

## Sezione A - Informazioni generali

QUADRO A.1		A.1 Struttura del Dipartimento										
Ateneo	Università degli Studi di PADOVA											
Struttura	AGRONOMIA ANIMALI ALIMENTI RISORSE NATURALI E AMBIENTE - DAFNAE											
Direttore	Borin Maurizio											
Referente tecnico del portale	DOTT. SARA BACELLE, email: sara.bacelle@unipd.it, telefono: 0498272881											
Altro Referente tecnico del portale	PROF. LUIGI GALLO, email: luigi.gallo@unipd.it											
<b>Aree CUN del Dipartimento e personale che vi afferisce</b>												
Codice Area	Descrizione Area	Prof. Ordinari	Prof. Associati	Ricercatori	Assistenti	Prof. Ordinario r.e.	Straordinari a t.d.	Ricercatori a t.d.	Assegnisti	Dottorandi	Specializzandi	Totale
03	Scienze chimiche	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
07	Scienze agrarie e veterinarie	18	24	15	0	0	0	10	31	42	0	140
09	Ingegneria industriale e dell'informazione	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4
<b>Totale</b>		18	25	15	0	0	0	10	31	46	0	145
<b>Indicatore Standardizzato della Performance Dipartimentale (ISPD)</b>				100,0								
<b>Incidenza delle Aree Cun nel Calcolo dell'ISPD</b>												
<b>Aree preminenti (sopra la media)</b>				07 - Scienze agrarie e veterinarie								
<b>Altre Aree (sotto la media)</b>				03 - Scienze chimiche								
<b>Quintile dimensionale</b>				4								

## Sezione B - Selezione dell'area CUN

<b>QUADRO B.1</b>	<b>B.1 Area CUN del progetto ed eventuali aree CUN da coinvolgere</b>
Area CUN del progetto	07 - Scienze agrarie e veterinarie
Eventuali ulteriori Aree CUN da coinvolgere	
<b>QUADRO B.2</b>	<b>B.2 Referente</b>
Referente	BORIN Maurizio Prof. Ordinario AGR/02

### Sezione C - Risorse a disposizione del progetto

<b>QUADRO C</b>	<b>C Risorse per la realizzazione del progetto</b>	
	<b>Annuale</b>	<b>Quinquennale</b>
Budget MIUR - Dipartimenti di Eccellenza	1.485.000	7.425.000
Eventuale ulteriore budget per investimenti in infrastrutture per le aree CUN 1 - 9	250.000	1.250.000
<b>Totale</b>	<b>1.735.000</b>	<b>8.675.000</b>

### Importi minimi e massimi per ciascuna attività, come previsto dalla Legge 232/2016

Budget per dipartimenti di eccellenza	Budget Complessivo Quinquennale	
Reclutamento Personale - Min 50% - Max 70%	3.933.000	5.215.500
Infrastrutture - Maggiorazione per le aree CUN 1-9	1.250.000	1.250.000
Altre Attività - Max 50% - Min 30%		
Infrastrutture		
Premialità	3.492.000	2.209.500
Attività didattiche di elevata qualificazione		
<b>TOTALE</b>	<b>8.675.000</b>	<b>8.675.000</b>

### Sezione D - Descrizione del progetto

<b>QUADRO D.1</b>	<b>D.1 Stato dell'arte del Dipartimento</b>
-------------------	---

Progetto di Eccellenza "Centro per l'Agricoltura, la Sostenibilità e gli Alimenti" - CASA

Il Progetto di Eccellenza (PE) proposto da DAFNAE ambisce a sviluppare una piattaforma scientifica, didattica e gestionale finalizzata a produrre nuove conoscenze, con un approccio olistico, sui temi della sostenibilità e della qualità delle produzioni agroalimentari (Centro per l'Agricoltura, la Sostenibilità e gli Alimenti - CASA). Gli obiettivi scientifici riguardano l'applicazione di studi interdisciplinari e transdisciplinari su sistemi produttivi innovativi, relazioni fra cambiamenti climatici e agricoltura, sfruttamento di biomasse per ottenere prodotti non convenzionali e qualità degli alimenti. Gli obiettivi didattici riguardano il potenziamento dei due corsi di Laurea Magistrale erogati in inglese, Sustainable Agriculture e Italian Food & Wine e dei Dottorati di Ricerca in Crop Science e Animal & Food Science. Il CASA sarà ospitato e gestito in una nuova infrastruttura, attraverso il recupero di un edificio attualmente non in uso, che sarà dotata di grandi attrezzature scientifiche e di laboratori all'avanguardia con facilities trasversali, con l'obiettivo di divenire un punto di aggregazione di contributi multidisciplinari, aperto anche a ricercatori esterni al Dipartimento, indispensabili a portare le competenze necessarie. Il CASA ambisce a divenire un punto di riferimento anche per il territorio e a costituire il nucleo su cui sviluppare un Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'Università di Padova.

Storia e mission

Il Dipartimento di Agronomia Animali Alimenti Risorse naturali e Ambiente (DAFNAE) nasce nel 2012 dall'aggregazione dei dipartimenti di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali, Biotecnologie Agrarie e Scienze Animali e ha sede nel Campus di Agripolis, a Legnaro (PD). La "mission" del Dipartimento, cui afferiscono 12 settori scientifico-disciplinari (SSD), è promuovere la produzione e la disseminazione di conoscenza sulla gestione e sul miglioramento di piante, animali, terreno, microrganismi e sulle tecnologie alimentari per ottenere cibi di qualità, garantendo la conservazione dei sistemi ecologici e del territorio, la difesa delle piante e la valorizzazione dell'ambiente coltivato e della biodiversità ([www.dafnae.unipd.it/dipartimento/presentazione](http://www.dafnae.unipd.it/dipartimento/presentazione)).

Ricerca e formazione alla ricerca

DAFNAE sviluppa attività di ricerca di base e applicata nei settori delle produzioni vegetali e animali, della difesa, delle biotecnologie agrarie, delle tecnologie alimentari e dell'enologia, del miglioramento genetico di piante e animali, della biodiversità e conservazione dell'ambiente, della gestione sostenibile del territorio rurale ([www.dafnae.unipd.it/ricerca/linee-di-ricerca](http://www.dafnae.unipd.it/ricerca/linee-di-ricerca)).

Il Dipartimento gestisce budget di ricerca e sviluppo per un valore economico di circa 10.000 KE (migliaia di euro) all'anno, in gran parte derivante da entrate proprie, attraverso progetti di ricerca internazionali e nazionali sia istituzionali che commerciali. Ad esempio, attualmente DAFNAE è partner di 5 progetti europei per un valore complessivo di 635 KE (allegato 1).

Nell'ultimo triennio i ricercatori di DAFNAE hanno prodotto mediamente 132 articoli per anno, indicizzati nelle banche dati ISI WoS/SCOPUS: di questi il 70% è collocato in riviste indicizzate in Q1 e il 26% include co-autori stranieri. I riassunti dei lavori 2012-15 sono raccolti nei volumi Research Yearbook di DAFNAE ([www.dafnae.unipd.it/yearbook-di-dafnae](http://www.dafnae.unipd.it/yearbook-di-dafnae)). Una raccolta dei lavori pubblicati più recentemente dal personale afferente a DAFNAE è disponibile online ([www.dafnae.unipd.it/pubblicazioni](http://www.dafnae.unipd.it/pubblicazioni)).

Lo staff di DAFNAE è coinvolto nello sviluppo di oltre 20 brevetti nei settori delle biotecnologie agrarie, microbiologia, agronomia, genetica agraria e animale ([www.dafnae.unipd.it/brevetti](http://www.dafnae.unipd.it/brevetti)).

Il Dipartimento è sede amministrativa di due Corsi di Dottorato ([www.dafnae.unipd.it/en/phd](http://www.dafnae.unipd.it/en/phd)) che condividono una didattica trasversale in lingua inglese. Il Dottorato in Crop Science ([www.sciproveg.com](http://www.sciproveg.com)) si articola in tre aree principali: agronomia ambientale, difesa delle colture e agro-biotecnologie. Il Dottorato in Animal & Food Science ([www.dafnae.unipd.it/phdanim-food](http://www.dafnae.unipd.it/phdanim-food)) si focalizza su temi riguardanti l'allevamento, il benessere e la biodiversità animale, la gestione dei selvatici e la produzione sostenibile di alimenti freschi o trasformati.

