

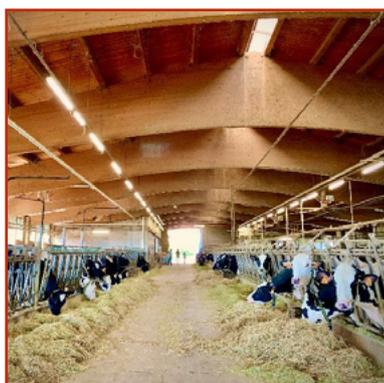
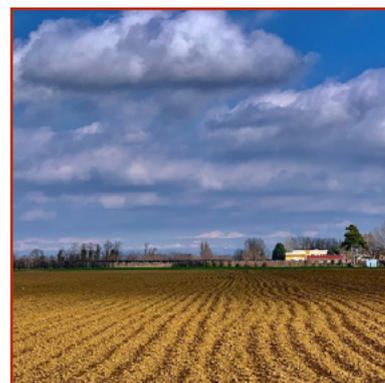
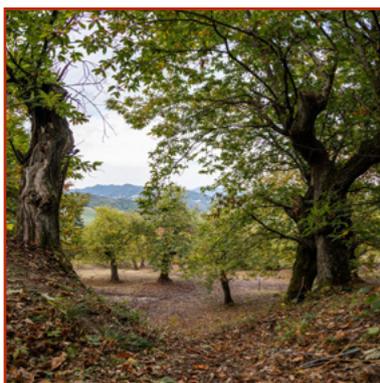


ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
AZIENDA AGRARIA



BILANCIO DI SOSTENIBILITÀ

ANNO 2020



Sommario

INTRODUZIONE	2
1 - IDENTITÀ, STRATEGIE E STRUTTURA ORGANIZZATIVA	3
1.1 - LA MISSIONE, LA VISIONE E I VALORI	3
1.2 - LA STORIA DELL'AUB.....	4
1.3 - LA STRUTTURA E GLI ORGANI DI GOVERNO	5
1.4 - LE UNITA' OPERATIVE	7
1.5 LE UNITA' AZIENDALI	8
2 – LA COMUNITA' A.U.B.	22
2.1 - LE RISORSE UMANE	22
2.2 - GLI STUDENTI	25
2.3 - LE AZIENDE AGRARIE UNIVERSITARIE	25
2.4 - I PARTNERS COMMERCIALI.....	26
3 – LA SOSTENIBILITA' ECONOMICA	29
3.1 - IL CONTO ECONOMICO.....	29
3.2 - LA CONSISTENZA DEL PATRIMONIO	31
4 - LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE	33
4.1 - I MEZZI AZIENDALI A METANO.....	33
4.2 - LA CERTIFICAZIONE BIOLOGICA e LA LOTTA INTEGRATA	33
4.3 - LA VENDITA DI PRODOTTI A KM 0.....	35
4.4 - IL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEL VERDE	36
5 - LA SOSTENIBILITA' SOCIALE	38
5.1 LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO - FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE.....	38
5.2 - IL SERVIZIO MENSA.....	40
5.3 - “UNIBO FOR REFUGEES”	41
6 – A.U.B. LIVING LAB.....	42



INTRODUZIONE

Il Bilancio di sostenibilità dell'Azienda Agraria – A.U.B. viene presentato per la prima volta coerentemente con il Bilancio sociale dell'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna con lo scopo di documentare e rendere pubblica l'attività dell'azienda agraria nel contribuire in misura rilevante alla costruzione di un modello di sviluppo sostenibile e nel pieno rispetto della responsabilità sociale d'impresa. L'A.U.B. rappresenta una delle strutture di supporto e di servizio dell'Alma Mater Studiorum nell'ambito delle attività istituzionali, didattiche, e scientifiche dell'Ateneo.

Il presente report si propone di rappresentare l'identità istituzionale (valori, strategia, assetti organizzativi), le risorse umane, strumentali e finanziarie, e l'attività didattica e sperimentale con i relativi risultati raggiunti nella realizzazione delle missioni istituzionali.



