratti	25000		25000
Spese generali	12799		12799
Altri costi (materiale per disseminazione)	5000		5000
Totale	342505		342505

In caso di progetti presentati da più soggetti riportare anche una tabella per ogni singolo attuatore

L'elenco dei costi è a mero titolo esemplificativo in quanto dovranno essere inseriti i costi da progetto indicati come ammissibili nei singoli avvisi integrativi.



30/7/2016 *Andreas Zell*

4) **PROGETTO INTERNAZIONALE** (solo per progetti relativi alla realizzazione di attività di ricerca nell'ambito di programmi o di accordi intergovernativi di cooperazione)

a. *Obiettivi del progetto internazionale*

SustainFARM si inserisce nel contesto del concetto di sostenibilità e di resilienza, ed ha l'ambizione di fornire indicazioni per l'adozione di forme di uso del suolo multifunzionali ed integrate in grado di dar luogo a filiere innovative valorizzando nello stesso tempo servizi ecosistemici. La rete di siti, sia sperimentali, sia presso aziende agricole, ubicati in diversi contesti socio-economici ed ambientali (diversi paesi europei) ed il coinvolgimento diretto dei relativi stakeholder permette di individuare e valutare produzioni alternative che rispondano alle esigenze degli utilizzatori finali (end-users).

SustainFARM è strutturato in 6 WPs:

Il WP1 si propone di descrivere i diversi siti IFNS che costituiscono il network di casi studio. Il network include sistemi innovativi che combinano colture agrarie (cereali, leguminose) con colture arboree (salice, ontano) dedicate alla produzione di biomassa per energia, ed eventualmente combinati con allevamento (in Danimarca, Regno Unito, Polonia, Romania), e sistemi tradizionali Mediterranei (in Spagna e Italia) che prevedono la consociazione di diverse colture agrarie con specie arboree, tra cui il sistema olivicolo proposto dal CNR-IBAF. Per ogni sito IFNS sono individuati e coinvolti i relativi stakeholder a livello locale, regionale e nazionale a costituire una piattaforma di stakeholder.

Il WP2 si propone di valutare la produttività agronomica e la performance ambientali dei diversi siti per proporre forme di gestione sostenibile. Sono impiegati modelli già in uso che saranno calibrati e validati con dati ed informazioni raccolti sia mediante bibliografia, sia mediante rilievi di campo. I modelli permetteranno di valutare l'efficienza di uso delle risorse e di definire scenari predittivi nel contesto dei cambiamenti climatici. Si fa riferimento ai seguenti modelli: FALLOW (van Noordwijk et al., 2008; Suyanto et al., 2003), WaNuLCAS (van Noordwijk and Lusiana, 1999), Yield-SAFE (van der Werf et al., 2007; Graves et al., 2010), Farm-SAFE (Graves et al., 2007; 2011), AquaCrop (Steduto et al., 2009; 2012; Vanuytrecht et al., 2014), PG-NPK tool (Gerrard et al., 2012) and Kaya-Porter identity (Bennetzen et al., 2012 ; Porter and Christensen, 2013).

Il WP3 identifica, mediante ricerca bibliografica, una lista di indicatori economici, sociali ed ambientali. Dal confronto con gli stakeholders (workshops, interviste e questionari) sono identificati gli indicatori più adatti a valutare i diversi IFNS. Appositi strumenti (Public Goods tool) già sperimentati e testati a livello aziendale saranno adattati al contesto progettuale di SustainFARM per definire il Decision Support Tool (DST) a disposizione per gli stakeholders (in primis agricoltori).

Il WP4 si propone di effettuare un'analisi delle filiere innovative dei diversi IFNS. Il coinvolgimento diretto di PMI (in Gran Bretagna e Italia) e l'implementazione della LCA (Life Cycle Assessment) consente di valutare la funzionalità produttiva e l'impatto ambientale delle diverse filiere.

Il WP5 si occupa della disseminazione e comunicazione dei risultati di progetto da condividere con gli stakeholder coinvolti e, a più ampio raggio, con la comunità scientifica internazionale.

Il WP6 si occupa della gestione scientifica ed amministrativa del progetto. Prevede la formalizzazione di un Consortium Agreement (CA) e si propone di garantire un'elevata qualità scientifica del progetto.

