

Il Dirigente di Sezione
Dott. Luigi Trotta



ALLEGATO C

REGIONE PUGLIA

DIPARTIMENTO AGRICOLTURA SVILUPPO RURALE E AMBIENTALE SEZIONE COMPETITIVITÀ DELLE FILIERE AGROALIMENTARI

LEGGE REGIONALE 6 GIUGNO 2017, N. 21

“PROMOZIONE DELLA COLTIVAZIONE DELLA CANAPA PER SCOPI PRODUTTIVI E AMBIENTALI”

DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA REGIONALE N. 2171 DEL 12/12/2017

“LINEE GUIDA PER LA PROMOZIONE DI INIZIATIVE DI RICERCA E SPERIMENTAZIONE PER LA COLTIVAZIONE
DELLA CANAPA A FINI PRODUTTIVI E AMBIENTALI”

**AVVISO PUBBLICO PER LA PRESENTAZIONE DI
PROPOSTE PROGETTUALI PER LA COLTIVAZIONE DELLA CANAPA
A FINI PRODUTTIVI E AMBIENTALI**

**FORMULARIO PER LA REDAZIONE DELLA
PROPOSTA PROGETTUALE**



REGIONE PUGLIA

SEZIONE A – INFORMAZIONI GENERALI.....	3
A.1 DATI GENERALI.....	3
A.2 SINTESI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	3
A.2.1 OBIETTIVO GENERALE DEL PROGETTO	4
A.3 TEMI DEL PROGETTO	4
A.3.1 TEMI ATTIVITÀ DI RICERCA	4
A.3.2 TEMI INTERVENTI PILOTA.....	5
A.3.3 INTERVENTI SPECIFICI.....	5
A.4 PROPONENTE	5
A.4.3 RESPONSABILE SCIENTIFICO DEL PROGETTO.....	6
A.4.4 RESPONSABILE AMMINISTRATIVO DEL PROGETTO	6
A.5 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE A - RICERCA (art. 4 comma 3 dell'Avviso).....	6
A.6 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE B – SPERIMENTAZIONE (art. 4 comma 3 dell'Avviso).....	7
A.7 PARTNER	7
SEZIONE B – COMPOSIZIONE, COMPETENZE E PERTINENZA DELLA PARTNERSHIP	9
B.1 PROPONENTE	9
B.2 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE A - RICERCA	9
B.2.2 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DEL PARTNER.....	10
B.3 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE B - SPERIMENTAZIONE.....	11
B.4 PARTNER	11
SEZIONE C – DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA.....	14
C.1 STATO DELL’ARTE E ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE	14
C.2 INDIVIDUAZIONE DI PROBLEMATICHE CONCRETE E/O SPECIFICI FABBISOGNI DI INNOVAZIONE, FORMAZIONE O INFORMAZIONE.....	14
C.3 ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	15
C.3.1 ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE E PIANO DI LAVORO.....	15
C.3.2 DESCRIZIONE AZIONI.....	17
C.4 PRINCIPALI RISULTATI ATTESI E INDICATORI CHIAVE	21
C.5 APPLICABILITÀ/REPLICABILITÀ E TRASFERIBILITÀ DELL’INIZIATIVA PROGETTUALE	23
C.6 ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE	24
C.6.1 DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI.....	25
SEZIONE D – PIANO FINANZIARIO.....	26
D.1 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE A + PARTE B	26
D.1.1 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE A.....	26
D.1.2 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE B	26
D.2 RIPARTIZIONE COSTI E COFINANZIAMENTO.....	26
D.3 VOCI DI SPESA PROGETTO	27
D.3.1 VOCI DI SPESA - PARTE A	27
D.3.2 VOCI DI SPESA - PARTE B	27
D.4 PIANO DEI COSTI PER AZIONE - PARTE A	28
D.5 PIANO DEI COSTI PER AZIONE - PARTE B	29
D.6 PIANO DEI COSTI PER PARTNER	30
SEZIONE E – CRONOPROGRAMMA, COORDINAMENTO E MONITORAGGIO	32
E.1 CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO	33
E.2 COORDINAMENTO E RELAZIONI TRA I PARTNER	35
E.3 PIANO DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE.....	37



REGIONE PUGLIA

SEZIONE A – INFORMAZIONI GENERALI

A.1 DATI GENERALI

DENOMINAZIONE PROGETTO	Hemp Production, Characterization, and Valorisation of Innovative Products
ACRONIMO PROGETTO	HEMPRO
SOGGETTO PROPONENTE	CNR – Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA)
COSTO COMPLESSIVO PROGETTO	€ 204.000,00
CONTRIBUTO PUBBLICO RICHIESTO	€ 125.000,00
DURATA DEL PROGETTO (MESI)	30 mesi

A.2 SINTESI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

Descrizione del progetto, articolato in attività di ricerca (parte A) e intervento pilota (parte B) (max 3.000 caratteri)

Il progetto è caratterizzato dalla presenza di quattro partner: un Ente Pubblico di Ricerca (EPR), il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA), due aziende agricole (Ortogourmet Società Agricola Srl e Fattorie Canapuglia Società Agricola Srls) e una start-up innovativa specializzata nella comunicazione e formazione nel settore agroalimentare (Food Hub Srl Società Benefit).

Sulla base delle evidenze riportate in letteratura e dal confronto con le aziende partner, leader a livello regionale e nazionale della produzione di prodotti a base canapa e microgreens, sono emerse delle opportunità offerte per la valorizzazione della canapa attraverso processi agronomici e biotecnologici. Il presente progetto si propone quindi di ottimizzare nuovi prodotti da consumo fresco (microgreens e baby leaf) e un prodotto trasformato (tempeh), utilizzando come materia prima la canapa. Attualmente, infatti, la valorizzazione dei prodotti alimentari a base di canapa, sia freschi che trasformati, non è adeguata a causa di: i) bassi investimenti nella formulazione di nuovi prodotti; ii) la carenza di dati scientifici che supportino l'effettivo valore dei prodotti innovativi.

La parte A del progetto sarà sviluppata dal CNR-ISPA, individuando due principali linee di ricerca finalizzate alla valorizzazione della filiera della canapa ad uso alimentare partendo dalle recenti sperimentazioni effettuate nel settore e investigando potenziali innovative applicazioni a partire dalla fase di produzione agricola fino ad arrivare alla trasformazione. In particolare, la presenza di camere di crescita controllate e la possibilità di sviluppare attività di ricerca presso l'azienda agricola sperimentale permetteranno l'ottimizzazione del processo agronomico mentre il protocollo di preparazione del tempeh sarà sviluppato partendo dalla caratterizzazione di semi di differenti varietà, fino ad arrivare all'ottimizzazione del processo e caratterizzazione del prodotto finito.

La parte B invece prevede l'attività di produzione in campo di differenti varietà di semi di canapa al fine di valutare il loro differente potenziale nutrizionale e funzionale. A partire da una o più varietà selezionate si passerà alla



REGIONE PUGLIA

produzione pilota di tempeh ottenuto utilizzando il processo produttivo precedentemente ottimizzato in laboratorio dal CNR-ISPA. Allo stesso modo si procederà alla produzione di baby leaf e microgreens presso l'azienda partner al fine di valutare il trasferimento in azienda delle pratiche agronomiche sviluppate in ambiente protetto e controllato dai ricercatori del CNR-ISPA. Inoltre, il processo trasversale di disseminazione delle più recenti attività di ricerca sulla canapa nel settore agroalimentare e dei risultati ottenuti nel corso del progetto utilizzerà differenti modalità al fine di raggiungere non solo le aziende e tutti gli stakeholders locali ma anche quelli nazionali tramite contenuti specifici in base ai differenti destinatari.

A.2.1 OBIETTIVO GENERALE DEL PROGETTO

Descrivere l'obiettivo generale che si vuole raggiungere con la realizzazione del progetto

L'obiettivo generale del progetto è quello di rafforzare la filiera della canapa trovando soluzioni innovative per la sua valorizzazione tramite lo sviluppo di nuovi prodotti attualmente non presenti nel mercato nazionale e internazionale. I differenti processi produttivi saranno ottimizzati in laboratorio e successivamente trasferiti alle due aziende agricole partner in modo da dimostrare la concreta applicabilità e sostenibilità delle soluzioni attuate. Inoltre, la diffusione dei risultati sarà effettuata mediante pubblicazioni scientifiche e/o tecniche su riviste internazionali e nazionali, articoli divulgativi creati appositamente per la piattaforma web, webinar organizzati online e in occasione di eventi in presenza anche presso le strutture delle aziende agricole. Questa diffusione integrata permetterà l'incontro tra ricercatori del settore, consumatori e produttori e la diffusione delle informazioni relative alla potenzialità di impiego della canapa in tutti i settori di interesse regionale.

A.3 TEMI DEL PROGETTO

A.3.1 TEMI ATTIVITÀ DI RICERCA

Spuntare i temi affrontati nella proposta progettuale per la parte A – ricerca

- A1. individuazione delle varietà di canapa più idonee alla coltivazione nel territorio regionale in funzione dei diversi impieghi, in base all'esito delle sperimentazioni già realizzate e delle ricerche effettuate, favorendo, in modo particolare, le varietà autoctone nazionali e, laddove reperibili, regionali, autorizzate e certificate dalle autorità competenti
- A2. definizione degli areali più vocati, delle tecniche agronomiche e dei processi produttivi più idonei, tenendo conto delle caratteristiche varietali, dell'ambiente pedoclimatico e del consumo idrico della coltura
- A3. realizzazione di una banca dei semi, delle varietà di canapa selezionate, finalizzata alla produzione delle sementi da canapa a livello regionale da destinare alle aziende agricole interessate alla coltivazione della specie, mediante collaborazioni con ditte sementiere autorizzate
- A4. riutilizzo delle biomasse provenienti dal processo di fitodepurazione
- A5. valutazione dell'impatto ambientale ed economico delle singole fasi della filiera canapicola (agricola ed industriale) ed analisi di mercato dei prodotti ottenuti, con l'indicazione delle criticità e dei punti di forza
- A6. utilizzazione della canapa nel settore della bioedilizia, nel settore tessile e nei processi fitodepurativi
- A7. utilizzazione della canapa nel settore alimentare e farmacologico



REGIONE PUGLIA

A.3.2 TEMI INTERVENTI PILOTA

Spuntare i temi affrontati nella proposta progettuale per la parte B – interventi pilota