Didattica

DAFNAE fa parte della Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria ([www.agrariamedicinaveterinaria.unipd.it/](http://www.agrariamedicinaveterinaria.unipd.it/)) ed è Dipartimento di riferimento per 11 Corsi di Laurea, 5 triennali e 6 magistrali. Fra questi, Italian Food & Wine e Sustainable Agriculture, corsi internazionali erogati in inglese, sono elementi qualificanti del PE. Il primo fornisce conoscenze e competenze sulla gestione e tutela delle produzioni agro-alimentari italiane a valore aggiunto, incluse le vinicole. Il secondo forma capacità professionali in grado di sviluppare

e gestire sistemi produttivi sostenibili e nasce da una collaborazione di lunga durata con l'Università della Georgia (UGA), con la quale è stato stipulato un accordo per la laurea magistrale a doppio titolo ([www.dafnae.unipd.it/offerta-didattica/](http://www.dafnae.unipd.it/offerta-didattica/)).

Benchmark di riferimento nel panorama nazionale e internazionale

DAFNAE ha partecipato alla Valutazione della Qualità della Ricerca ANVUR nei due cicli 2004-2010 e 2011-2014. Nel ciclo 2004-2010 è risultato primo fra i dipartimenti di dimensioni medio-grandi dell'Area CUN 07 Scienze Agrarie e Veterinarie. Cinque SSD (AGR/02, AGR/03, AGR/11, AGR/17, AGR/19) si sono classificati nelle prime tre posizioni di categoria. Nel ciclo 2011-2014 ha occupato la prima posizione nazionale dei dipartimenti medi e dieci SSD (AGR/02, AGR/03, AGR/04, AGR/07, AGR/11, AGR/13, AGR/17, AGR/18, AGR/19, AGR/20) si sono classificati nelle prime tre posizioni di categoria. Per quanto concerne la didattica, considerando le lauree del settore agrario-veterinario dove DAFNAE ha un ruolo prevalente, Padova si colloca al terzo posto su scala nazionale (rapporto CENSIS 2017).

Nel contesto internazionale possono essere considerati i seguenti ranking di ricerca e didattica congruenti con le attività di DAFNAE:

- PUS News & World Report, dove Padova si trova al 1° posto in Italia per l'area Plant and Animal Science e al 115° a livello mondiale; si posiziona invece al secondo posto in Italia e al 172° nel mondo per l'area Environment/Ecology.

- URAP field based ranking 2016-2017, dove Padova è salita di 24 posizioni nell'area Food Engineering, passando dall'84° al 60° posto su scala globale rispetto all'edizione 2015-2016, e salendo dal 5° al 4° posto a livello nazionale.

- ARWU per subject 2017, in cui Padova a livello mondiale si posiziona nella fascia 51-75 per l'area Agricultural Sciences e al 132° posto per US News, e al 1° posto in Italia.

Nel posizionamento dell'Università di Padova nelle discipline agrarie, DAFNAE ha un ruolo predominante essendo il dipartimento di maggiore dimensione e col maggior numero di SSD afferenti alle scienze agrarie.

Il valore scientifico dei collegi docenti dei corsi di dottorato in Crop Science e Animal & Food Science, valutato dall'ANVUR per l'anno 2017, è risultato superiore del 30% rispetto alla media nazionale per la qualità della produzione scientifica (X) e la percentuale di prodotti eccellenti (R) (Criteri di Accreditamento dei corsi di dottorato, ANVUR-2017).

Relazioni e terza missione

DAFNAE è molto efficiente nelle relazioni interne ed esterne al Campus di Agripolis, operoso nelle collaborazioni con altri enti a livello nazionale e internazionale, e particolarmente attivo nel trasferimento tecnologico e, più in generale, nella terza missione:

- partecipa all'attività di formazione e ricerca nel settore vitivinicolo presso il Campus di Conegliano come componente del Centro di Ricerca Interdipartimentale per la Viticoltura e l'Enologia (CIRVE) ([www.cirve.unipd.it/it/index.html](http://www.cirve.unipd.it/it/index.html));

- ospita una sezione dell'Istituto di Biologia Agro-ambientale e Forestale (IBAF) del CNR, che da quasi 50 anni studia le relazioni tra piante coltivate e infestanti e il loro controllo sostenibile ([www.ibaf.cnr.it/it/](http://www.ibaf.cnr.it/it/)). L'IBAF gestisce il sito web del Gruppo Italiano Resistenza Erbicidi (GIRE) che conta oltre 160.000 contatti;

- ha siglato otto Memorandum of Understanding con istituzioni universitarie e di ricerca internazionali ([www.dafnae.unipd.it/mou](http://www.dafnae.unipd.it/mou)), organizza Winter/Summer Schools ([www.dafnae.unipd.it/summer-winter-schools](http://www.dafnae.unipd.it/summer-winter-schools)) con università straniere, partecipa a diversi centri interuniversitari e a reti internazionali e nazionali.

- vanta stretti rapporti con enti locali, agenzie regionali, aziende e imprese, fondazioni e associazioni produttive delle principali filiere agro-alimentari;

- ha promosso e sostiene l'adesione dell'Università di Padova al Cluster Agrifood Nazionale, CLAN ([www.clusteragrifood.it/](http://www.clusteragrifood.it/)) allo scopo di contribuire a piattaforme di dialogo permanente con le imprese operanti nella filiera agroalimentare, in linea con le indicazioni del MIUR;

- ospita lo spin-off PAN-DRP (Piante Acqua e Natura, in collaborazione con i Dipartimenti di Chimica e del Territorio e Sistemi Agro-forestali) e lo spin-off GfB (Genomics for Breeding);

- è dotato di laboratori che si occupano di innovazione nella ricerca applicata al settore agro-alimentare e ambientale, e di trasferimento tecnologico sul territorio ([www.dafnae.unipd.it/ricerca/linee-di-ricerca](http://www.dafnae.unipd.it/ricerca/linee-di-ricerca)).

Analisi SWOT

Strength: l'analisi indica, quali punti di forza, la produttività scientifica, l'attività didattica di eccellenza, il solido legame col territorio, la dinamicità con cui opera per la raccolta di fondi per la ricerca.

Weakness: la principale debolezza è la sinergia ancora incompleta tra le aree recentemente confluite a costituire DAFNAE, che riduce le potenzialità in termini di produzione scientifica interdisciplinare e la capacità di acquisire risorse a livello internazionale.

Opportunity: la ricchezza di competenze presenti in Dipartimento rappresenta un'opportunità per produrre conoscenze, secondo un approccio olistico, utili a rispondere alle esigenze dei produttori, della società e dei consumatori.

Threat: la disponibilità di strumenti e facilities per la ricerca, per quanto rilevante, non è sempre in grado di supportare lo sviluppo di ricerche d'avanguardia, alimentando il rischio di non esprimere appieno le potenzialità scientifiche presenti internamente e le capacità competitive a livello internazionale.

L'analisi SWOT articolata nelle sue quattro dimensioni principali, qualità dei prodotti della ricerca e attività di internazionalizzazione, raccolta di fondi per la ricerca e terza missione, unitamente al piano triennale di sviluppo della ricerca (PTSR), con riferimento ai vari settori scientifico-disciplinari del Dipartimento, è disponibile online ([www.dafnae.unipd.it/swot](http://www.dafnae.unipd.it/swot)).

Per questa sezione è stato inserito un allegato.

## QUADRO D.2

### D.2 Obiettivi complessivi di sviluppo del dipartimento

Se gli ambiti di ricerca di DAFNAE sono assai articolati, diversificati e specialistici, non vi è dubbio che la sostenibilità dei processi produttivi e la qualità delle produzioni agro-alimentari rappresentino gli elementi unificanti e costituiscano gli obiettivi finali di molte delle attività scientifiche e didattiche realizzate nel Dipartimento. D'altronde le richieste che istituzioni, imprese e parti sociali muovono al mondo della ricerca in agricoltura riguardano in massima parte elementi legati alla sostenibilità e alla qualità delle produzioni agro-alimentari. Come evidenziato nell'analisi SWOT (Quadro D.1), le ricerche e la produttività scientifica dei ricercatori del Dipartimento sono state però realizzate prevalentemente attraverso iniziative dei singoli SSD.