1 - IDENTITÀ, STRATEGIE E STRUTTURA ORGANIZZATIVA

1.1 - LA MISSIONE, LA VISIONE E I VALORI

L'Azienda Agraria – A.U.B., in coerenza con gli indirizzi strategici dell'Ateneo, svolge le proprie attività e adotta modelli di organizzazione e di gestione per il raggiungimento di risultati significativi nell'ambito del supporto alla Ricerca e alla Sperimentazione, della Didattica e della Terza missione.

L'Azienda Agraria istituita ai sensi dell'articolo 25, comma 1 dello Statuto di Ateneo, è struttura di supporto per le attività istituzionali, didattiche, scientifiche e di servizio dell'Ateneo e svolge attività di sperimentazione.

Capo I, art. 1 del Regolamento di Funzionamento dell'Azienda Agraria del 08/09/2016: *“L'Azienda Agraria - A.U.B. dell'Università di Bologna, nel seguito del presente Regolamento indicata come A.U.B., istituita ai sensi dell'articolo 25, comma 1 dello Statuto di Ateneo, è struttura di supporto per le attività istituzionali, didattiche, scientifiche e di servizio dell'Ateneo e svolge attività di sperimentazione in tutti gli ambiti scientifico-disciplinari, in particolare in ambito agrario e veterinario, utilizzando le risorse di cui al capo IV.”*

L'AUB è stata quindi progettata per supportare la ricerca e la sperimentazione condotta dal **Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (DISTAL)** e dal **Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie (DIMEVET)** dell'Università di Bologna, attraverso l'elaborazione di programmi a beneficio di studi teorici e applicati. I progetti sperimentali che si integrano strettamente con il tessuto aziendale locale includono i temi della difesa del territorio, sia sotto il profilo della prevenzione di fenomeni erosivi e franosi, sia per quanto attiene la tutela dall'inquinamento; quelli della conservazione della fertilità del terreno attraverso lo studio degli avvicendamenti colturali, della concimazione e di numerose altre variabili tecniche (lavorazioni, irrigazioni, cultivar, ecc.); quelli delle modalità di conduzione più appropriate per le varie colture erbacee ed arboree con particolare riguardo alla qualità dei prodotti ed all'impatto ambientale ed all'economia delle produzioni. Infatti, l'unità aziendale di Ozzano Dell'Emilia ha acquisito nel settembre 2020 la certificazione biologica per colture a seminativo e per l'uva da vino, ed altre colture sono in fase di conversione.

L'AUB è un vero e proprio “osservatorio” sull'agricoltura praticata nel nostro paese e mette in campo domande e soluzioni a cui i consumatori e gli agricoltori si aspettano risposte dal mondo accademico. Questo aiuta a rendere i progetti sperimentali e di ricerca più “mirati”.

L'intera struttura costituisce anche un importante campo di formazione per gli studenti, utilizzato per visite guidate, esercitazioni pratiche, tirocini pratici applicati e soprattutto tesi di laurea. L'A.U.B è quindi di supporto all'attività didattica dei Dipartimenti DISTAL e DIMEVET e delle Scuole di Dottorato, fungendo da sede di svolgimento di attività pratiche ed esercitazioni nell'ambito di numerosi insegnamenti erogati nei Corsi di Laurea dei Dipartimenti di riferimento.

L'Azienda inoltre mette a disposizione servizi per la progettazione, la realizzazione e la manutenzione delle **aree verdi** in tutta l'Università e gestisce una **mensa** presso il Centro didattico sperimentale di Cadriano.

L'A.U.B. opera secondo i principi di eticità, pari opportunità e rifiuto di ogni discriminazione (diretta e indiretta) secondo il Codice etico e di comportamento dell'Università di Bologna, per garantire equità, inclusione sociale e lavorativa nella partecipazione e nelle condizioni di accesso di tutti/e e di ciascuno/a, con particolare riferimento agli operai agricoli assunti a tempo indeterminato e determinato che svolgono le attività in campo a supporto dei progetti di ricerca e sperimentazione dei Dipartimenti.