- X B1. meccanizzazione delle fasi di coltivazione, raccolta, movimentazione e stoccaggio e realizzazione sperimentale delle filiere produttive della canapa
- B2. realizzazione di impianti sperimentali di lavorazione, trasformazione, strigliatura e pettinatura della canapa, in favore della produzione a chilometro zero
- X B3. impiego e test dei semi di canapa per la produzione di semi decorticati ad uso alimentare e per la produzione di mangimi ad uso animale
- B4. coltivazione della canapa a fini fitodepurativi per la bonifica dei terreni inquinati
- B5. utilizzo della canapa nel settore della bioedilizia, per la ricerca e la produzione, in particolare, di pannelli isolanti fonoassorbenti, manufatti prefabbricati, mattoni, malte per intonaci; nell'industria automobilistica; nel settore tessile e della carta di pregio
- B6. elaborazione di progetti specifici per la formazione di operatori specializzati nella coltivazione
- X B7. attività di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza delle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi nel campo agronomico, agroindustriale, nutraceutico, della bioedilizia, della biocomponentistica e del confezionamento

A.3.3 INTERVENTI SPECIFICI

Spuntare i temi affrontati nella proposta progettuale per i quali è riconosciuto punteggio aggiuntivo

- interventi di fitodepurazione finalizzati alla bonifica dei siti inquinati da metalli pesanti
- interventi attuati da soggetti aggregati in filiere produttive

A.4 PROPONENTE

A.4.1 Anagrafica

Denominazione / ragione sociale	CNR – Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA)			
Tipologia	Ente Pubblico di Ricerca (EPR)			
P. IVA	02118311006			
Sede legale	Indirizzo	Via Amendola, n. 122/O	Prov.	BA
	Comune	Bari		



REGIONE PUGLIA

Contatti	PEC	protocollo.ispa@pec.cnr.it
	E-Mail	segreteria@ispa.cnr.it
	Telefono	080 5929359
	Cellulare	

A.4.2 Legale Rappresentante

Nome Cognome	Antonio Moretti	
Codice Fiscale	MRTNTN60P01A662D	
Contatti	PEC	protocollo.ispa@pec.cnr.it
	E-Mail	antonio.moretti@ispa.cnr.it
	Telefono	+39 0805929326
	Cellulare	

A.4.3 RESPONSABILE SCIENTIFICO DEL PROGETTO

Nome Cognome	Marco Montemurro	
Denominazione Partner	CNR-ISPA	
Codice Fiscale	MNTMRC84E14A662F	
Contatti	PEC	marcomontemurro@pec.it
	E-Mail	marco.montemurro@cnr.it
	Telefono	+39 0805929336
	Cellulare	+39 3807015042

A.4.4 RESPONSABILE AMMINISTRATIVO DEL PROGETTO

Nome Cognome	Simonetta Martena	
Denominazione Partner	CNR-ISPA	
Contatti	PEC	protocollo.ispa@pec.cnr.it
	E-Mail	simonetta.martena@ispa.cnr.it
	Telefono	+39 0805929359
	Cellulare	

A.5 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE A - RICERCA (art. 4 comma 3 dell'Avviso)

A.5.1 Anagrafica		
Denominazione	CNR – Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA)	
Tipologia	Ente Pubblico di Ricerca (EPR)	
Codice Fiscale		
P. IVA	02118311006	
Indirizzo	Via Amendola 122/O - 70126 Bari (BA)	
Contatti	PEC	protocollo.ispa@pec.cnr.it
	E-Mail	segreteria@ispa.cnr.it/marco.montemurro@cnr.it
	Telefono	+39 0805929359



REGIONE PUGLIA

	Cellulare	
A.5.2 Legale Rappresentante		
Nome Cognome	Antonio Moretti	
Contatti	PEC	protocollo.ispa@pec.cnr.it
	E-Mail	antonio.moretti@ispa.cnr.it
	Telefono	+39 0805929326
	Cellulare	

Duplicare la tabella se necessario

A.6 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE B – Sperimentazione (art. 4 comma 3 dell’Avviso)		
A.6.1 Anagrafica		
Denominazione	Fattorie Canapuglia Società Agricola - S.R.L.S.	
Tipologia	Società agricola	
Codice Fiscale	07760810726	
P. IVA	07760810726	
Indirizzo	Contrada Cozzana 452, 70043 Monopoli - Bari	
Contatti	PEC	fattoriecanapuglia@pec.it
	E-Mail	fattorie@canapuglia.it
	Telefono	
	Cellulare	+39 3294912425
A.6.2 Legale Rappresentante		
Nome Cognome	Claudio Natile	
Contatti	PEC	fattoriecanapuglia@pec.it
	E-Mail	fattorie@canapuglia.it
	Telefono	
	Cellulare	+39 3294912425

Duplicare la tabella se necessario

A.7 PARTNER		
A.7.1 Anagrafica		
Denominazione	Ortogourmet Società Agricola srl	
Tipologia	Società agricola	
Codice Fiscale / P. IVA	03118460736	
Indirizzo	S.C. 14 Madonna delle Grazie-Caione snc, 74104 Laterza (TA)	
Contatti	PEC	ortogourmet@pec.it
	E-Mail	info@ortogourmet.com
	Telefono	
	Cellulare	3929442393
A.7.2 Legale Rappresentante		
Nome Cognome	Carlo Mininni	
Contatti	PEC	c.mininni@epap.conafpec.it
	E-Mail	c.mininni@ortogourmet.com
	Telefono	



REGIONE PUGLIA

	Cellulare	+39 3475792283
--	-----------	----------------

Duplicare la tabella se necessario

A.8 PARTNER		
A.8.1 Anagrafica		
Denominazione	Food Hub Srl Società Benefit	
Tipologia	Start-up innovativa	
Codice Fiscale / P. IVA	04598540401	
Indirizzo	Via Martiri della Libertà, 14/C - 47521 - Cesena (FC)	
Contatti	PEC	foodhub@pec.it
	E-Mail	Info@food-hub.it
	Telefono	-
	Cellulare	+39 3456952698
A.8.2 Legale Rappresentante		
Nome Cognome	Francesco De Carolis	
Contatti	PEC	foodhub@pec.it
	E-Mail	f.decarolis@food-hub.it
	Telefono	-
	Cellulare	+39 3456952698



REGIONE PUGLIA

SEZIONE B – COMPOSIZIONE, COMPETENZE E PERTINENZA DELLA PARTNERSHIP

B.1 PROPONENTE

ATTIVITÀ

Descrivere l'attività ordinaria e la sua pertinenza con il progetto (max 1.000 caratteri)

L'Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA) è un centro di eccellenza, riconosciuto a livello internazionale, che opera nel settore della ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti agroalimentari.

Tra le attività di maggiore rilievo del CNR-ISPA rientrano la valorizzazione delle produzioni locali tramite la caratterizzazione di differenti materie prime prodotte utilizzando differenti processi produttivi (di produzione primaria e di prima trasformazione), sviluppo di nuovi alimenti ad elevato valore aggiunto anche attraverso tecnologie e biotecnologie microbiche ed enzimatiche, valutazione della sicurezza alimentare e sviluppo di processi di produzione agroalimentare sostenibili e circolari.

COMPETENZA ED EVENTUALE ESPERIENZA MATERATA

Descrivere le competenze e l'esperienza maturata nell'ambito della gestione di iniziative assimilabili a quelle oggetto della proposta presentata (max 1.000 caratteri)

Il CNR-ISPA ha rilevante esperienza nella gestione di progetti regionali, nazionali, ed internazionali, anche come coordinatore, grazie alle competenze multidisciplinari nel settore agroalimentare.

Nella ricerca sulla valorizzazione della canapa, i ricercatori del CNR-ISPA hanno sviluppato prodotti innovativi su scala di laboratorio (CanAPA - Regione Puglia, 2019) e partecipato a progetti regionali per valorizzare la canapa e i suoi sottoprodotto (HEMPFUN, 2018; BIOTOMA - PSR).

Inoltre, le competenze acquisite nella produzione di microgreens e baby leaf hanno permesso al ISPA di coordinare progetti PSR (Soilless.go).

Il gruppo di lavoro è composto da ricercatori con esperienza nella gestione sia di progetti approvati su bandi competitivi sia di convenzioni ente-aziende, dimostrando un elevato grado di competenza sulle attività di ricerca e trasferimento tecnologico.

STRUTTURA TECNICO OPERATIVA DEDICATA AL PROGETTO

Descrivere come ci si intende organizzare per realizzare il progetto: struttura organizzativa, personale coinvolto, attrezzature messe a disposizione (max 1.000 caratteri)

La struttura organizzativa del CNR-ISPA (Bari) prevede una strutturata organizzazione grazie alla presenza di 54 ricercatori, 14 tecnici e 5 amministrativi (considerando solo il personale strutturato). Il gruppo di ricerca dispone di elevate competenze relative alla formulazione e caratterizzazione di prodotti innovativi anche con specifiche competenze nella caratterizzazione di alimenti permettendo lo svolgimento di attività di ricerca trasversali. Parte del budget relativo alla voce di costo "Personale" sarà destinato all'arruolamento di collaboratori che si occuperanno delle attività di ricerca sul progetto con la supervisione dei ricercatori più esperti. Il CNR-ISPA dispone di laboratori di microbiologia (3), micologia (2), biologia molecolare (1), chimica (5) e di preparazioni alimentari (1), oltre ad una camera di crescita walk-in e un'azienda agricola sperimentale (La Noria, Mola di Bari) dotata di serra sperimentale e la collezione micobica ITEM.

B.2 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE A - RICERCA

ATTIVITÀ

Descrivere l'attività ordinaria e la sua pertinenza con il progetto (max 1.000 caratteri)

Il CNR-ISPA è un centro di eccellenza, riconosciuta a livello internazionale, che opera nel settore della ricerca, innovazione e trasferimento tecnologico per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei prodotti agroalimentari.



REGIONE PUGLIA

Tra le attività di maggiore rilievo del CNR-ISPA rientrano la caratterizzazione ad ampio spettro delle caratteristiche degli alimenti (includendo, ad esempio, la caratterizzazione chimica, microbiologica, nutrizionale, funzionale e la presenza di allergeni e contaminanti) e la valorizzazione delle produzioni locali per lo sviluppo di nuovi alimenti, anche probiotici e funzionali attraverso pratiche agronomiche innovative, tecnologie e biotecnologie.