Per questi motivi la sfida del PE è potenziare fattivamente le capacità di ricerca in tali ambiti, favorendo l'adozione di un approccio olistico "from field to fork" che stimoli le interazioni fra i ricercatori degli SSD presenti in Dipartimento e coinvolga competenze dall'esterno per rispondere a istanze di natura complessa.

Il progetto di sviluppo proposto da DAFNAE si pone l'obiettivo di varare e dirigere una piattaforma scientifica, didattica e gestionale finalizzata a produrre nuove conoscenze, con interazioni di ricerca multi- e transdisciplinari, sui temi della sostenibilità e della qualità delle produzioni agroalimentari (Centro per l'Agricoltura, la Sostenibilità e gli Alimenti - CASA). Tale centro si prefigge di migliorare il trasferimento tecnologico sul territorio e l'impatto dell'agricoltura sul sistema socio-economico.

In particolare, gli obiettivi specifici riguardano l'innovazione su:

- 1) Sistemi produttivi avanzati, focalizzati su agricoltura di precisione, produzioni con sistemi a basso impatto, agricoltura biologica, servizi ecosistemici. Si implementeranno le tecnologie più innovative per la gestione dei sistemi di coltivazione e di allevamento, con particolare riguardo alle ICT, con le finalità di ottimizzare gli input nel processo produttivo per massimizzarne efficienza ed eco-compatibilità.
- 2) Cambiamenti climatici, agricoltura, territorio e ambiente, con particolare riferimento a: adattamento dei sistemi culturali e zootecnici, misure di mitigazione, gestione del ciclo dell'acqua, sviluppando anche l'area della modellistica dei sistemi agro-zootecnici.
- 3) Sottoprodotti, residui delle produzioni agro-alimentari e biomasse, mettendo in campo attività di ricerca innovative e finalizzate alla loro valorizzazione, nell'ottica di supportare un'economia circolare finalizzata alla riduzione dell'impatto ambientale e alla produzione di sostanze con alto valore aggiunto.
- 4) Alimenti e vino, concentrando le attività sul rafforzamento della qualità (tecnologica, nutrizionale/salutistica, sensoriale e organolettica), con particolare riferimento ai prodotti tipici, e sullo sviluppo di nuovi prodotti e ingredienti alimentari con caratteristiche funzionali/salutistiche specifiche.

Il PE ambisce a stimolare la partecipazione di tutte le aree del Dipartimento, orientando le linee di ricerca lungo la filiera agroalimentare da gestire in forma integrata. In conseguenza delle iniziative sviluppate nell'ambito del PE si ritiene che DAFNAE possa contribuire a migliorare i ranking internazionali dell'Università di Padova.

#### Impatto socio-economico

Il PE si colloca perfettamente all'interno del Goal 2 "End hunger, achieve food security and improved nutrition and promote sustainable agriculture" dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite e rappresenta per DAFNAE un'opportunità di sviluppo di ricerche innovative nell'ambito dello Smart Agrifood, che prevedono l'applicazione di tecnologie avanzate per ottimizzare i processi produttivi e l'affermazione di una nuova cultura della produzione agro-alimentare votata alla qualità dei prodotti e alla salvaguardia delle risorse ambientali e territoriali, secondo la logica del Sustainable Living. Queste linee di sviluppo sono in forte collegamento con le direttrici chiave del Piano Nazionale Industria 4.0 e con il Programma Nazionale per la Ricerca, anche in virtù dell'importante investimento che il Dipartimento intende sostenere per la formazione di eccellenza su queste tematiche.

Nell'ambito dei rapporti con il territorio, si intende arricchire l'attività di formazione, oltre a quanto descritto nel Quadro D.8, con l'attivazione di un Master di primo livello in "Spumantizzazione con metodo Charmat" presso il Campus di Conegliano in collaborazione con il Dipartimento Territorio e Sistemi Agro-Forestali (TESAF) del Campus di Agripolis e in partnership con imprese e consorzi di produttori del Prosecco operanti sul territorio. L'iniziativa sarà totalmente autofinanziata e quindi non a carico del PE.

Il CASA intende divenire un contenitore in cui dialogare con imprese, associazioni, enti territoriali e altri portatori d'interesse per comprendere le esigenze e rispondere ai fabbisogni, attraverso consulenze ed erogando servizi di ricerca e sviluppo tecnologico.

#### QUADRO D.3

#### D.3 Strategie complessive di sviluppo del progetto

##### Strategie di sviluppo interno/esterno all'Università

Per raggiungere gli obiettivi del PE descritti nel Quadro D.2, DAFNAE prevede la realizzazione e la gestione di laboratori avanzati e servizi centralizzati, che possano razionalizzare l'uso delle risorse e facilitare l'aggregazione dei docenti e del personale tecnico con lo sviluppo di collaborazioni e sinergie di ricerca.

Il PE ambisce anche a rafforzare le collaborazioni di DAFNAE con altri dipartimenti dell'Ateneo, primo fra tutti il Dipartimento TESAF ([www.tesaf.unipd.it](http://www.tesaf.unipd.it)), i cui ricercatori potranno trovare spazio e opportunità nei laboratori del CASA su temi attinenti l'agricoltura di precisione, la difesa ecosostenibile delle colture, i rapporti fra cambiamenti climatici, agricoltura e ambiente, la gestione dell'acqua, la valorizzazione e il marketing dei prodotti agro-alimentari e del vino. E' previsto un coinvolgimento del Dipartimento di Matematica ([www.math.unipd.it](http://www.math.unipd.it)) per la gestione dei big-data che verranno prodotti dalle attività del PE.

La realizzazione del CASA potrà consentire un ulteriore sviluppo della Sezione CNR-IBAF attualmente ospitata da DAFNAE. Va inoltre segnalato un interesse anche da parte del MIPAF-CREA a finanziare borse di dottorato di ricerca presso DAFNAE su temi legati alla sostenibilità delle produzioni erbacee, orticole e viticole.

Il CASA sarà realizzato in stretta connessione con l'Azienda Agraria dell'Università e il Campus di Conegliano, consentendo un contatto diretto tra teoria e pratica, con importanti ricadute per le attività rivolte agli utenti esterni così da migliorare il grado di collaborazione dell'Università con il sistema delle imprese e l'impatto sul sistema socio-economico.

##### Azioni e ricadute in ambito universitario

L'attivazione del CASA consentirà di:

- elaborare progetti per l'acquisizione di risorse, condurre ricerche e produrre risultati per il progresso delle conoscenze e la crescita dell'impatto socio-economico;
- consolidare l'organizzazione dei laboratori e dei servizi centralizzati attualmente operanti in Dipartimento e acquisire grandi attrezzature scientifiche di interesse trasversale;
- recuperare e adeguare nuovi spazi, sviluppare e gestire infrastrutture e laboratori innovativi, formando unità operative dedicate alla sostenibilità e alla qualità delle produzioni agro-alimentari;
- coinvolgere ricercatori di altri dipartimenti dell'Ateneo, con particolare riferimento al Dipartimento TESAF e di altre istituzioni (es. CNR-IBAAF, CREA) per lo sviluppo integrato di progetti di ricerca;
- richiamare e ospitare visiting scientist, ricercatori in formazione e dottorandi da sedi estere, anche al fine di consolidare i rapporti esistenti ed estenderli ad altre istituzioni;
- fornire supporto scientifico e didattico per le attività di alta formazione erogate dal Dipartimento, con particolare riferimento ai Corsi di Laurea Magistrale in lingua veicolare e

ai Corsi di Dottorato di Ricerca;

- promuovere, presso i partner privati e pubblici, le figure professionali e le competenze dei laureati magistrali e dottori di ricerca formati nei corsi di dottorato in Crop Science e Animal & Food Science, come strategia per la disseminazione delle conoscenze nel settore, l'incentivazione all'ingresso nel mondo produttivo di giovani preparati e il ricambio generazionale;
- porre le basi per iniziative di avviamento di spin-off.

#### Inquadramento delle risorse

Oltre ad avvalersi di spazi e servizi già attivi nel Dipartimento, che dovranno essere adeguatamente riorganizzati, il CASA troverà collocazione fisica in locali a disposizione dell'Ateneo, che saranno oggetto di riconversione e adeguamento grazie alle risorse premiali del PE. Il centro sarà organizzato con un "core" nel Campus di Agripolis e attività satellite presso il Campus di Conegliano, per dare piena e immediata rispondenza alle istanze provenienti dal territorio.