31/7/2016 Andrea Pizzelli

De

6

b. *Partecipanti al progetto internazionale*

Partner	Nazione	Percentuale costi attività	PMI	Descrizione <i>Descrizione sintetica dei compiti di ciascun partner</i>
Faculty of science, University of Copenhagen (UCPH)	Danimarca	27		Coordinatore del progetto, messa in rete di un impianto di Short Rotation Coppice (SRC) in cui salice e ontano per la produzione di biomassa sono consociati a colture agrarie (cereali e/o legumi); responsabile della modellizzazione dei IFNS
The Progressive Farming Trust Ltd (PFT Ltd) trading as The Organic Research Centre	Regno Unito	13	Elm Farm; Wakelyns Agroforestry Farm	Messa in rete di un impianto di SRC con salice ed ontano combinato con pascolo; di un impianto di SRC con salice e ontano consociato con ortaggi; coordina la costituzione del network di stakeholder
Department of Geography, Philipps-University Marburg (PUM)	Germania	18		Coordina l'analisi delle filiere legate ai diversi IFNS e delle relative LCA
Universidad de Cordoba (UCO)	Spagna	5		Collabora alla calibrazione e validazione del modello predittivo, messa in rete di un sito sperimentale di specie arboree consociate con colture agrarie
University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca (UASVM)	Romania	9	Mihalca Farm	Responsabile del protocollo della raccolta dati nei IFNS, messa in rete di un sistema silvopastorale con specie arboree abbinate a pascolo
National Research Council (CNR)	Italia	18	Frantoio locale	Responsabile della descrizione degli IFNS, messa in rete di un sito multifunzionale olivicolo; implementazione della LCA presso frantoio locale
Institute of Soil Science and Plant Cultivation State Research Institute (IUNG-PIB)	Polonia	10	Eco-farmstead farm	Responsabile della comunicazione e divulgazione (incluso il sito web), messa in rete di un sito con specie arboree fruttifere combinate con pascolo
Totale		100%		

I partners hanno concordato e siglato il Consortium Agreement (CA) a inizio progetto.

31/7/2016 *Antonio Pizzelli*

De

SA 7 *[Signature]*

5) INTERESSE TECNICO-SCIENTIFICO

a. *Novità e originalità delle conoscenze acquisibili.*

A livello italiano, nel 2010 la coltivazione olivicola è presente in 902.075 aziende, con una superficie pari a 1.123.329 ettari. In dieci anni il numero di aziende che coltivano olive si è ridotto del 18,8%, riduzione decisamente più modesta di quella riscontrata sia per il totale delle aziende agricole (32,5%), che per l'insieme delle arboree (32,2%), per le aziende che coltivano seminativi (34,8%) e prati permanenti e pascoli (45,3%). La superficie agricola investita ad uliveto, invece, in controtendenza rispetto alle altre coltivazioni, ha registrato un incremento del 5,3% dal decennio precedente, e del 9,6% dal 1990. Le aziende con la coltivazione di olivo rappresentano il 56% delle aziende agricole nazionali. Tali aziende sono prevalentemente concentrate nelle regioni centro-meridionali e circa il 2,7% di esse sono ubicate in Umbria.

All'interno della regione Umbria, nel comprensorio orvietano la zona di produzione olivicola ricade nei comuni di Montecchio, Baschi, Orvieto, Porano, Castel Giorgio, Castel Viscardo, Alleron, Ficulle, Parrano, San Venanzo, Monteleone d'Orvieto, Fabro, Montegabbione, Montecastello di Vibio, Fratta Todina, Marsciano, Città della Pieve. Le varietà più rappresentative sono Moraiolo, Frantoio e Leccino.

Nelle varie fasi del processo produttivo dell'olio gli scarti principali sono: l'acqua di vegetazione e la sansa. Le acque sono caratterizzate da un'elevata concentrazione di sostanze organiche (zuccheri, pectine, grassi, sostanze azotate e fenoliche, poliacidi ed elementi minerali come fosforo, potassio magnesio e calcio) e attualmente l'uso convenzionale è quello agronomico (fertirrigazione) regolato da apposita normativa. Oltre allo spandimento controllato sul terreno si studiano sistemi che permettano il trattamento delle acque di vegetazione volte al recupero di molecole disciolte che hanno un elevato valore commerciale come le molecole polifenoliche, utili nell'industria farmaceutica e cosmetica.

La sansa può essere conferita in sansificio per l'estrazione dell'olio di sansa o essere impiegata su terreni agrari come ammendante, utilizzata come fonte di energia o separata dal nocciolino per produrre la polpa. Il nocciolino è ottenuto con delle macchine chiamate separatrici di nocciolino e risulta essere un combustibile dall'elevato potere calorifico, che può essere utilizzato all'interno dell'oleificio/frantoio stesso nel riscaldamento degli ambienti di stoccaggio e dell'acqua impiegata nel processo di molitura oppure immesso nel mercato, come sostitutivo al pellet di legno per l'alimentazione di caldaie per riscaldamento, acqua sanitaria, per termocamini, forni e tutti i tipi di caldaie policombustibili con alimentatore.

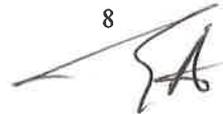
b. *Utilità delle conoscenze acquisibili per innovazioni di prodotto/processo/servizio che accrescano la competitività e favoriscano lo sviluppo della richiedente e/o del settore di riferimento.*

In una recente indagine del CNR-IBAF è risultato che solo il 10% dei frantoi del comprensorio orvietano effettua la separazione del nocciolino, che è impiegato solitamente per la produzione di energia (per l'alimentazione della propria caldaia e per il riscaldamento dei locali). L'ostilità verso la separazione del nocciolino è dovuta alla necessità di installare un separatore, quindi un'ulteriore dispositivo, che determina un aumento dei costi e consumi energetici dell'impianto. Per quanto riguarda la sansa, la pratica più diffusa (80%) è destinarla al sansificio per l'estrazione di olio di sansa, mentre nei restanti casi è utilizzato a fini energetici, utilizzandola come combustibile, dopo essiccazione.