COMPETENZE E RUOLO SVOLTO NEL PROGETTO

Descrivere le competenze e l'esperienza maturata negli ultimi 5 anni in iniziative e tematiche assimilabili a quelle oggetto della proposta presentata (max 1.000 caratteri)

Il CNR-ISPA ha maturato esperienza nella gestione di progetti regionali, nazionali, ed europei, anche come coordinatore, grazie alle competenze multidisciplinari in ambiti chimici, micro e micobiologici, agronomici, e di biologia molecolare. Le competenze specifiche nell'ambito della ricerca e sperimentazione per la coltivazione della canapa hanno permesso al CNR-ISPA di partecipare a progetti incentrati sulla valorizzazione della canapa e dei suoi sottoprodotti, come "HEMPFUN" (finanziato da Regione Puglia nel 2018) e "BIOTOMA" (PSR Puglia). Inoltre, le competenze acquisite nella produzione di microgreens e baby leaf hanno permesso all'ISPA-CNR di partecipare come responsabile tecnico-scientifico a progetti PSR Puglia, come il progetto Soilless.go. La formulazione e caratterizzazione di alimenti innovativi è una competenza di punta per l'Istituto, il quale risulta partecipante o coordinatore di molti progetti internazionali e nazionali, anche nel PNRR.

STRUTTURA TECNICO OPERATIVA DEDICATA AL PROGETTO

Descrivere come ci si intende organizzare per realizzare il progetto: struttura organizzativa, personale coinvolto, attrezzature messe a disposizione (max 1.000 caratteri)

Il CNR-ISPA (Bari) dispone di laboratori di microbiologia (3), micologia (2), biologia molecolare (1), chimica (5) e di preparazioni alimentari (1), oltre ad una camera di crescita walk-in e un'azienda agricola sperimentale (La Noria) dotata di serra di circa 700 m², oltre a un laboratorio microbiologico dedicato alla manipolazione dei ceppi conservati nella collezione microbica ITEM. Il gruppo di ricerca dispone di elevate competenze relative alla formulazione e caratterizzazione di prodotti innovativi come microgreens, baby leaf e alimenti trasformati prodotti utilizzando matrici alternative e protocolli biotecnologici. Inoltre, la presenza di ricercatori con specifiche competenze permette lo svolgimento di attività di ricerca trasversali. In particolare, il CNR-ISPA dispone di cappe microbiologiche e chimiche, sistemi per cromatografia, spettrometri di massa, naso elettronico, sistemi per attività di ricerca di biologia molecolare, analisi elementare e di proteine.

B.2.2 PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DEL PARTNER

Inserire le pubblicazioni pertinenti dell'ultimo triennio

Montemurro, M., Beccaccioli, M., Perri, G., Rizzello, C. G., Reverberi, M., & Pontonio, E. (2023). A chestnut-hemp type-II sourdough to improve technological, nutritional, and sensory properties of gluten-free bread. *International journal of food microbiology*, 404, 110322.

Montemurro, M., Verni, M., Rizzello, C. G., & Pontonio, E. (2023). Design of a plant-based yogurt-like product fortified with hemp flour: Formulation and characterization. *Foods*, 12(3), 485.

D'Imperio, M., Bonelli, L., Mininni, C., Renna, M., Montesano, F. F., Parente, A., & Serio, F. (2024). Soilless cultivation systems to produce tailored microgreens for specific nutritional needs. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 104(6), 3371-3380.

Renna, M., D'Imperio, M., Maggi, S., & Serio, F. (2022). Soilless biofortification, bioaccessibility, and bioavailability: Signposts on the path to personalized nutrition. *Frontiers in Nutrition*, 9, 966018.

D'Imperio, M., Montesano, F. F., Montemurro, N., & Parente, A. (2021). Posidonia natural residues as growing substrate component: an ecofriendly method to improve nutritional profile of brassica microgreens. *Frontiers in Plant Science*, 12, 580596.

Duplicare la tabella se nel partenariato sono presenti più partner obbligatori parte A - Ricerca



REGIONE PUGLIA

B.3 PARTNER OBBLIGATORIO PARTE B - Sperimentazione

ATTIVITÀ

Descrivere l'attività ordinaria e la sua pertinenza con il progetto (max 1.000 caratteri)

Fattorie Canapuglia si occupa della produzione, trasformazione anche conto terzi, e commercializzazione di prodotti agricoli e trasformati, tramite l'azienda specializzata collegata Emporio Canapuglia, della canapa in tutte le sue forme con l'obiettivo di far riconoscere globalmente il valore della filiera. Il gruppo (Fattorie e Emporio Canapuglia) si occupa della fornitura di seme certificato in tutto il mondo, fornendo anche servizi di consulenza agronomica, oltre che supporto tecnico relativo alle pratiche legali riguardanti la coltivazione delle piante di canapa. Tra le attività rientrano anche quelle di informazione e formazione a partire da incontri nelle scuole fino ad arrivare a corsi specifici di formazione per operatori del settore. Effettua vendita diretta e fornitura b2b in Italia e all'estero. Collabora inoltre con Enti di Ricerca e Università in Italia ed Europa.

COMPETENZE E RUOLO SVOLTO NEL PROGETTO

Descrivere le competenze e l'esperienza maturata negli ultimi 5 anni in iniziative e tematiche assimilabili a quelle oggetto della proposta presentata (max 1.000 caratteri)

Nata grazie alla vittoria del bando regionale Principi Attivi, è risultata anche vincitrice del premio Faraglioni di Puglia per le attività hanno contribuito a diffondere la cultura della Tutela e della Sostenibilità Ambientale. Dal 2012 si occupa di attività volte alla reintroduzione della coltivazione di canapa in Italia e in tutte le terre coltivabili favorendo la ricerca e la regolamentazione del settore. Dal 2019 esporta semi certificati in Europa e almeno in altri 5 paesi extra UE. Collabora con enti pubblici per le attività legate alla revisione della legislazione nel settore della produzione della canapa. Collabora inoltre con imprese private per attività di innovazione in prodotti agroalimentari. Nel 2021 raggiunge 1000 iscritti ai corsi di formazione relative alle possibilità offerte dal settore canapa, iniziando anche le esportazioni verso la Cina fornendo ad oggi più di 6 tonnellate di seme certificato all'anno in tutto il mondo.

STRUTTURA TECNICO OPERATIVA DEDICATA AL PROGETTO

Descrivere come ci si intende organizzare per realizzare il progetto: struttura organizzativa, personale coinvolto, attrezzature messe a disposizione (max 1.000 caratteri)

L'azienda è composta dal titolare aziendale e operai stagionali necessari nelle fasi principali di coltivazione e trasformazione dei prodotti. L'azienda metterà a disposizione per lo svolgimento del progetto parte della superficie coltivabile e le strutture e impianti delle aziende collegate che effettueranno la trasformazione del prodotto, anche ricorrendo a terzisti preventivamente selezionati.

Duplicare la tabella se nel partenariato sono presenti più partner obbligatori parte B - Sperimentazione

B.4 PARTNER

RUOLO SVOLTO NEL PROGETTO (max 1.000 caratteri)

Ortogourmet Soc. Agr. Srl è un'azienda specializzata nella produzione di microgreens e possiede impianti di coltivazione fuori suolo di microgreens e baby leaf. Il suo ruolo all'interno del progetto sarà fondamentalmente quello di trasferire, in collaborazione con il CNR-ISPA, i processi produttivi per l'ottenimento di microgreens e baby leaf di canapa ottimizzati a livello sperimentale. L'azienda fornirà il suo know-how legato alla produzione e al confezionamento di canapa, di cui ha già svolto prove preliminari di produzione con il partner Canapuglia, individuando differenti punti critici che saranno oggetto della sperimentazione.



REGIONE PUGLIA

ATTIVITÀ, COMPETENZE ED EVENTUALE ESPERIENZA MATURATA

descrivere l'esperienza maturata in iniziative e tematiche assimilabili a quelle oggetto della proposta (max 1.000 caratteri)

Ortogourmet ha già partecipato a numerosi progetti, collaborando con enti scientifici per la coltivazione di microgreens e baby leaf ad alto valore aggiunto, come la biofortificazione. Un esempio significativo è il progetto SOILLESS GO, "Sostenibilità ambientale, Innovazioni di processo e di prodotto per la competitività delle coltivazioni Senza Suolo in Puglia – Gruppo Operativo". Ortogourmet ha condotto numerose prove sperimentali, in collaborazione con il CNR-ISPA, che hanno portato alla pubblicazione di diversi articoli scientifici su riviste con Impact Factor, riguardanti la caratterizzazione nutrizionale e nutraceutica dei prodotti. Grazie all'esperienza maturata e alle competenze acquisite, l'azienda è considerata un partner funzionale e strategico per le attività di progetto.

STRUTTURA TECNICO OPERATIVA DEDICATA AL PROGETTO

Descrivere come ci si intende organizzare per realizzare il progetto: struttura organizzativa, personale coinvolto, attrezzature messe a disposizione (max 1.000 caratteri)

L'azienda metterà a disposizione per lo svolgimento del progetto le sue strutture quali impianti per la coltivazione fuori suolo di ortaggi a foglia, camera di germinazione, celle frigo, impianti di fertirrigazione e computer climatici. L'azienda metterà a disposizione 3 unità operative tra cui 2 operai semplici coordinati dall'agronomo aziendale.

B.5 PARTNER

RUOLO SVOLTO NEL PROGETTO (max 1.000 caratteri)

Food Hub Srl Società Benefit è una startup innovativa che si occupa di facilitare l'innovazione nel settore agroalimentare tramite servizi di informazione, formazione e consulenza. Attualmente Food Hub è riconosciuta nell'agrifood italiano come punto di riferimento per tutte le tematiche innovative che contribuiranno a far progredire il settore. In questi anni Food Hub si è focalizzata sulla condivisione di conoscenza tecnico-scientifica tramite la produzione di contenuti di varia natura, sia informativi (magazine, blog, newsletter, podcast, social, ecc) che formativi (corsi, webinar, focus, workshop), incrociando le diverse esigenze di aggiornamento specialistico da parte degli stakeholders.

Grazie a questo approccio multicanale Food Hub ha aggregato una community digitale, in continua crescita, di stakeholders dell'agrifood che conta ad oggi oltre 40.000 utenti.