#### Risorse esistenti

Il Dipartimento implementerà nel PE i laboratori che offrono servizi comuni e trasversali ai gruppi di ricerca, rivolti anche all'esterno: Laboratorio Chimico Centrale (LaCHI), che esegue analisi reologiche di alto livello su alimenti, mangimi, suolo e acque, e BreedOmics che da 10 anni eroga servizi di analisi genetico-molecolari su organismi e matrici di specie di interesse agro-alimentare, realizzate presso il Laboratorio di Genomica (LabGEN). Oltre a questi laboratori di servizi, in DAFNAE sono presenti numerosi laboratori e strutture di ricerca ubicate presso l'Azienda Agraria Sperimentale (campi, siti attrezzati come wetland e buffer strip, serre per le coltivazioni e strutture per l'allevamento di animali, microcaseifici). I laboratori di DAFNAE sono già dotati di una serie di grandi attrezzature, fra cui: ICP-OES (per la quantificazione degli elementi minerali), Analizzatore CNS (per la quantificazione di macroelementi), Reometro (per misure reologiche fini), LC-MSMS triplo-quadrupolo (per la quantificazione a elevata sensibilità di biomolecole e contaminanti), GC-MS a trappola ionica, Robot-estrattore (per estrazione automatizzata di acidi nucleici), Sequenziatori e Pirosequenziatori (per il sequenziamento di acidi nucleici), Digital PCR e Piattaforma Real-Time PCR ad alta processività (per lo studio dell'espressione genica).

DAFNAE gestisce e riversa nel PE non solo le strutture di ricerca ubicate presso l'Azienda Agraria Sperimentale ma anche quelle presso il Campus di Conegliano (laboratori di enologia, fermentatori, impianti di microvinificazione) nonché due aule di analisi sensoriale (a Legnaro, dedicata agli alimenti, a Conegliano, dedicata al vino).

#### Reperimento e utilizzo di risorse aggiuntive

L'Ateneo si è impegnato a sostenere il PE mettendo a disposizione competenze e servizi tecnici per la progettazione e la gestione della fase esecutiva degli interventi di ristrutturazione e di allestimento degli spazi. Inoltre, il Dip. TESAF ha manifestato interesse per il progetto e metterà a disposizione grandi attrezzature quali un Analizzatore ad assorbimento laser (Off-Axis Integrated Cavity Output Spectroscopy) degli isotopi stabili dell'acqua (deuterio-2H e 18O), un Analizzatore per la determinazione automatica della fusibilità delle ceneri (Ash Fusion Determinator CKIC mod. AF4000) e un Analizzatore termomeccanico del Laboratorio Analisi Biocombustibili. DAFNAE infine si ritiene in grado di reperire risorse aggiuntive nel corso del quinquennio data la capacità di fund raising manifestata finora (Quadro D.1).

#### Strategie per l'attrazione di talenti

La realizzazione del CASA è in sé un mezzo per attrarre talenti, anche dall'estero, per la dotazione di attrezzature di grande rilevanza e l'offerta di spazi e servizi per lo svolgimento delle attività di ricerca. Una quota del finanziamento ministeriale, pari a 800 KE, sarà specificatamente dedicata a finanziare visiting professor, dottorandi di ricerca e borse di studio per studenti stranieri delle lauree magistrali in lingua veicolare e per contribuire alle spese di alloggio per dottorandi meritevoli provenienti da fuori sede, come descritto nel Quadro D.7. A questa il Dipartimento aggiungerà 300 KE per finanziare 5 assegni di ricerca biennali di importo superiore al valore minimo di legge finalizzati ad attrarre giovani ricercatori di elevato profilo.

<b>Obiettivi specifici</b>	<p>Il Dipartimento dedicherà al personale il 70% del budget ministeriale (3,05 p.o.), corrispondente a 5.215,5 KE, cofinzierà le operazioni con risorse proprie mettendo a disposizione 0,6 p.o. (1.026 KE) e con 540 KE per reclutare personale a tempo determinato con i seguenti obiettivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- acquisire una competenza di alta professionalità e valenza strategica (PO dall'esterno);</li> <li>- privilegiare il reclutamento di Ricercatori e Professori di seconda fascia in campi strategici per la ricerca sulla sostenibilità e sulla qualità degli alimenti;</li> <li>- potenziare la didattica nei corsi di laurea magistrali di elevata qualificazione (corsi IF&amp;W e SA) e nei corsi di dottorato di DAFNAE;</li> <li>- reclutare personale a tempo determinato per fornire supporto operativo alle attività di ricerca e preparare futuri ricercatori di alto profilo;</li> <li>- accompagnare lo sviluppo del PE anche con investimenti nel Personale Tecnico, orientati alla gestione delle nuove infrastrutture.</li> </ul> <p>I reclutamenti previsti sulle "Risorse budget MIUR" (2,3 p.o.) sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 reclutamento di PO nel SSD AGR/13 per sviluppare linee di ricerca innovative nell'ambito dell'interfaccia pianta/suolo al fine di migliorare l'efficienza della nutrizione vegetale, la resistenza a stress e la qualità dei prodotti;</li> <li>- 1 reclutamento di RUB nel SSD AGR/03 per potenziare la ricerca sulla gestione sostenibile del vigneto e la risposta della vite agli stress climatici;</li> <li>- 1 reclutamento di RUB nel SSD AGR/07 per la gestione delle risorse genetiche ai fini del miglioramento delle produzioni vegetali.</li> </ul> <p>I reclutamenti previsti sui "p.o. residui" (0,75 p.o.) sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/11 impegnato nella ricerca su sistemi sostenibili di controllo dei parassiti delle colture e didattica nella difesa delle colture;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/15 per potenziare le attività di ricerca e didattica in enologia;</li> <li>- 2 avanzamenti da Tecnico di categoria C a D, uno per la gestione dei laboratori e uno di carattere amministrativo;</li> <li>- 1 reclutamento di Tecnico di categoria C per potenziare le attività riguardanti la valutazione della qualità dei prodotti.</li> </ul> <p>Accanto a queste operazioni, il Dipartimento cofinzierà il progetto con risorse proprie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/02 per sviluppare ricerca e didattica sui sistemi colturali e in agricoltura biologica;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/16 attivo nel settore della microbiologia ambientale e industriale;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/17 a sostegno degli aspetti qualitativi delle produzioni animali;</li> <li>- 1 reclutamento di RUA nel SSD AGR/02 impegnato su tematiche d'interazione agricoltura/ambiente;</li> <li>- il reclutamento di 5 Assegnisti di ricerca con elevato profilo scientifico con contratto biennale.</li> </ul> <p>Le figure assunte saranno dedicate alle tematiche del PE con la responsabilità di allestire i laboratori (Quadro D.5) e gestire le attività di ricerca (Quadro D.2) del CASA.</p>
<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	<p>Azioni pianificate 2018-19:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 reclutamento di PO nel SSD AGR/13;</li> <li>- 1 reclutamento di RUA nel SSD AGR/02;</li> <li>- 1 reclutamento di RUB nel SSD AGR/03;</li> <li>- 1 reclutamento di RUB nel SSD AGR/07;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/11;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/15;</li> <li>- 1 reclutamento di Tecnico di categoria C;</li> <li>- 2 avanzamenti di Tecnico da categoria C a D;</li> <li>- 1 reclutamento di Assegnista di ricerca.</li> </ul>
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	<p>All'inizio del 2020 si procederà a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/02;</li> <li>- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/16;</li> </ul>



- 1 avanzamento da RUB a PA nel SSD AGR/17.  
Nel biennio 2020-21 si procederà a 4 reclutamenti di Assegnisti di ricerca.

#### QUADRO D.5

#### D.5 Infrastrutture

##### Obiettivi specifici

Alle infrastrutture viene assegnato un budget complessivo di 2.410 KE.