SustainFARM, mediante l'acquisto di una macchina da sperimentare in un frantoio locale per la separazione del nocciolino dalla sansa, si propone di ottimizzare la gestione degli scarti di lavorazione che saranno utilizzati a livello aziendale limitando quindi i costi relativi al loro smaltimento. Il progetto, di fatto, ha l'ambizione di sperimentare una innovativa filiera locale per la produzione di pasta di oliva deoleata e denocciolata per paté alimentari. Partendo dal presupposto che nella zona di studio la materia prima (olive), spesso prodotta in un contesto



31/7/2016 Andrea Pirelli



biologico, dà luogo ad un prodotto di elevata qualità (olio DOP), si ipotizza la possibilità di produrre una pasta di olive particolarmente apprezzata dal consumatore e con elevato valore organolettico e nutraceutico. Prime indagini condotte dal CNR-IBAF rivelano, infatti, contenuti notevoli di composti antiossidanti nel paté ottenibile attraverso il processo di separazione proposto. Il coinvolgimento di diversi stakeholder sia locali, sia regionali e nazionali (agricoltori, frantoi, enti ricerca, consulenti ed esperti, piccoli laboratori di trasformazione alimentare, autorità locali) permetterà di valutare la filiera da diversi punti di vista e definirne le potenzialità nel contribuire allo sviluppo socio-economico dell'area, nell'auspicio di sviluppare un modello replicabile, a livello locale e su piccola scala, in altre realtà territoriali caratterizzate da una diffusa marginalità socio-economica.

6) ARTICOLAZIONE DEI COSTI

a. Personale e consulenze (per ogni soggetto proponente)

Impegno in anni x uomo a fronte delle singole attività di ricerca industriale e di sviluppo precompetitivo indicate nel paragrafo "obiettivi realizzativi" della prima parte.

Per lo svolgimento del progetto il CNR-IBAF contribuisce con proprio personale dipendente nella figura di (Retribuzioni Tabellari del Personale Anno 2014):

- Ricercatore, II fascia: costo mensile 4094 €, per mesi 14, costo totale 57316 €;
- Ricercatore, I fascia: costo mensile 3799 €, per mesi 12, costo totale 45588 €;
- Primo ricercatore IV fascia: costo mensile 6139 €, per mesi 9, costo totale 55251 €;
- Tecnico IV livello: 3389 €, per mesi 4, costo totale 13556 €.

Per un costo totale di **171711 €**.

Si prevede inoltre l'assunzione a tempo determinato di figure professionali di elevato profilo scientifico (assegni di ricerca post dottorato): costo mensile 2111 €, per 45 mesi, costo totale **94995 €**.

I mesi uomo del personale dipendente e da acquisire sono ripartiti nel diversi OR come segue:

OR	Personale dipendente				Personale da acquisire
	Ricercatore II fascia	Ricercatore I fascia	Primo ricercatore IV fascia	Tecnico IV livello	Assegni di ricerca post dottorato
1	4	2	1	0	10
2	1	4	3	2	9
3	2	2	2	0	10
4	4	2	2	2	10
5	2	2	1	0	6
6	1	0	0	0	0
Totale	14	12	9	4	45

b. Altri costi

- Missioni: 5 viaggi all'estero per 1 o 2 persone, 6000 € (ogni 6 mesi); missioni nazionali 1000 € per un costo totale di 7000 €;
- Costo di una macchina per la separazione del nocciolino dalla sansa prodotta dall'impianto di estrazione di olio di oliva: 19000 € più IVA (da acquistare entro il 6 mese);
- Reagenti e materiale per analisi di laboratorio (analisi isotopi stabili, analisi suolo, materiale per rilievi di campagna): 7000 €;
- Subcontratti: 25000 € destinati a coprire i costi relativi alle consulenze locali necessarie al

Dei

31/7/2016

Andrea Pirelli⁹

[Signature]

coinvolgimento degli stakeholders (organizzazione meeting di progetto in Italia previsto per marzo 2017, messa a disposizione di siti sperimentali presso aziende agricole, organizzazione di workshops locali, spese legate alla produzione di pasta di olive e al suo confezionamento, spese laboratorio agroalimentare);

- Spese generali: 12799 € (stimata pari al 10% delle spese di personale da acquisire, missioni e materiale da acquistare) per coprire le spese fisse del CNR-IBAF;
- Spese di disseminazione (brochure, materiale tecnico-divulgativo): 5000 €.

Sulla base del suddetto prospetto, il costo totale del progetto è di 342505 €, per una richiesta di finanziamento pari a 170794 €.

Firma del Coordinatore del Progetto

Andrea Pizzelli

Oer

31/7/2016 Andrea Pizzelli

[Signature]
10