ATTIVITÀ, COMPETENZE ED EVENTUALE ESPERIENZA MATURATA

descrivere l'esperienza maturata in iniziative e tematiche assimilabili a quelle oggetto della proposta (max 1.000 caratteri)

Food Hub Srl Società Benefit nasce come società che ha l'obiettivo di facilitare il trasferimento dell'innovazione in ambito agrifood. Ad oggi Food Hub ha sviluppato migliaia di contenuti tecnico-divulgativi fra articoli, magazine, newsletter, post, podcast, webinar, ecc., che hanno avuto un impatto sulla crescita professionale di migliaia di stakeholders.

La costanza nella produzione di questi contenuti ha permesso a Food Hub di affermarsi sul panorama italiano e di acquisire un importante know-how in termini di sviluppo attività informative e formative. Food Hub ha maturato esperienza nella disseminazione della ricerca scientifica grazie ai diversi coinvolgimenti all'interno di progetti finanziati a livello regionale, nazionale ed europeo come sub-contractor. Le competenze acquisite in ambito agrifood, consentono al team di Food Hub di lavorare anche su settori distanti da quello agroalimentare (ma pur sempre afferenti all'ambito scientifico).

STRUTTURA TECNICO OPERATIVA DEDICATA AL PROGETTO

Descrivere come ci si intende organizzare per realizzare il progetto: struttura organizzativa, personale coinvolto, attrezzature messe a disposizione (max 1.000 caratteri)

Food Hub Srl SB dispone di personale altamente qualificato in grado di poter gestire in piena autonomia attività di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza in ambito tecnico-scientifico.



REGIONE PUGLIA

Il personale direttamente coinvolto unirebbe le conoscenze scientifiche a quelle di comunicazione e marketing (tradizionale e digitale), al fine di amplificare la diffusione dei risultati di progetto emersi dall'attività di ricerca e in generale delle conoscenze legate alle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi nei campi di interesse.

Le risorse che saranno impiegate all'interno del progetto sono 4, con competenze di digital marketing, sviluppo web, graphic design e comunicazione d'impresa.

Le attrezzature messe a disposizione sono relative sia all'hardware (pc, fotocamera, microfoni, webcam, tavolette grafiche, ecc) che ai software (Adobe, Zoom, Mailerlite, ecc) necessarie per garantire la produzione e gestione di tutte le attività.



REGIONE PUGLIA

SEZIONE C – DESCRIZIONE DELLA PROPOSTA

C.1 STATO DELL'ARTE E ANALISI DEL CONTESTO TERRITORIALE

Descrivere il contesto territoriale in cui si inquadra il progetto e, in particolare, le problematiche alle quali si vuol dare una risposta

*Citare, inoltre, le ricerche scientifiche che già hanno affrontato il tema in questione, e le sperimentazioni già messe in campo, evidenziando in che maniera la proposta progettuale si differenzia o rappresenti un passo in avanti.
(max 3.000 caratteri)*

La canapa rappresenta una soluzione sostenibile a livello ambientale, grazie alla rilevante capacità di catturare CO₂ [1] oltre a essere una potenziale coltura alternativa in zone colpite da *Xylella fastidiosa* e a essere utilizzata positivamente all'interno di rotazioni culturali in agricoltura biologica. Ad oggi, però, la coltivazione di canapa è ancora di molto al di sotto delle potenzialità con circa 800 aziende che coltivano 4000 ha nel 2023 in Italia [2].

Gli alimenti a base di canapa sono attualmente poco valorizzati e una maggiore attività di ricerca relativa alla loro caratterizzazione, oltre alla formulazione di prodotti innovativi, può favorire il riconoscimento della canapa come alimento [3]. Per diversificare la produzione e soddisfare i consumatori alla ricerca di prodotti innovativi e salutari, si possono sviluppare una gamma di "nuovi alimenti" a base di canapa. Tra questi, quelli destinati al consumo fresco, ancora poco comuni, sfruttrebbero l'elevato valore nutrizionale delle porzioni edibili delle baby leaf e dei microgreens, il cui profilo nutrizionale, differisce significativamente da quello delle piante adulte [4], mentre alcune applicazioni biotecnologiche potrebbero esaltare le caratteristiche nutrizionali dei semi portando alla produzione di un tempeh di canapa.

La proposta progettuale nasce in seguito a un confronto con le due realtà aziendali partner che hanno evidenziato le problematiche relative alla produzione, tra cui la bassa germinazione del seme e la necessità di sviluppare e caratterizzare prodotti innovativi, già riscontrate in letteratura [5, 6]. Tali aziende tramite incontri online hanno mostrato un rilevante interesse scientifico e commerciale relativo alle applicazioni individuate nella proposta. Nel caso dei microgreens e baby leaf infatti ad oggi non è presente alcuna caratterizzazione dei prodotti e ancor meno la presenza di prodotti commerciali. Nel caso del tempeh di canapa, infatti, attualmente non è presente nessuna valutazione scientifica sulla potenziale applicazione dei semi di canapa per la preparazione di prodotti sostitutivi della carne (tra cui è anche inserito il tempeh) nonostante sia stata riconosciuta l'elevata potenzialità che questa coltura presenta a tale scopo [6].

Inoltre, le attività del progetto sono finalizzate anche a divulgare, a tutti i livelli, le più innovative forme di valorizzazione della canapa al fine di sostenere la produzione e lo sviluppo della coltivazione della canapa e le possibili nuove opportunità.

[1] Visković, et al., 2023. Agronomy, 13(3), 931.

[2] USDA Foreign Agricultural Service, Italian Industrial Hemp Overview 2023

[3] Rupasinghe et al., 2020. Molecules, 25(18), 4078

[4] Galanty et al., 2024. Plants, 13(15), 2023.

[5] Renyuan et al., 2020. Agriculture 10 (12), 617.

[6] Nissen et al., 2022. Industrial hemp. Academic Press.

C.2 INDIVIDUAZIONE DI PROBLEMATICHE CONCRETE E/O SPECIFICI FABBISOGNI DI INNOVAZIONE, FORMAZIONE O INFORMAZIONE

Illustrare sinteticamente le soluzioni individuate per rispondere opportunamente alle problematiche rilevate e ai fabbisogni di innovazione, formazione o informazione, indicando le modalità di rilevazioni



REGIONE PUGLIA

PROBLEMATICA/FABBISOGNI DI INNOVAZIONE, FORMAZIONE O INFORMAZIONE	SOLUZIONI INDIVIDUATE
Necessità di trovare nuovi processi innovativi per la valorizzazione della canapa per favorire lo sviluppo della filiera di mercati in via di sviluppo.	Sviluppo di prodotti freschi e trasformati a base di canapa ad alto valore nutrizionale, in grado di soddisfare le esigenze nutrizionali dei consumatori.
Scarsa accessibilità a conoscenza specialistica sulle potenzialità della canapa.	Sviluppo di una piattaforma digitale di aggiornamento e formazione che consenta a tutti gli stakeholder della Puglia di poter accedere gratuitamente a contenuti di valore sviluppati in collaborazione con esperti del settore, al fine di incrementare la conoscenza delle proprietà della canapa e il suo interesse commerciale.
Scarsa interazione fra il mondo della ricerca e quello industriale sulle potenzialità della canapa.	Trasferimento dei protocolli produttivi ottimizzati in condizione di laboratorio ad aziende e organizzazione di workshop dimostrativi con l'obiettivo di incrociare le conoscenze del mondo della ricerca con le esigenze del mondo industriale.

C.3 ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE		
Rappresentare l'articolazione della proposta nella parte A – ATTIVITÀ DI RICERCA e nella parte B – INTERVENTI PILOTA, individuando per ciascuna parte le relative azioni		
PARTI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE	NUMERO AZIONE	DENOMINAZIONE AZIONE
Parte A ATTIVITÀ DI RICERCA	1A	Project management con monitoraggio fisico, finanziario e di valutazione interna
	2A	Ottimizzazione delle condizioni di coltivazione di microgreens e baby leaf di canapa
	3A	Selezione dei processi per la produzione di Tempeh di canapa in scala di laboratorio utilizzando differenti varietà di semi di canapa decorticati
	4A	Caratterizzazione nutrizionale dei prodotti ottenuti in laboratorio e a livello aziendale
Parte B INTERVENTI PILOTA	1B	Produzione in campo di canapa da seme e ottenimento del seme decorticato a partire da differenti varietà
	2B	Trasferimento dei processi produttivi per l'ottenimento di microgreens e baby leaf di canapa ottimizzati a livello sperimentale in azienda commerciale
	3B	Trasferimento su scala pilota della produzione di tempeh base canapa
	4B	Attività di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza delle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi innovativi nel settore agroalimentare

C.3.1 ARTICOLAZIONE DELLA PROPOSTA PROGETTUALE E PIANO DI LAVORO
Indicare e numerare tutte le azioni del progetto, evidenziando a quali temi (individuati nella tabella A.3 del presente formulario) ciascuna di esse fa riferimento, e i relativi obiettivi operativi.
Fra le azioni deve essere prevista un'azione di diffusione dei risultati e una di monitoraggio fisico, finanziario e di valutazione interna (art. 5 dell'Avviso Pubblico)



REGIONE PUGLIA

N. AZIONE	DENOMINAZIONE AZIONE	TEMA TRATTATO	OBIETTIVI OPERATIVI
1A	Project management con monitoraggio fisico, finanziario e di valutazione interna	A1, A7, B1, B3, B7	Coordinamento e controllo dello stato di avanzamento del progetto, delle spese realizzate per il corretto svolgimento dello stesso e della comunicazione dei partner di progetto. Tale azione è svolta in modo trasversale rispetto alle altre azioni e prevede un costante scambio di informazioni tra i partner. Grazie all'esperienza acquisita nella gestione di progetti, il soggetto proponente monitorerà costantemente le attività di ricerca svolte presso le proprie strutture, collaborando in modo attivo allo sviluppo e verificando il corretto svolgimento delle altre azioni.
2A	Ottimizzazione delle condizioni di coltivazione di microgreens e baby leaf di canapa	A1	Determinare le migliori varietà di canapa in termini di germinazione e produttività, ottimizzando i protocolli di priming e i sistemi di coltivazione per massimizzare la qualità e il rendimento dei microgreens e delle baby leaf.
3A	Selezione dei processi per la produzione di tempeh di canapa in scala di laboratorio utilizzando differenti varietà di semi di canapa decorticati	A7	Ottimizzazione della formulazione e caratterizzazione di un prodotto tempeh contenente semi di canapa decorticati tramite utilizzo di processi biotecnologici (includendo utilizzo di enzimi commerciali e/ starter microbici). Il prodotto finito avrà elevato valore nutrizionale e funzionale e buona apprezzabilità sensoriale (valutata tramite panel test interni e/o consumer test).
4A	Caratterizzazione nutrizionale dei prodotti ottenuti in laboratorio e a livello aziendale	A7	Definizione del profilo nutrizionale dei prodotti a base di canapa ottenuti in laboratorio e a livello aziendale, al fine di valutarne il contenuto in nutrienti, la qualità sensoriale e la shelf-life (per i prodotti trasformati), e di ottimizzare i protocolli produttivi.
1B	Produzione in campo di canapa da seme e ottenimento del seme decorticato a partire da differenti varietà	B1	Produzione ad hoc di semi di canapa decorticati di 5 differenti varietà al fine di determinare la produttività e le caratteristiche nutrizionali.