Per la realizzazione del CASA, oltre alla razionalizzazione degli spazi già disponibili in Dipartimento, si procederà all'adeguamento di strutture attualmente in uso e alla riqualificazione di due stabili non utilizzati, di proprietà dell'Ateneo situati presso l'Azienda Agraria Sperimentale. La ristrutturazione riguarderà un'antica casa rurale con annesso agricolo di pertinenza (allegato 2), per una superficie complessiva di circa 800 m<sup>2</sup> e sarà condotta secondo criteri di autosufficienza energetica e di sostenibilità edilizia per renderli adatti a ospitare laboratori, uffici, un'aula per incontri e seminari, spazi di servizio e un front-office dedicato al territorio.

La spesa prevista per i lavori di edilizia è pari a 1.000 KE. La parte rimanente di 1.410 KE verrà utilizzata per l'allestimento degli spazi, l'acquisizione degli arredi (in totale 280 KE) e l'acquisto della dotazione strumentale dei laboratori (1.130 KE).

Le risorse derivanti dal PE saranno utilizzate prioritariamente per acquisire strumentazioni scientifiche di particolare rilevanza che difficilmente possono essere acquisite attraverso i canali di finanziamento oggi attivi. Gli altri strumenti ed equipaggiamenti di minor impegno economico saranno invece acquisiti su fondi a disposizione del Dipartimento. Le strumentazioni saranno allocate principalmente nel nuovo edificio in modo da consentire un impiego trasversale ai vari gruppi di ricerca, secondo la logica di sviluppo di servizi comuni di Dipartimento.

L'integrazione della rilevante mole di dati (big-data management e modelling) avverrà secondo un approccio sistemico e sarà gestita attivando una collaborazione con il Dipartimento di Matematica dell'Ateneo.

I nuovi laboratori saranno dedicati allo studio di:

- interazioni organismo/ambiente e tecnologie di precisione: l'attività sarà rivolta a meglio identificare gli effetti di fattori biotici e abiotici e loro combinazioni sulle risposte fisiologiche e produttive di organismi vegetali e animali alle diverse scale (organo, individuo, sistema). Saranno acquistate: a) una batteria di 6 fitotroni, in grado di controllare le condizioni di crescita di piante, microrganismi e animali (ca. 240 KE); b) un'unità per la diagnostica precoce e la gestione sito-specifica costituita da un radiometro iperspettrale (380 nm-2500 nm) di campo/laboratorio e da un radiometro iperspettrale (380 nm-1100 nm) montato su drone (ca. 180 KE); c) un analizzatore di gas a spettroscopia laser (ca. 100 KE).
- biomasse per la produzione di sottoprodotti ad alto valore aggiunto: potenzierà ricerche e protocolli per la valorizzazione delle biomasse di scarto delle produzioni vegetali e animali, finalizzata a ottenere sottoprodotti e componenti ad alto valore aggiunto in termini nutraceutici e tecnologici (es. antiossidanti, idrocolloidi, oli essenziali, enzimi, coadiuvanti, ecc.), funzionali (biomateriali, fertilizzanti, ecc.) o energetici (biocarburanti). Si organizzerà un laboratorio bio-raffineria, dotato di un sistema per l'estrazione e la purificazione delle biomasse formato da un digestore (ca. 70 KE), un sistema di concentrazione ed essiccamento degli estratti (ultra-liofilizzatore) (ca. 150 KE) e un fermentatore modulare (ca. 100 KE).
- qualità degli alimenti: contribuirà a rafforzare le ricerche per il miglioramento della qualità e tracciabilità degli alimenti tipici e per lo sviluppo di nuovi prodotti, materie prime e ingredienti eseguendo analisi chimiche, fisiche, sensoriali, microbiologiche, genetiche e "omiche". Ci si prefigge di potenziare i due laboratori di analisi sensoriale già presenti, adeguandone i sistemi informatici, costituendo un panel permanente di giudici addestrati e predisponendo un sistema informatizzato portatile per la raccolta dei dati derivanti dalle indagini sul consumatore. Si acquisiranno un GC bidimensionale abbinato a uno spettrometro di massa (ca. 150 KE), un HPLC di ultima generazione accoppiato a più detector ("diode array", rifrattometrico e spettrofluorimetrico) (ca. 60 KE) e uno strumento a infrarosso (analizzatore "Foss NIR DS 2500", spettro completo da 400 a 2500 nm, con possibilità di analizzare tutti i prodotti agroalimentari solidi e liquidi) (ca. 80 KE).

##### Descrizione azioni pianificate

Ristrutturazione della casa rurale e dell'annesso agricolo: progettazione, acquisizione dei permessi, esecuzione dei lavori, acquisizione degli arredi tecnici e allestimenti di base dei laboratori. Interventi di razionalizzazione degli spazi e dei servizi nei locali attualmente in uso del Dipartimento: individuazione dei fabbisogni e realizzazione degli interventi. Acquisizione delle principali attrezzature funzionali al PE. Organizzazione dei laboratori, installazione e collaudo

<b>2018-2019</b>	delle attrezzature scientifiche e avvio delle attività di ricerca nella nuova sede del CASA. Rischi: Ritardi nei lavori di ristrutturazione (rischio lieve). Azioni di mitigazione: Le strumentazioni acquisite saranno temporaneamente allocate in altri spazi di DAFNAE, funzionando a un livello sub-ottimale di utilizzo.
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	Sistemazione degli spazi esterni. Allestimento di uffici, spazi di servizio e interventi residuali. Rischi: Ritardi nel completamento dei lavori (rischio lieve). Azioni di mitigazione: Temporanea allocazione in altri spazi dipartimentali.

Per questa sezione è stato inserito un allegato.

<b>QUADRO D.6</b>		<b>D.6 Premialità</b>
<b>Obiettivi specifici</b>	Alla premialità viene assegnato un budget complessivo pari al 3,4% circa del finanziamento MIUR al netto del contributo per le infrastrutture. Sulla base del Regolamento per la disciplina del Fondo di Ateneo per la premialità, approvato dal CdA il 27/09/2017, l'obiettivo è mettere in atto procedure di premialità di Professori e Ricercatori, prevedendo compensi incentivanti per coloro che avranno contribuito a raggiungere risultati rilevanti con riferimento a produzione scientifica, internazionalizzazione e acquisizione di risorse economiche (indicatori I5, I6, I7 e I8, Quadro D.8). La valutazione del grado di raggiungimento degli obiettivi del PE sarà effettuata dall'Advisory Board dopo 2 e 5 anni dall'avvio del PE (Quadro D.8).	
<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	Individuazione dei criteri e dei beneficiari. Fra i criteri saranno presi in considerazione la produzione scientifica multidisciplinare e l'attività di internazionalizzazione e trasferimento tecnologico. Erogazione dei contributi (40% dell'importo).	
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	Aggiornamento dei beneficiari. Erogazione dei contributi (60% dell'importo).	

<b>QUADRO D.7</b>		<b>D.7 Attività didattiche di elevata qualificazione</b>
<b>Obiettivi specifici</b>	Per il progetto, DAFNAE concentrerà l'attenzione sui due corsi di laurea magistrale in lingua veicolare e sui due corsi di dottorato di ricerca descritti nel Quadro D.1. Alle iniziative viene assegnato un budget complessivo di 800 KE.  Obiettivi specifici Per quanto concerne le Lauree Magistrali, il PE mira a: 1) sostenere e consolidare l'offerta delle due lauree magistrali in lingua veicolare attraverso l'aumento dell'attrattività internazionale e nazionale, migliorare la qualità della didattica grazie all'adozione di strumenti innovativi e il coinvolgimento di docenti stranieri di elevata qualificazione; 2) collocare gli studenti nel panorama internazionale di ricerca e professione; 3) adeguare la didattica agli standard qualitativi internazionali; 4) allargare e potenziare le interazioni con corsi di laurea internazionali e presenti in università di altri paesi europei ed extra-europei. Obiettivi per i corsi di dottorato: 1) rafforzare il carattere di internazionalità dell'offerta didattica e di ricerca ampliando le collaborazioni con sedi straniere; 2)	