REGIONE PUGLIA

2B	Trasferimento dei processi produttivi per l'ottenimento di microgreens e baby leaf di canapa ottimizzati a livello sperimentale in azienda commerciale	B3	Verificare l'efficacia produttiva dei protocolli di coltivazione definiti per microgreens e baby leaf di canapa in un contesto aziendale, assicurando che almeno tre parametri chiave (performance produttive e biometrici) raggiungano almeno l'80% dei risultati ottenuti in scala di laboratorio.
3B	Trasferimento su scala pilota della produzione di tempeh base canapa	B3	Verificare l'efficacia produttiva dei protocolli di trasformazione dei semi decorticati di canapa per la produzione di tempeh in un contesto aziendale, assicurando risultati comparabili o al massimo del 30% inferiori rispetto a quelli in scala di laboratorio.
4B	Attività di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza delle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi innovativi nel settore agroalimentare	B7	Diffusione dello stato dell'arte sulla coltivazione della canapa e possibilità di valorizzazione tramite immissione sul mercato di nuovi prodotti alimentari. Divulgazione dei risultati ottenuti nel corso del progetto di ricerca.

C.3.2 DESCRIZIONE AZIONI		
	Durata (mesi)	30
	Partner Responsabile (indicarne uno solo)	CNR-ISPA
Azione n 1A	Descrizione (max 1.500 caratteri)	<p>Coordinamento e controllo dello stato di avanzamento del progetto, delle spese realizzate per il corretto svolgimento dello stesso e della comunicazione dei partner di progetto. Tale azione è svolta in modo trasversale rispetto alle altre azioni e prevede un costante scambio di informazioni tra i partner. Saranno organizzati:</p> <p>Incontro di inizio progetto con formalizzazione ATS e organizzazione attività e definizione dettagliata del work plan.</p> <p>Incontri brevi bimestrali tra i partner al fine di monitorare lo stato di avanzamento di tutte le azioni.</p> <p>Incontro semestrale per monitoraggio stato di avanzamento e spese relative al progetto.</p> <p>Incontro finale di progetto per la verifica del raggiungimento di tutti gli obiettivi di progetto.</p> <p>La possibilità di gestione del progetto e del coordinamento delle attività dei partner è supportata non solo dai referenti di progetto, ma anche dal personale del CNR-ISPA con competenze anche riguardanti le attività amministrative dei progetti di ricerca. Eventuale necessità di supporto esterno sarà valutata in caso di necessità tramite coinvolgimento di società specializzate nella gestione di progetti o arruolamento di personale dedicato a tale attività.</p>
Azione n 2A	Durata (mesi)	18
	Partner Responsabile	CNR-ISPA



REGIONE PUGLIA

	<i>(indicarne uno solo)</i>	
	Descrizione <i>(max 1.500 caratteri)</i>	<p>Prove di germinazione in piastra su almeno 5 varietà di canapa, fornite da Canapuglia, condotte in una camera di crescita walk-in con l'obiettivo di determinare l'indice di germinazione delle varie varietà di canapa. Nel caso in cui la germinazione sia inferiore al 80% verranno messi a punto protocolli di priming idonei a migliorare la germinazione.</p> <p>Prove di coltivazione di microgreens (raccolta: bozza prima foglia vera) e baby leaf (raccolta: 3-5 foglie vere) di canapa utilizzando le migliori varietà (almeno 3), in termini di germinazione. Le prove agronomiche saranno condotte presso l'azienda Sperimentale La Noria (CNR-ISPA). I microgreens e le baby leaf saranno coltivati con sistemi senza suolo: nel caso dei microgreens, la coltivazione sarà effettuata in vaschette riempite con substrato organico (ad esempio, torba); mentre per le baby leaf verrà utilizzato il sistema floating system. Al termine dei trial agronomici, saranno valutate le performance produttive delle varietà (produzione m²; sostanza secca, e durata del ciclo produttivo), oltre ai principali parametri biometrici (altezza e area fogliare), fisiologici.</p> <p>Trasferimento del processo produttivo in azienda tramite formazione degli operatori aziendali e supporto alle prove di produzione in azienda.</p>
	Durata (mesi)	18
	Partner Responsabile <i>(indicarne uno solo)</i>	CNR-ISPA
Azione n 3A	Descrizione <i>(max 1.500 caratteri)</i>	<p>Prove sperimentali per l'ottenimento di tempeh, utilizzando le tre migliori varietà di semi di canapa precedentemente caratterizzate, tramite utilizzo di processi biotecnologici utilizzando starter microbici e valutando differenti pretrattamenti e condizioni di produzione (e.g. temperature e tempi di produzione differenti, aggiunta di altre materie prime). Ad oggi, in Italia, un prodotto simile al tempeh di canapa non è attualmente presente. In questa azione si provvederà a valutare possibili applicazioni biotecnologiche per migliorare le caratteristiche nutrizionali dei semi decorticati utilizzando processi biotecnologici per la nuova formulazione di un prodotto tempeh-like. Pertanto, sarà necessario lo sviluppo di differenti fasi di sperimentazione e ottimizzazione, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- Selezione e scelta delle materie prime (l'aggiunta di eventuali additivi oltre ai semi di canapa e altre materie prime sarà effettuata solo se necessaria e non superabile tramite utilizzo di processi biotecnologici o sostanze naturalmente contenute in essi).- Selezione di starter microbici e ottimizzazione del processo biotecnologico. Potranno essere anche utilizzati eventuali enzimi commerciali per il miglioramento delle caratteristiche del prodotto. <p>Trasferimento del processo produttivo in azienda tramite formazione degli operatori aziendali e supporto alle prove di produzione in azienda.</p>
	Durata (mesi)	20
Azione n 4A	Partner Responsabile <i>(indicarne uno solo)</i>	CNR-ISPA
	Descrizione <i>(max 1.500 caratteri)</i>	<p>Caratterizzazione semi decorticati prodotti da Canapuglia</p> <p>Caratterizzazione chimico-nutrizionale di almeno 5 differenti varietà di semi decorticati prodotti da Canapuglia. Verrà determinato il contenuto in macronutrienti e dei principali micronutrienti incluso i principali elementi</p>



REGIONE PUGLIA

		<p>minerali di interesse nutrizionale (calcio, potassio, ferro, zinco, boro, ecc.), il contenuto di polifenoli totali.</p> <p>Caratterizzazione finale microgreens e baby leaf</p> <p>Al momento della raccolta, i microgreens e le baby leaf saranno caratterizzati dal punto di vista nutrizionale. Saranno infatti condotte analisi per definire la componente organica e inorganica mediante cromatografia, spettrofotometria e spettroscopia di emissione atomica. Verranno determinati gli elementi minerali benefici per il consumatore (calcio, magnesio, potassio, zinco, boro e ferro) e quelli potenzialmente dannosi (alluminio, nickel, cadmio e cromo). I composti organici (polifenoli totali, clorofille e carotenoidi) saranno estratti con specifici solventi organici e successivamente quantificati mediante dosaggi spettrofotometrici e cromatografici. Sarà inoltre valutata la qualità sensoriale mediante panel test interni e/o consumer test.</p> <p>Caratterizzazione finale del tempeh di canapa</p> <p>Caratterizzazione completa includendo nutrizionale e funzionale e sensoriale (valutata tramite panel test interni e/o consumer test), oltre che di <i>shelf-life</i> del prodotto trasformato ottenuto con il protocollo ottimizzato a livello aziendale.</p>
Azione n 1B	Durata (mesi)	10 mesi
	Partner Responsabile (indicarne uno solo)	CANAPUGLIA
	Descrizione (max 1.500 caratteri)	<p>Produzione di Semi di Canapa per applicazioni agronomiche e biotecnologiche</p> <p>L'azienda Canapuglia destinerà alcuni lotti della sua produzione ordinaria alla produzione di semi di canapa da almeno cinque varietà. Verranno prodotti circa 20 kg di semi per varietà. Le pratiche agronomiche necessarie saranno comparabili per tutte le varietà e le zone destinate alla produzione delle differenti varietà sarà delimitata e definita. I semi delle stesse varietà saranno utilizzati per le attività agronomiche previste in 2A e 2B e biotecnologiche previste in 3A e 3B, oltre ad essere caratterizzati nell'azione 4A. Per le applicazioni biotecnologiche i semi saranno forniti decorticati.</p> <p>Un'eventuale produzione inferiore di seme rispetto a quanto previsto a causa di eventi avversi durante la fase di coltivazione della canapa e/o la mancata produzione per cause non risolvibili tramite le normali pratiche agronomiche sarà superata tramite acquisto dei prodotti anche da fornitori terzi.</p>
Azione n 2B	Durata (mesi)	8
	Partner Responsabile (indicarne uno solo)	ORTOGOURMET
	Descrizione (max 1.500 caratteri)	<p>Produzione di microgreens e baby leaf in contesto aziendale a partire dai protocolli di coltivazione definiti (azione 2A). La presente attività verificherà la loro efficacia produttiva in un contesto aziendale. In particolare, le migliori varietà di canapa testate (almeno 3) saranno coltivate presso l'azienda Ortogourmet, sia come microgreens che come baby leaf. Le prove seguiranno il protocollo di coltivazione descritto nelle attività precedenti. Al termine della sperimentazione, verranno valutati i parametri produttivi e chimico-nutrizionali includendo anche alcuni parametri importanti per garantire la sostenibilità del processo produttivo, tra cui le performance produttive (produzione espressa in</p>



REGIONE PUGLIA

		<p>g/m², sostanza secca e durata del ciclo produttivo) e i parametri biometrici (altezza e area fogliare).</p> <p>Eventuali problematiche riscontrate durante il processo di trasferimento in azienda saranno affrontate, caso per caso, con il supporto dei ricercatori del CNR-ISPA.</p>
Azione n 3B	Durata (mesi)	8
	Partner Responsabile (indicarne uno solo)	CANAPUGLIA
	Descrizione (max 1.500 caratteri)	<p>Produzione di tempeh in contesto aziendale a partire dai protocolli biotecnologici definiti (azione 3A). La presente attività verificherà la loro efficacia produttiva in un contesto aziendale. In particolare, i semi provenienti dalla migliore varietà di canapa testate saranno utilizzati per la produzione di tempeh a livello pilota in azienda presso Fattorie Canapuglia, anche tramite la collaborazione con altre aziende del gruppo (e.g. Emporio Canapuglia). Le prove seguiranno il protocollo di produzione ottimizzato in laboratorio e descritto nelle attività precedenti. Al termine della sperimentazione, verranno valutati i parametri nutrizionali, funzionali e di shelf life del prodotto finito.</p> <p>Eventuali problematiche riscontrate durante il processo di trasferimento in azienda saranno affrontate, caso per caso, con il supporto dei ricercatori del CNR-ISPA.</p>
Azione 4B	Durata (mesi)	30
	Partner Responsabile (indicarne uno solo)	FOOD HUB SRL SB



REGIONE PUGLIA

	<p>Descrizione (max 1.500 caratteri)</p>	<p>Progetto di divulgazione sulle potenzialità della canapa che prevede diverse azioni per diffondere la conoscenza e promuovere l'uso della canapa nei vari settori attraverso attività di formazione e informazione. Tra questi si ritrovano:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sito web di progetto che ospiterà tutti i contenuti digitali, accessibile da qualsiasi dispositivo (responsive design), fungendo da hub centrale per le attività di formazione e informazione.- Organizzazione di webinar online che saranno prodotti con contenuti formativi, accessibili sia live che on-demand, su temi come produzione agronomica, caratteristiche nutrizionali, funzionali e medicali, applicazioni alimentari e altri utilizzi della canapa.- Pubblicazione di articoli e video che saranno creati con contenuti informativi testuali e audiovisivi per il sito web del progetto, ottimizzati per il posizionamento sui motori di ricerca per incrementare i visitatori.- Organizzazione di workshop in presenza che saranno organizzati presso le aziende agricole per presentare i risultati della ricerca del CNR-ISPA e del trasferimento tecnologico. I workshop illustreranno le best practices sull'uso della canapa, con testimonianze di operatori virtuosi, e aggregheranno la comunità di stakeholders in Puglia.- Sottomissione di almeno una pubblicazione scientifica a una rivista internazionale peer-reviewed per condividere e validare i risultati delle ricerche.
--	--	---

C.4 PRINCIPALI RISULTATI ATTESI E INDICATORI CHIAVE					
Descrivere i risultati misurabili che si intendono ottenere attraverso ciascuna azione, ed illustrare gli indicatori chiave di prestazione da utilizzare nel progetto per misurare e valutare lo stato di avanzamento e i risultati finali					
N. AZIONE	DESCRIZIONE RISULTATI ATTESI	INDICATORE	VALORE INIZIALE	VALORE PREVISTO A FINE PROGETTO	MODALITÀ RILEVAZIONE INDICATORE
1A	Completamento del programma sperimentale, di trasferimento in azienda e di creazione dei contenuti ottenuti anche grazie all'utilizzo del budget derivante da finanziamento e cofinanziamento.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione delle azioni di ricerca, con 100% al completamento delle attività. Monitoraggio della spesa con particolare attenzione alle quote relative al cofinanziamento al fine di raggiungere le percentuali indicate nella



REGIONE PUGLIA

					proposta progettuale.
2A	Ottimizzazione delle condizioni di coltivazione di microgreens e baby leaf di canapa.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di ricerca, con 100% al completamento delle attività sperimentali, compreso caratterizzazione e scrittura report.
3A	Selezione dei processi per la produzione di tempeh di canapa in scala di laboratorio utilizzando differenti varietà di semi di canapa decorticati.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di ricerca, con 100% al completamento delle attività sperimentali, compreso caratterizzazione e scrittura report.
4A	Caratterizzazione nutrizionale dei prodotti ottenuti in laboratorio e a livello aziendale.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di ricerca, con 100% al completamento delle attività sperimentali, compreso caratterizzazione e scrittura report.
1B	Produzione in campo di canapa da seme e ottenimento del seme decorticato a partire da differenti varietà.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione, con 100% al completamento delle attività di produzione e trasferimento dei prodotti per le successive attività di caratterizzazione e sperimentazione.
2B	Trasferimento dei processi produttivi per l'ottenimento di microgreens e baby leaf di canapa ottimizzati a livello sperimentale in azienda commerciale.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di trasferimento industriale, con 100% al completamento delle attività sperimentali,



REGIONE PUGLIA

					compreso caratterizzazione e scrittura report.
3B	Trasferimento su scala pilota della produzione di tempeh base canapa.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di trasferimento industriale, con 100% al completamento delle attività sperimentali, compreso caratterizzazione e scrittura report.
4B	Completamento del sito di progetto, pubblicazione dei contenuti informativi, organizzazione e svolgimento dei webinar e workshop.	Percentuale	0	100	Percentuale di realizzazione dell'azione di disseminazione dei risultati, con 100% al completamento dello sviluppo del sito, della pubblicazione dei contenuti informativi e svolgimento delle attività formative e dimostrative.

C.5 APPLICABILITÀ/REPLICABILITÀ E TRASFERIBILITÀ DELL'INIZIATIVA PROGETTUALE

Indicare se ciascuno dei risultati attesi individuati è applicabile in altri contesti territoriali (intesi come ambiti territoriali della Puglia) e in altri contesti aziendali

RISULTATI ATTESI	APPLICABILITÀ ALTRI CONTESTI TERRITORIALI	APPLICABILITÀ ALTRI CONTESTI AZIENDALI
Incremento della conoscenza sulle caratteristiche nutrizionali e funzionali dei prodotti a base di canapa e selezione delle varietà più adatte a differenti applicazioni.	Grazie alla produzione ad hoc e caratterizzazione dei semi provenienti da differenti varietà, oltre ai prodotti innovativi da essi ottenuti, sarà possibile selezionare la varietà più idonea destinata alle differenti applicazioni. Tale caratterizzazione sarà utile sia per le aziende che vorranno utilizzare il seme di canapa come sfarinato o come decorticato, sia per le aziende che vorranno sviluppare i processi ottimizzati e/o nuovi processi coinvolgendo tutto il territorio nazionale.	I risultati ottenuti saranno diffusi in tutto il territorio nazionale. Pertanto, altre aziende interessate alla promozione/ caratterizzazione e/o sviluppo di nuovi prodotti potranno usufruire dell'opportunità di avere un punto di incontro tra aziende e ricerca.
Incremento della conoscenza relativa	Tutto il territorio regionale potrà	Le attività di ricerca saranno svolte



REGIONE PUGLIA

alle possibili applicazioni innovative finalizzate allo sviluppo di alimenti, freschi (microgreens e baby leaf) e/o trasformati (tempeh) a base di differenti varietà di canapa.	beneficiare dei risultati delle ricerche ottenuti nel progetto. Altri enti di Ricerca e Università potranno beneficiare della disseminazione dei risultati per ottenere un punto di partenza per future sperimentazioni. Tali risultati infatti sono basati sull'ottimizzazione di processi agronomici e biotecnologici riproducibile in territori e contesti differenti.	al fine di fornire effettive possibilità di valorizzazione commerciale di differenti prodotti a base di canapa, freschi e/o trasformati. Tali attività saranno successivamente disseminate con possibilità di trasferimento tecnologico verso aziende del territorio pugliese anche grazie all'azione di disseminazione fornita dalla collaborazione tra tutti i partner di progetto. Tutte le aziende pugliesi potranno quindi applicare i protocolli produttivi (agronomici e biotecnologici) messi a punto nel progetto.
Incremento della conoscenza delle potenzialità applicative della canapa nel settore agroalimentare da parte di tutti gli operatori del settore e/o interessati al settore.	Grazie allo sviluppo della piattaforma digitale e alla pubblicazione dei contenuti informativi e formativi sarà possibile diffondere questa conoscenza in tutto il territorio pugliese in maniera capillare, oltre a tutto il territorio nazionale grazie alla creazione di contenuti digitali con differente grado di approfondimento.	Il sito e i contenuti creati saranno a disposizione per tutte le aziende agricole e di trasformazione del territorio favorendo il punto di incontro tra aziende e ricerca, per i liberi professionisti (agronomi, tecnologi alimentari) che potranno mostrare a loro clienti le possibilità di utilizzo della canapa.

C.6 ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE

Descrizione delle attività obbligatorie di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza delle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi nel campo agronomico, agroindustriale, nutraceutico, della bioedilizia, della biocomponentistica e del confezionamento (Tema B7 - art. 3 dell'Avviso) e per la disseminazione dei risultati dell'attività di ricerca, che devono essere chiaramente esplicitate e correlate con la tipologia di divulgazione dei risultati: eventi, web e on line marketing, Pubblicazioni, media, altro...