	<p>migliorare gli indici bibliometrici di produzione scientifica dei componenti il collegio docenti e dei dottori di ricerca; 3) sviluppare l'offerta didattica, già in lingua veicolare, attraverso l'integrazione delle offerte formative, anche con il coinvolgimento degli altri due corsi di dottorato di Agripolis; 4) aumentare il numero di dottori di ricerca preparati nelle tematiche del PE, istituendo sei borse aggiuntive (tre per ogni corso di dottorato), con riferimento agli ambiti di ricerca inclusi nelle tematiche dell'Agenda per la Sostenibilità ONU 2030.</p> <p>Il budget complessivo di 800 KE viene così ripartito:  LM: 20 borse di studio biennali dell'importo di 12,5 KE per un totale di 250 KE; visiting professor: 10 corsi di 6 CFU del costo di 12 KE per un totale di 120 KE.  Dottorati: 6 borse di dottorato triennali dell'importo di 65 KE per un totale di 390 KE; supporto economico di 15 KE per le spese di alloggio di dottorandi meritevoli provenienti da fuori sede; visiting professor: 5 azioni didattiche trasversali di una settimana dell'importo di 5 KE l'uno per un totale di 25 KE.</p>
<b>Descrizione azioni pianificate 2018-2019</b>	<p>LM. Miglioramento dell'attrattività per studenti internazionali attraverso borse di studio (due per anno e per corso di studio, in aggiunta a quelle erogate da Ateneo e Dipartimento). Misure a sostegno della retribuzione dei visiting professor. Potenziamento delle attività didattiche sul territorio e di interazione con il mondo della professione e ricerca. Estensione della partecipazione alla LM a doppio titolo in Sustainable Agriculture ad altri dipartimenti UGA che hanno manifestato interesse. Aggregazione al corpo docente dell'Università di Padova come adjunct professor dei colleghi UGA impegnati nelle attività di collaborazione con DAFNAE. Consolidamento del progetto Erasmus Mundus in Plant Health (<a href="http://www.dafnae.unipd.it/dipartimento/international-area/plant-health">www.dafnae.unipd.it/dipartimento/international-area/plant-health</a>) appoggiato a Sustainable Agriculture. Preparazione di due proposte, come sede coordinatrice, di progetti Erasmus Mundus a ulteriore sostegno delle due LM in lingua veicolare, una in agricoltura sostenibile e una per il vino spumante appoggiata a Italian Food &amp; Wine.</p> <p>Dottorato. Attivazione di 4 borse a tema vincolato pertinente al PE, con priorità a candidati esterni all'Ateneo di Padova. Reclutamento di un visiting professor all'anno per azioni didattiche trasversali. Attivazione di Winter e Summer School per potenziare il grado di internazionalizzazione.</p>
<b>Descrizione azioni pianificate 2020-2022</b>	<p>LM. Valutazione dell'efficacia delle azioni messe in campo nel 2018-19 e loro prosecuzione per altre due coorti di studenti. Implementazione delle attività internazionali e di interazione col territorio. Sviluppo di strategie per la collocazione ottimale dei laureati nel settore della formazione (Dottorato) e della professione a scala internazionale, sulla base dell'esperienza accumulata nei primi anni di funzionamento delle LM.</p> <p>Dottorato. Prosecuzione delle 4 borse a tema vincolato già individuate nel 2018-19 e attivazione di 2 ulteriori borse a tema. Reclutamento di un visiting professor all'anno per azioni didattiche trasversali. Prosecuzione delle Summer/Winter School, privilegiando la partecipazione di dottorandi e docenti provenienti da sedi di Dottorato con tematiche di ricerca affini a quelle dei due corsi di dottorato di DAFNAE.</p>

#### QUADRO D.8

#### D.8 Modalità e fasi del monitoraggio

##### Governo del progetto

La gestione del PE sarà affidata al Direttore e al Consiglio Direttivo del Dipartimento, integrato allo scopo da membri dell'Ateneo/Azienda Agraria Sperimentale/Dip. TESAF. Il Direttore di Dipartimento è il responsabile della pianificazione, direzione e supervisione delle attività del PE, assicura che siano soddisfatti gli obiettivi nei tempi indicati, così come definito nel piano esecutivo, è responsabile della gestione delle risorse assegnate e coordina il Consiglio Direttivo.

Il Consiglio Direttivo (CD) ha l'incarico di redigere il PE esecutivo, documento operativo che, sulla base degli obiettivi generali, provvede a:

- definire un piano analitico delle attività, articolando il PE in obiettivi, azioni specifiche e risorse da allocare;
- stabilire la tempistica e i relativi risultati intermedi e/o finali da conseguire;
- definire un piano di valutazione dei rischi, da aggiornare periodicamente, finalizzato a prevedere il più precocemente possibile eventuali rischi che possano pregiudicare il conseguimento di alcuni risultati e a proporre strategie correttive;
- assistere il Direttore nell'attività esecutiva del PE, supportarlo nella gestione e risoluzione delle problematiche, contribuendo alle eventuali modifiche e integrazioni del piano

delle attività che si possono rendere necessarie in corso d'opera;

- predisporre gli stati di avanzamento del PE da portare come comunicazioni o in delibera, a seconda dei casi, in Consiglio di Dipartimento e sottoporre a specifico monitoraggio.

#### Monitoraggio

E' affidato alla Commissione Valutazione Qualità del Dipartimento (CVQ), organo già presente all'interno di DAFNAE ([www.dafnae.unipd.it/dipartimento/commissioni](http://www.dafnae.unipd.it/dipartimento/commissioni)), eventualmente integrata da rappresentanti di TESAF e di altri dipartimenti coinvolti nel PE, e supportata da un team di Ateneo composto da esperti di gestione di progetti.

La CVQ avrà la responsabilità di vigilare e verificare le attività di governance del PE, per valutarne lo stato di avanzamento e la qualità degli obiettivi raggiunti, focalizzandosi principalmente su risultati intermedi e finali, e relative tempistiche.

A tale fine il Coordinatore della CVQ è anche membro del CD. I due organismi (CD + CVQ) definiscono in sede di stesura del progetto esecutivo un calendario di incontri che rappresentano momenti di controllo delle attività realizzate, consentono l'espletamento formale delle attività di monitoraggio e producono le informazioni necessarie per le comunicazioni e le delibere del Consiglio di Dipartimento.

E' inoltre prevista come supporto al monitoraggio l'attivazione di un Advisory Board (AB), composto da 3 esperti internazionali di chiara fama sulle tematiche del PE, con il compito di verificare il raggiungimento degli obiettivi intermedi e finali del PE, e di valutare la qualificazione dei prodotti della ricerca. Tale organismo sarà chiamato anche a formulare raccomandazioni in merito al miglioramento e/o superamento di eventuali punti critici che possono emergere durante la realizzazione del PE. La CVQ invierà annualmente una relazione tecnica sull'avanzamento del PE all'AB, il quale restituirà indicazioni da recepirsi a cura del CD.

Si prevedono almeno:

- un kick-off meeting (CD + CVQ) che rappresenta l'inizio delle attività del PE e licenzia il progetto esecutivo integrato dal piano di monitoraggio, da sottoporre a delibera del Consiglio di Dipartimento;
- almeno 3 riunioni/anno del CD che prevedano all'odg lo stato di avanzamento del PE;
- almeno 3 riunioni/anno congiunte del CD e della CVQ per il monitoraggio dei risultati, l'analisi di eventuali problemi, l'elaborazione di strategie di soluzione ed eventuali piani correttivi del PE;
- almeno 2 sessioni/anno del Consiglio di Dipartimento che prevedano all'odg lo stato di avanzamento del PE;
- due visite di monitoraggio dell'AB, una alla fine del primo biennio e l'altra sei mesi prima del termine del PE;
- un closing meeting (CD + CVQ) che rappresenta la fine delle attività del PE e licenzia la relazione finale da sottoporre a delibera del Consiglio di Dipartimento.

Il monitoraggio sarà effettuato anche avvalendosi degli indicatori sotto elencati.

#### Indicatori di processo

I. di raggiungimento di spesa programmata per le infrastrutture di ricerca:

- Spesi almeno 1.500 KE alla fine del primo biennio e l'intero budget un anno prima della fine del PE (I1).

I. di realizzazione delle operazioni sul personale docente e tecnico:

- 8 operazioni realizzate entro il primo biennio e 4 un anno prima della fine del PE (I2).

I. di potenziamento delle capacità di ricerca:

- 4 borse di dottorato a tema vincolato attivate entro il primo biennio e 2 al terzo anno (I3-1).
- 1 assegno attivato nel primo biennio e 4 nel secondo biennio (I3-2).