ATTIVITÀ	DESCRIZIONE E FINALITÀ	TIPOLOGIA DI DIVULGAZIONE
Pubblicazione scientifica	Sottomissione di una pubblicazione scientifica a una rivista internazionale con peer reviewed.	Scientifica
Organizzazione di webinar online	Produzione di contenuti formativi da pubblicare sul sito web del progetto. I contenuti formativi, come i webinar, saranno resi accessibile sia in modalità live (streaming) che on-demand (registrati). I temi che saranno approfonditi all'interno dei webinar sono i seguenti: produzione agronomica; caratteristiche nutrizionali e funzionali; applicazioni alimentare; altri utilizzi della canapa. Gli utenti iscritti al sito potranno formarsi gratuitamente sulle proprietà della canapa grazie all'esperienza degli esperti che saranno coinvolti.	Formativa



REGIONE PUGLIA

Pubblicazione di articoli e video	Produzione di contenuti informativi di natura testuale (articoli blog) e audiovisivi (pillole video) da pubblicare sul sito web del progetto. I contenuti saranno sviluppati al fine di rendere più accessibile la conoscenza sulle potenzialità della canapa al pubblico target. I contenuti online saranno sviluppati in modo da facilitare il posizionamento sui motori di ricerca, al fine di incrementare l'affluenza dei visitatori.	Informativa
Organizzazione di workshop in presenza	Organizzazione di 2 eventi presso le strutture delle due aziende agricole in modalità workshop al fine di presentare i risultati della ricerca condotta dal CNR-ISPA. L'obiettivo dei workshop sarà quello di illustrare le best practices sull'uso della canapa nei settori di rilievo, raccontare le testimonianze di operatori virtuosi e aggregare la comunità di stakeholders interessata allo sviluppo della canapa in Puglia.	Dimostrativa

C.6.1 DISSEMINAZIONE DEI RISULTATI

Descrizione degli eventi e delle attività di disseminazione che si intendono realizzare, specificandone gli output e la quantità per le diverse tipologie: eventi (per es. convegni, open days, webinar, workshop, ...), web e on line marketing (per es. sito, pagina social, dirette streaming,...), Pubblicazioni (per es. articoli, cataloghi, manuali, ...), media (per es. spot televisivi, radiofonici, ...), altro...

TIPOLOGIA DI DIVULGAZIONE	DESCRIZIONE	TARGET (indicare il target che si vuole raggiungere)	OUTPUT (indicare la quantità prevista)
Sito	Sviluppo e mantenimento del sito di progetto che ospiterà tutti i contenuti digitali e sarà accessibile da qualsiasi dispositivo (responsive design).	Aziende agricole e di trasformazione alimentare. Università ed enti di ricerca.	1
Pubblicazioni scientifiche	Sottomissione di una pubblicazione scientifica a una rivista internazionale con peer reviewed.	Università ed enti di ricerca.	1
Articoli blog	Produzione e pubblicazione di articoli di approfondimento tecnico-scientifici in stile blog.	Aziende agricole e di trasformazione alimentare.	10
Pillole video	Produzione e pubblicazione di video (durata 1-3 minuti) realizzati a partire dagli articoli blog sopra indicati.	Aziende agricole e di trasformazione alimentare.	10
Webinar	Organizzazione di webinar online (durata 60-90 minuti) in modalità streaming e relativa registrazione.	Aziende agricole e di trasformazione alimentare.	4
Workshop	Organizzazione di workshop (durata 3-4 ore) in presenza con finalità dimostrative.	Aziende agricole e di trasformazione alimentare.	2



REGIONE PUGLIA

SEZIONE D – PIANO FINANZIARIO

D.1 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE A + PARTE B

COSTO COMPLESSIVO PROGETTO (PARTE A + PARTE B)	204.000 €	100%
CONTRIBUTO PUBBLICO RICHIESTO	125.000 €	61.27 % SUL COSTO COMPLESSIVO
COFINANZIAMENTO	79.000 €	38.73 % SUL COSTO COMPLESSIVO

D.1.1 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE A

COSTO ATTIVITÀ DI RICERCA (PARTE A)	110.000 €	100%
CONTRIBUTO PUBBLICO RICHIESTO (min € 40.000,00 e max € 75.000)	75.000 €	68.18 % SUL TOTALE PARTE A
COFINANZIAMENTO (min 20% del costo complessivo della Parte A)	35.000 €	31.82 % sul totale Parte A

D.1.2 PIANO DEI COSTI DEL PROGETTO - PARTE B

COSTO INTERVENTO PILOTA (PARTE B)	94.000 €	100%
CONTRIBUTO PUBBLICO RICHIESTO (min € 20.000,00 e max € 50.000)	50.000 €	53.19 % SUL TOTALE PARTE B
COFINANZIAMENTO (min 40% del costo complessivo della Parte B)	44.000 €	46.81 % sul totale Parte B

D.2 RIPARTIZIONE COSTI E COFINANZIAMENTO

SOGGETTI	COSTO COMPLESSIVO	COFINANZIAMENTO
PROPONENTE (CNR-ISPA)	115.000 €	37.000 €
PARTNER 2 (FATTORIE CANAPUGLIA)	27.000 €	12.000 €
PARTNER 3 (ORTOGOURMET)	26.000 €	13.000 €
PARTNER 4 (FOOD HUB)	36.000 €	17.000 €
TOTALE	204.000 €	79.000 €



REGIONE PUGLIA

D.3 VOCI DI SPESA PROGETTO		
VOCI DI SPESA	EURO	% SU TOTALE PROGETTO
Personale	131.800 €	64.61 %
Materiale durevole (max 20% Parte A + max 20% Parte B)	10.200 €	5.00 %
Materiale di consumo	39.000 €	19.11 %
Servizi e consulenze	9.300 €	4.56 %
Missioni – rimborsi spese	6.200 €	3.04 %
Spese generali (max 5% costi diretti Parte A + max 5% costi diretti Parte B)	7.500 €	3.68 %
TOTALE SPESE PREVISTE	204.000 €	100.00 %

D.3.1 VOCI DI SPESA - PARTE A		
VOCI DI SPESA	EURO	% SU PARTE A
Personale	68.000 €	61.82 %
Materiale durevole (max 20% importo complessivo Parte A)	0 €	0 %
Materiale di consumo	30.000 €	27.27 %
Servizi e consulenze	6.000 €	5.45 %
Missioni – rimborsi spese	3.000 €	2.73 %
Spese generali (max 5% costi diretti Parte A)	3.000 €	2.73 %
TOTALE SPESE PREVISTE PARTE A	110.000 €	100.00 %

D.3.2 VOCI DI SPESA - PARTE B		
VOCI DI SPESA	EURO	% SU PARTE B
Personale	63.800 €	67.87 %
Materiale durevole (max 20% importo complessivo Parte B)	10.200 €	10.85 %
Materiale di consumo	9.000 €	9.58 %
Servizi e consulenze	3.300 €	3.51 %
Missioni – rimborsi spese	3.200 €	3.40 %
Spese generali (max 5% costi diretti Parte B)	4.500 €	4.79 %
TOTALE SPESE PREVISTE PARTE B	94.000 €	100.00 %



REGIONE PUGLIA

D.4 PIANO DEI COSTI PER AZIONE - PARTE A

Per ciascuna azione prevista specificare la ripartizione degli importi delle voci di spesa

AZIONE	VOCI DI SPESA	euro	% su Parte A
Azione 1A	Personale	20.000 €	18.18 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	0 €	0 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	1.000 €	0.91 %
	Spese generali	3.000 €	2.73 %
	Totale Azione 1A	22.000 €	21.82 %
Azione 2A	Personale	15.000 €	13.64 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	6.000 €	5.45 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	1.000 €	0.91 %
	Spese generali	0 €	0 %
	Totale Azione 2A	22.000 €	20.00 %
Azione 3A	Personale	15.000 €	13.64 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	8.000 €	7.27 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	1.000 €	0.91 %
	Spese generali	0 €	0 %
	Totale Azione n 3A	24.000 €	21.82 %
Azione 4A	Personale	18.000 €	16.36 %
	Materiale durevole	0 €	0 %



REGIONE PUGLIA

Materiale di consumo	16.000 €	14.55 %
Servizi e consulenze	6.000 €	5.45 %
Missioni – rimborsi spese	0 €	0 %
Spese generali	0 €	0 %
Totale Azione 4A	40.000 €	36.36 %

D.5 PIANO DEI COSTI PER AZIONE - PARTE B

Per ciascuna azione prevista specificare la ripartizione degli importi delle voci di spesa

AZIONE	VOCI DI SPESA	euro	% su Parte B
Azione 1B	Personale	10000 €	10.64 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	1500 €	1.60 %
	Servizi e consulenze	2500 €	2.66 %
	Missioni – rimborsi spese	500 €	0.53 %
	Spese generali	500 €	0.53 %
	Totale Azione 1B	15000 €	15.96 %
Azione 2B	Personale	12800€	13.62 %
	Materiale durevole	4000€	4.25 %
	Materiale di consumo	4700€	5.00 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	0 €	0 %
	Spese generali	800€	0.85 %
	Totale Azione 2B	22300€	23.72 %
Azione 3B	Personale	2000 €	2.13 %
	Materiale durevole	5000 €	5.32 %
	Materiale di consumo	1000 €	1.07 %



REGIONE PUGLIA

	Servizi e consulenze	800 €	0.85 %
	Missioni – rimborsi spese	500 €	0.53 %
	Spese generali	500 €	0.53 %
	Totale Azione 3B	9800 €	10.43 %
Azione 4B	Personale	39000 €	41.49 %
	Materiale durevole	1200 €	1.28 %
	Materiale di consumo	1800 €	1.91 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	2200 €	2.34 %
	Spese generali	2700 €	2.87 %
	Totale Azione 4B	46900 €	49.89 %

D.6 PIANO DEI COSTI PER PARTNER			
<i>Per ciascun soggetto coinvolto specificare la ripartizione degli importi delle voci di spesa</i>			
SOGGETTO	VOCI DI SPESA	euro	% su totale progetto
Proponente (CNR-ISPA)	Personale	71.800 €	35.20 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	30.000 €	14.70 %
	Servizi e consulenze	6.000 €	2.94 %
	Missioni – rimborsi spese	4.000 €	1.96 %
	Spese generali	3.200 €	1.57 %
	Totale Proponente	115.000 €	56.37 %
Partner n 2 (Fattorie Canapuglia)	Personale	13.000 €	6.37 %
	Materiale durevole	5.000 €	2.45 %
	Materiale di consumo	3.500 €	1.72 %
	Servizi e consulenze	3.300 €	1.62 %



REGIONE PUGLIA

	Missioni – rimborsi spese	1.000 €	0.49 %
	Spese generali	1.200 €	0.59 %
	Totale Partner Obbligatorio	27.000 €	13.24 %
Partner n 3 (Ortogourmet)	Personale	14.000 €	6.86 %
	Materiale durevole	5.200 €	2.55 %
	Materiale di consumo	5.500 €	2.70 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	0 €	0 %
	Spese generali	1.300 €	0.64 %
	Totale Partner n 3	26.000 €	12.74 %
Partner n 4 (Food Hub)	Personale	33.000 €	16.18 %
	Materiale durevole	0 €	0 %
	Materiale di consumo	0 €	0 %
	Servizi e consulenze	0 €	0 %
	Missioni – rimborsi spese	1.200 €	0.59 %
	Spese generali	1.800 €	0.88 %
	Totale Partner n 4	36.000 €	17.65 %



REGIONE PUGLIA

SEZIONE E – CRONOPROGRAMMA, COORDINAMENTO E MONITORAGGIO



REGIONE PUGLIA

E.1 CRONOPROGRAMMA DEL PROGETTO

Il cronoprogramma specifica chiaramente lo sviluppo temporale delle parti di cui si compone il progetto, parte A e parte B

Il progetto sarà coordinato dal CNR - Istituto Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR – ISPA). Tutte le attività previste prevedranno un confronto costante tra i partner considerando anche la rilevante interconnessione delle attività sviluppate tra i differenti partner e pertanto è prevista una sovrapposizione temporale di alcune attività, soprattutto per quanto riguarda il trasferimento tecnologico che sarà attuato nelle azioni 2B e 3B. Nel grafico sottostante si riporta il Gantt delle attività di progetto.