I. di potenziamento della didattica:

- Studenti stranieri iscritti alle LM erogati in lingua veicolare: almeno 8 nel primo biennio e almeno 20 nel quinquennio (I4-1).
- Visiting professor: almeno 4 nel primo biennio e almeno 10 nel quinquennio (I4-2).

#### Indicatori di risultato

I. di produttività scientifica:

- N. di pubblicazioni scientifiche su riviste ISI WoS/Scopus. Valore iniziale 132/anno, incremento del 4% nel biennio (137/anno) e del 10% nel triennio (145/anno) (I5).

I. di visibilità scientifica internazionale:

- % delle pubblicazioni ISI WoS e Scopus/anno con coautore avente affiliazione straniera. Valore iniziale 26% del N. totale/anno, valore atteso 28% nel biennio e 33% nel triennio (I6).

I. per le attività di internazionalizzazione:

- N. di convegni scientifici internazionali organizzati da DAFNAE/anno: attesi almeno 2 eventi nel biennio e almeno 5 nel quinquennio (I7-1).

- N. di summer/winter school organizzati da DAFNAE/anno: attese almeno 2 nel biennio e almeno 5 nel quinquennio (I7-2).

I. delle attività di trasferimento tecnologico:

- attesi almeno 15/anno contratti e convenzioni di ricerca nel primo biennio e almeno 20/anno nel triennio (I8).

I. di terza missione:

- almeno 2 convegni divulgativi e formativi organizzati nel biennio e almeno 5 nel triennio (I9).

I. di potenziamento delle collaborazioni di ricerca:

- predisposizione di almeno una rete di collaborazione (es. COST action) nel quinquennio (I10).

Si veda anche matrice logica del PE in allegato 3.

Per questa sezione è stato inserito un allegato.

#### QUADRO D.9

#### D.9 Strategie per la sostenibilità del progetto

Sulla base dello storico di DAFNAE per gli anni 2012-16 e degli indicatori di start-up descritti nel Quadro D.8, i proponenti ritengono che il Dipartimento sarà in grado di acquisire risorse per almeno 1.000 KE/anno per alimentare le attività del CASA.

Inoltre DAFNAE intende supportare direttamente il funzionamento del CASA nel quinquennio 2023-27 impegnandosi, attraverso delibera del Consiglio di Dipartimento, a:

- riservare il 50% delle risorse assegnate dall'Ateneo per la ricerca (che nell'ultimo biennio ha avuto un importo medio di 425 KE), per ciascun anno del quinquennio, allo sviluppo di progetti di ricerca e/o al finanziamento di assegni di ricerca su tematiche scientifiche vincolate alle attività previste dal PE;

- indirizzare almeno 2 borse di dottorato/anno a tematiche scientifiche inerenti la sostenibilità dei processi di produzione primaria e/o la qualità dei prodotti agro-alimentari, con priorità di assegnazione a candidati stranieri;

- orientare domande di visiting professors sulle tematiche del PE;

- destinare 0,5 unità di Personale Amministrativo nella gestione esclusiva del CASA, per favorire percorsi facilitati, elastici e rapidi nelle procedure amministrative.

Infine, il piano di comunicazione attivato durante il progetto sarà mantenuto anche nel quinquennio successivo per supportare la continuità dell'iniziativa. Esso si avvarrà di moderne strategie di comunicazione attiva e passiva, differenziandole secondo la tipologia di utenza. A tal fine si provvederà all'allestimento di un portale web interattivo, utilizzando anche i social network, che saranno aggiornati in tempo reale e destinati a un'utenza ampia e indifferenziata. Le attività del CASA saranno oggetto di campagne pubblicitarie su riviste divulgative e scientifiche a livello nazionale e internazionale, anche tramite materiale audiovisivo. Saranno predisposti materiali informativi cartacei, anche sotto forma di periodico, da diffondere tramite le istituzioni operanti nel territorio che saranno coinvolte nella partnership con il CASA. Saranno messi a punto strumenti di comunicazione attiva per interloquire con i partner presenti nel territorio, attraverso corsi di alta formazione, e a livello internazionale, tramite workshop e focus scientifici. Al fine di garantire nel tempo un'azione continua e a efficacia crescente, nei primi anni del progetto saranno creati e/o rafforzati dei network scientifici, soprattutto a livello europeo, anche al fine di poter predisporre una COST Action.

La natura multidisciplinare del CASA può rappresentare il nucleo su cui sviluppare, al termine del quinquennio, un Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'Università di

## Sezione E - Budget per la realizzazione del progetto

QUADRO E.1		E.1 Reclutamento di personale											
Tipologia	BUDGET PUNTO ORGANICO (numero)					RISORSE FINANZIARIE (€)				RECLUTAMENTO (testo)			
	PO "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"		Eventuali Punti Organico su altre risorse disponibili			Totale Punti Organico	Risorse "Budget MIUR Dipartimenti di Eccellenza"	Eventuali altre risorse disponibili		Totale risorse	Totale persone da reclutare	Descrizione altro personale ed eventuali risorse proprie e/o di enti terzi	Area CUN di riferimento ed eventuale macro-settore o settore concorsuale
	Opzione selezionata	PO residui	PO Ateneo	PO su finanziamenti esterni				Risorse proprie	Risorse di terzi				
Professori esterni all'ateneo di I fascia	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1.710.000	0	0	1.710.000	1,00		AGR/13	
Professori esterni all'ateneo di II fascia	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	0,00			
Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010 (compreso passaggio II fascia)	1,30	0,00	0,00	0,00	1,30	2.223.000	0	0	2.223.000	2,00		AGR/03 AGR/07	
Altro Personale											1 avanzamento da RUB a PA 1 avanzamento da RUB a PA 1 avanzamento da RUB a PA 1 avanzamento da RUB a PA 1	AGR/02 AGR/11	

tempo indeterminato		0,75	0,60	0,00	1,35	1.282.500	1.026.000	0	2.308.500	8,00	RUB a PA 1 avanzamento da RUB a PA 1 reclutamento di tecnico C 2 avanzamenti da C a D	AGR/15 AGR/16 AGR/17
Altro personale tempo determinato (ricercatori di tipo A, Assegnisti di ricerca, Personale TA)						0	540.000	0	540.000	6,00	1 reclutamento di RUA 5 assegni biennali di alta professionalita'	AGR/02
<b>Totale</b>	<b>2,30</b>	<b>0,75</b>	<b>0,60</b>	<b>0,00</b>	<b>3,65</b>	<b>5.215.500</b>	<b>1.566.000</b>	<b>0</b>	<b>6.781.500</b>	<b>17,00</b>		

**QUADRO E.2**
**E.2 Infrastrutture, premialita' al personale, attività didattiche di elevata qualificazione**

Risorse Miur: 7.425.000

Risorse Miur Infrastrutture: 1.250.000

Risorse Miur Totali: 8.675.000

Totale Reclutamento personale: 5.215.500

Risorse residue: 3.459.500

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)	Descrizione delle eventuali risorse già disponibili al Dipartimento e di quelle aggiuntive
Infrastrutture	2.410.000	2.410.000	0	
Premialità Personale	249.500	249.500	0	
Attività didattiche di alta qualificazione	800.000	800.000	0	
<b>Totale</b>	<b>3.459.500</b>	<b>3.459.500</b>	<b>0</b>	

**QUADRO E.3**
**E.3 Sintesi**

Oggetto	Budget complessivo (€)	Budget dip. eccellenza (€)	Budget delle eventuali risorse aggiuntive certe proprie o da enti terzi (€)

<b>Professori esterni all'ateneo</b>	1.710.000	1.710.000	0
<b>Ricercatori art. 24, c. 3, lett. b), Legge 240/2010</b>	2.223.000	2.223.000	0
<b>Altro Personale</b>	2.848.500	1.282.500	1.566.000
<b>Subtotale</b>	6.781.500	5.215.500	1.566.000
<b>Infrastrutture</b>	2.410.000	2.410.000	0
<b>Premialità Personale</b>	249.500	249.500	0
<b>Attività didattiche di alta qualificazione</b>	800.000	800.000	0
<b>Totale</b>	10.241.000	8.675.000	1.566.000



## Matrice LFA

Matrice logica del progetto	Descrizione	Indicatori misurabili e verificabili	Fonti di verifica (dati per indicatori)	Condizioni rilevanti per la riuscita del progetto
Obiettivo generale di sviluppo	<p>Sviluppo di una piattaforma scientifica, didattica e gestionale finalizzata a produrre nuove conoscenze, con un approccio olistico, sui temi della sostenibilità e della qualità delle produzioni agroalimentari: Centro per l'Agricoltura, la Sostenibilità e gli Alimenti – CASA.</p> <p>Realizzato in stretta connessione con l'Azienda Agraria Sperimentale, tale centro consentirà un contatto diretto tra teoria e pratica, con importanti ricadute per le attività rivolte agli utenti esterni così da migliorare il grado di collaborazione dell'Università con il sistema delle imprese e l'impatto sul sistema socio-economico.</p>	<p>Indicatori di processo:</p> <p>I1: Indicatore di spesa programmata per le infrastrutture di ricerca.</p> <p>I2: Indicatore di realizzazione delle operazioni sul personale docente e tecnico.</p>	<p>I1: Spesi almeno 1.500 k€ alla fine del primo biennio e l'intero budget un anno prima della fine del PE.</p> <p>I2: Numero 8 operazioni realizzate entro il primo biennio e 4 nel triennio successivo (almeno un anno prima della fine del PE).</p>	<p>Sinergia tra le aree di ricerca di DAFNAE per massimizzare le potenzialità in termini di produzione scientifica interdisciplinare e la capacità di acquisire risorse a livello internazionale.</p>
Obiettivi specifici	<p>Gli obiettivi scientifici riguardano la realizzazione di ricerche interdisciplinari e transdisciplinari sulla sostenibilità delle produzioni in agricoltura secondo sistemi innovativi, anche attraverso lo studio delle relazioni fra cambiamenti climatici e agricoltura, e lo sfruttamento delle biomasse al fine di migliorare la qualità degli alimenti.</p> <p>Gli obiettivi didattici riguardano il potenziamento dei due corsi di Laurea Magistrale erogati in inglese, <i>Sustainable agriculture</i> e <i>Italian Food &amp; Wine</i> e dei Dottorati di Ricerca in <i>Crop Science</i> e <i>Animal &amp; Food Science</i>.</p>	<p>I3: Indicatore di potenziamento delle capacità di ricerca.</p> <p>I4: Indicatore il potenziamento della didattica.</p>	<p>I3-1: Numero 4 borse di dottorato a tema vincolato attivate entro il primo biennio e 2 al terzo anno.</p> <p>I3-2: Numero 1 assegno attivato nel primo biennio e 4 nel secondo biennio.</p> <p>I4-1: Studenti stranieri iscritti alle LM erogati in lingua veicolare: almeno 8 nel primo biennio e almeno 20 nel quinquennio.</p> <p>I4-2: Visiting professor: almeno 4 nel primo biennio e almeno 10 nel quinquennio.</p>	<p>Reclutamento di docenti e ricercatori, dottorandi, assegnisti e tecnici di alto profilo per lo svolgimento di ricerca di avanguardia e di didattica di eccellenza.</p> <p>Potenziamento delle attività di internazionalizzazione, di formazione qualificata e di trasferimento tecnologico per consolidare il legame col territorio.</p>
Risultati attesi nel biennio 2018-19	<p>Allestire una nuova infrastruttura e rendere operativo il CASA attraverso il recupero di un edificio attualmente non in uso: tale centro sarà dotato di grandi attrezzature scientifiche e di laboratori all'avanguardia con facilities trasversali.</p>	<p>Indicatori di risultato:</p> <p>I5: Indicatore di produttività scientifica realizzata.</p> <p>I6: Indicatore di visibilità scientifica internazionale.</p> <p>I7: Indicatore per le attività di internazionalizzazione.</p> <p>Indicatori di trasferimento tecnologico e terza missione:</p> <p>I8: Indicatore delle attività di trasferimento tecnologico.</p> <p>I9: Indicatore di terza missione.</p>	<p>I5: N. di pubblicazioni scientifiche su riviste ISI WoS/Scopus: valore iniziale 132/anno, incremento del 4% nel biennio (137/anno).</p> <p>I6: % delle pubblicazioni ISI WoS e Scopus/anno con coautore avente affiliazione straniera: valore iniziale 26% del N. totale/anno, valore atteso 28% nel biennio.</p> <p>I7-1: N. di convegni scientifici internazionali organizzati da DAFNAE/anno: attesi almeno 2 eventi</p>	<p>Realizzazione tempestiva della ristrutturazione e/o riqualificazione degli spazi dedicati al CASA e acquisizione delle principali attrezzature funzionali al PE.</p> <p><b>Possibili rischi</b>  Rischio (lieve): Ritardi nei lavori di ristrutturazione. Azioni di mitigazione: Le strumentazioni acquisite saranno temporaneamente allocate in altri spazi di DAFNAE, funzionando a un</p>

			<p>nel biennio.</p> <p>17-2: N. di summer/winter school organizzati da DAFNAE/anno: attese almeno 2 nel biennio.</p> <p>18: Attesi almeno 15/anno contratti e convenzioni di ricerca nel primo biennio.</p> <p>19: Almeno 2 convegni divulgativi e formativi organizzati nel biennio.</p>	<p>livello sub-ottimale di utilizzo.</p> <p>Rischio (lieve): Ritardo delle prese di servizio a causa di rallentamenti delle procedure concorsuali.</p>
Risultati attesi nel triennio 2020-22	<p>Diventare un punto di aggregazione di contributi multidisciplinari, aperto anche a ricercatori esterni al Dipartimento, indispensabili a portare le competenze necessarie. In particolare, il CASA ambisce a divenire un punto di riferimento anche per il territorio e a costituire il nucleo su cui sviluppare un Centro Interdipartimentale di Ricerca dell'Università di Padova.</p>	<p>Indicatori di risultato:</p> <p>I5: Indicatore di produttività scientifica realizzata.</p> <p>I6: Indicatore di visibilità scientifica internazionale.</p> <p>I7: Indicatori per le attività di internazionalizzazione.</p> <p>I8: Indicatore delle attività di trasferimento tecnologico.</p> <p>I10: Indicatori di potenziamento delle collaborazioni internazionali.</p>	<p>I5: N. di pubblicazioni scientifiche su riviste ISI WoS/Scopus: valore iniziale 132/anno, incremento del 10% nel triennio (145/anno).</p> <p>I6: % delle pubblicazioni ISI WoS e Scopus/anno con coautore avente affiliazione straniera: valore iniziale 26% del N. totale/anno, valore atteso 33% nel triennio.</p> <p>I7-1: N. di convegni scientifici internazionali organizzati da DAFNAE/anno: attesi almeno 3 eventi nel quinquennio.</p> <p>I7-2: N. di summer/winter school organizzati da DAFNAE/anno: attese almeno 3 nel quinquennio.</p> <p>I8: Attesi almeno 20/anno contratti e convenzioni di ricerca nel primo nel triennio.</p> <p>I9: Almeno 5 convegni divulgativi e formativi organizzati nel triennio.</p> <p>I10: Predisposizione di almeno una rete di collaborazione (es. COST action) nel quinquennio.</p>	<p>Collaborare con altri centri di ricerca a livello internazionale per migliorare la qualità dei prodotti della ricerca.</p> <p>Migliorare la capacità di acquisizione di risorse economiche su bandi competitivi a livello internazionale, nazionale e regionale.</p> <p>Dialogare con imprese, associazioni, enti territoriali e altri portatori d'interesse per comprendere le esigenze e rispondere ai fabbisogni, attraverso consulenze ed erogando servizi di ricerca e sviluppo tecnologico.</p>
Attività	<p>Le principali attività del CASA riguarderanno:</p> <p>1) sistemi produttivi innovativi, focalizzati su agricoltura di precisione e servizi ecosistemici; 2) cambiamenti climatici, agricoltura, territorio e ambiente, con particolare riferimento all'adattamento dei sistemi colturali e zootecnici; 3) sottoprodotti, residui delle produzioni agro-alimentari e biomasse; 4) alimenti di origine vegetale e animale, e vino, concentrando le attività sul rafforzamento della qualità.</p>			<p>Sviluppare le condizioni necessarie per trasmettere l'innovazione della ricerca nei percorsi di didattica di elevata qualificazione e per coinvolgere in modo sinergico docenti, assegnisti, dottorandi e studenti nelle attività di ricerca del CASA.</p>