REGIONE PUGLIA

	Azione	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	
A	1A Project management con monitoraggio fisico, finanziario e di valutazione interna																															
	2A Ottimizzazione delle condizioni di coltivazione di microgreens e baby leaf di canapa																															
	3A Selezione dei processi per la produzione di Tempeh di canapa in scala di laboratorio utilizzando differenti varietà di semi di canapa decorticati																															
	4A Caratterizzazione nutrizionale dei prodotti ottenuti in laboratorio e a livello aziendale																															
B	1B Produzione in campo di canapa da seme e ottenimento del seme decorticato a partire da differenti varietà																															
	2B Trasferimento dei processi produttivi per l'ottenimento di microgreens e baby leaf di canapa ottimizzati a livello sperimentale in azienda commerciale																															
	3B Trasferimento su scala pilota della produzione di tempeh base canapa																															
	4B Attività di informazione, didattiche e dimostrative per la diffusione della conoscenza delle proprietà della canapa e dei suoi utilizzi innovativi nel settore agroalimentare																															



REGIONE PUGLIA

E.2 COORDINAMENTO E RELAZIONI TRA I PARTNER

Il piano di coordinamento descrive le risorse necessarie alla sua esecuzione (in termini tempo, ore uomo e altre risorse).

Nel caso di ATS, devono essere descritti i partner con relativo ruolo. Riportare la rappresentazione grafica della struttura organizzativa di progetto.

Il coordinamento e le relazioni tra i partner sono basati su incontri periodici (principalmente online ma anche in presenza) al fine di aggiornare lo stato di sviluppo delle differenti azioni. In particolare, il coordinamento è in capo al soggetto proponente (CNR-ISPA) e prevede una specifica azione di Project Management tra le azioni del progetto. La principale risorsa per questa azione risulta essere il personale in termini di ore/uomo che sarà impegnato nella gestione del progetto coinvolgendo principalmente il responsabile scientifico e amministrativo del progetto, oltre al gruppo di ricercatori e ad altro personale coinvolto. È da sottolineare che anche per le aziende, i titolari aziendali saranno impegnati nel coordinamento delle singole attività di cui sono i referenti. Al solo fine del coordinamento di progetto del CNR-ISPA si prevedono 400 ore per il responsabile scientifico e 300 ore per il responsabile amministrativo. Inoltre, altri ricercatori coinvolti nel gruppo di lavoro svolgeranno attività di ricerca, in base alle specifiche competenze. È prevista la presenza di altre risorse necessarie alla corretta gestione e coordinamento dei partner includendo costi di missione e costi generali (i quali hanno la quota maggiore da imputare proprio a questa azione).

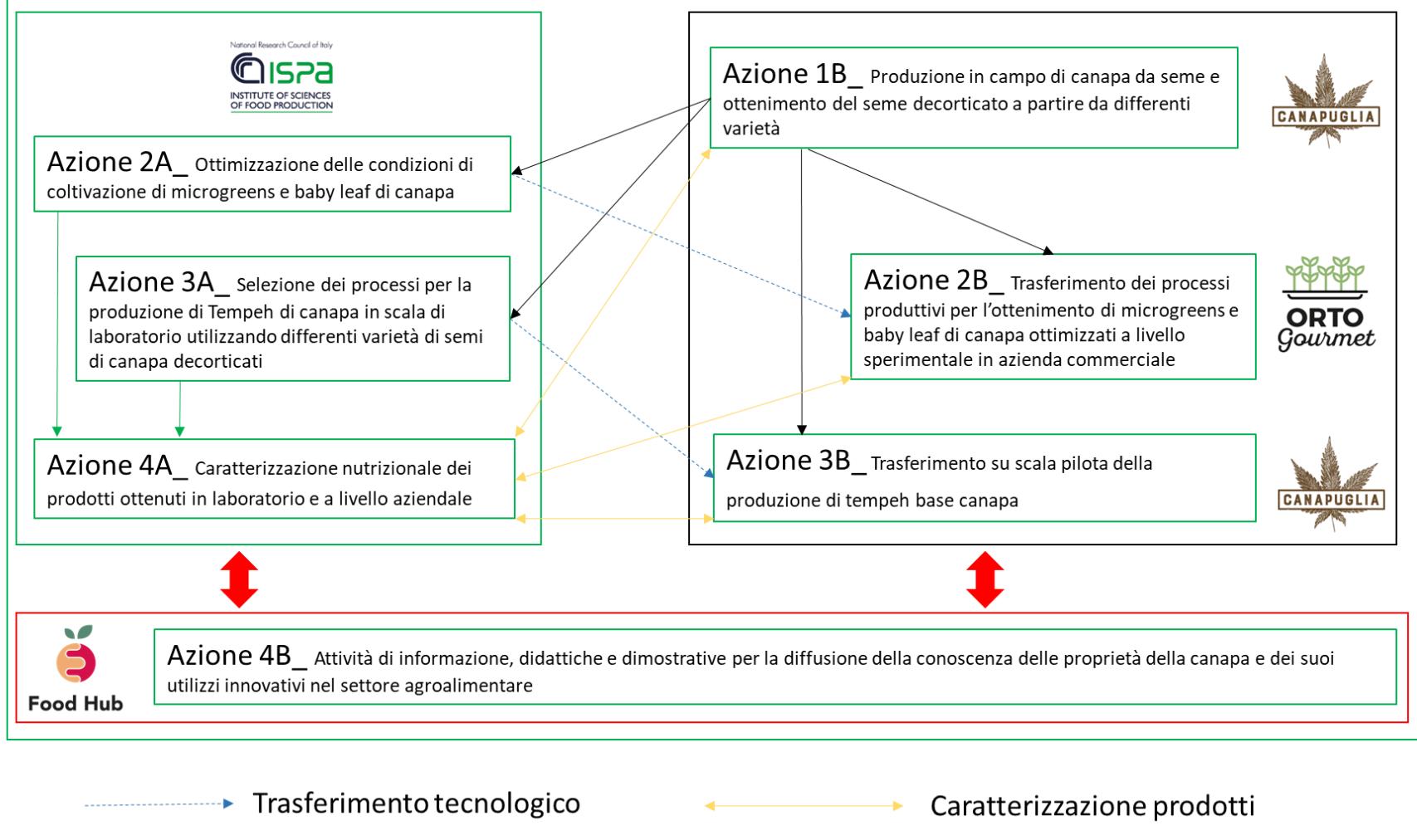
Come mostrato nel grafico sottostante, il CNR-ISPA avrà la responsabilità di tutte le azioni della Parte A, mentre le azioni della Parte B vedono la responsabilità delle aziende in base alle rispettive competenze e ruoli all'interno del progetto. In aggiunta, il CNR-ISPA parteciperà a tutte le altre azioni (direttamente e/o indirettamente) considerando che effettuerà la caratterizzazione di tutti gli alimenti innovativi prodotti sia su scala di laboratorio che in scala pilota presso le aziende, rimanendo il punto di riferimento per le attività di trasferimento tecnologico e per le attività di divulgazione, le quali sono affidate alla responsabilità di Food Hub. Quest'ultimo partner ha infatti il compito trasversale di creare contenuti riguardanti lo stato dell'arte sulle conoscenze sulla canapa e diffondere tutti i risultati di progetto, partecipando anche all'organizzazione e promozione degli eventi che saranno organizzati presso le aziende agricole. Fattorie Canapuglia avrà il ruolo della fornitura delle materie prime, grazie alla rilevante esperienza nel settore, oltre ad essere referente delle attività di produzione in scala pilota del tempeh. Queste attività potranno essere svolte anche tramite ricorso a terzisti. Allo stesso modo Ortogourmet si occuperà della produzione in scala pilota di baby leaf e microgreens, risultando referente per tale attività.



REGIONE PUGLIA

National Research Council of Italy
ISPA
INSTITUTE OF SCIENCES
OF FOOD PRODUCTION

1A_Project management





REGIONE PUGLIA

E.3 PIANO DI MONITORAGGIO E VALUTAZIONE

Il progetto sarà coordinato dal CNR - Istituto Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR – ISPA). Tutte le attività previste presuppongono un confronto costante tra i partner considerando anche la rilevante interconnessione delle attività sviluppate tra i differenti partner. Alcune attività del progetto potranno inoltre essere svolte con l'ausilio di consulenti e servizi esterni. Riunioni svolte per valutare lo stato di avanzamento dei lavori, valutare i risultati ottenuti e le spese sostenute saranno svolte periodicamente al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi di progetto.

Il monitoraggio di avanzamento scientifico sarà effettuato semestralmente con riunioni tra CNR-ISPA e i partner coinvolti nelle azioni in accordo con il cronoprogramma. Al fine di ogni azione sarà inoltre redatto un breve report di attività mentre riunioni generali di ATS saranno condotte all'inizio del progetto, al mese 12, 24 e fine progetto.

Il monitoraggio dello stato di avanzamento economico del progetto e delle spese sostenute per la sua attuazione sarà effettuato in occasione degli incontri di inizio e di due incontri annuali (anche online) di avanzamento, con la stesura di un report di avanzamento economico del progetto a 12 e 24 mesi dall'inizio delle attività. Nell'incontro al mese 24 si farà particolare attenzione al rispetto delle condizioni di finanziamento e cofinanziamento.