Tabella 1. I valori dell'A.U.B. in coerenza con il proprio Regolamento di Funzionamento e con lo Statuto di Ateneo.

VALORI COSTITUTIVI	VALORI DI INDIRIZZO	VALORI ORGANIZZATIVI
Autonomia amministrativa, gestionale e organizzativa	Supporto alle attività didattiche e formative degli studenti	Efficacia, efficienza ed economicità
Rispetto dei valori fondamentali della persona	Inclusione sociale	Distinzione tra indirizzo politico e gestione
Riconoscimento del merito e dell'eccellenza	Pari opportunità	Trasparenza, pubblicità, diritto d'accesso alle informazioni
Promozione della ricerca e della didattica	Sicurezza e benessere nei luoghi di lavoro	Non duplicazione delle competenze, strutture e funzioni
Elaborazione, innovazione, trasferimento e valorizzazione delle conoscenze	Qualità e valutazione delle attività	Principio di delega
Tutela e innovazione del patrimonio ambientale e agricolo in risposta alle esigenze espresse dalla società	Tutela e valorizzazione del personale	Valorizzazione delle competenze professionali
Organizzazione in Unità Operative a supporto delle attività sperimentali dei Dipartimenti DISTAL e DIMEVET	Formazione continua	Valutazione dei risultati
Supporto istituzionale, didattico, scientifico e di servizio dell'Ateneo		Promozione di relazioni e accordi con le istituzioni e il territorio

1.2 - LA STORIA DELL'AUB

L'AUB nasce nel novembre 1974. In precedenza i terreni esistenti erano gestiti attraverso il bilancio degli Istituti cui erano stati affidati, ad eccezione delle aziende di Ozzano e di Carpi che sin dal 1967/68 venivano amministrate come entità autonome, sia pur nell'ambito della responsabilità del Direttore dell'Istituto di Agronomia.



L'AUB era articolata in sei sezioni e il primo bilancio riguardò l'annata agraria 1974/75; i tratti salienti del conto economico testimoniavano già come la funzione prevalente dell'AUB, a quei tempi, fosse la gestione dei terreni dell'Università al fine di conservare il bene senza subire danni economici. In alcuni casi, già comparivano consistenti rimborsi alla sperimentazione mediante il trasferimento di fondi dalle strutture (Istituti) all'azienda, segno evidente della valorizzazione dell'attività di supporto alla ricerca operata dall'azienda.

Nel 1979 gli operai agricoli a tempo indeterminato (salariati fissi) furono inquadrati come personale tecnico universitario (V livello) nell'organico degli Istituti cui erano collegati i terreni. Tale personale, tuttavia, continuava a svolgere l'attività di operaio agricolo. In tal modo si attivò una fase di formazione del personale che a tutt'oggi rappresenta un sostegno fondamentale per lo sviluppo della ricerca e della didattica.

Dal 1980 l'AUB ricevette un contributo dal Ministero P.I. pari al costo dei dipendenti a tempo determinato (operai avventizi). A seguito dei due suddetti eventi nelle casse dell'Azienda agraria, entrarono cospicue risorse. Dalla sintesi del bilancio consuntivo dell'annata agraria 1981/82 (per tutte le sezioni), l'entità dei contributi circa rimborsi alla sperimentazione e trasferimenti dal MPI erano poco meno del 50% dei ricavi complessivi, pur tuttavia rilevando un utile di gestione di poco più del 10% degli stessi ricavi.

Queste discrepanze tra l'entità dei contributi ed il risultato economico della gestione, era il frutto del mutamento della filosofia gestionale dell'AUB, passata dalla concezione "conservativa" del patrimonio universitario a quella "promotrice" delle attività di ricerca svolte dagli Istituti, delle funzioni didattiche, nonché di interventi straordinari di manutenzione dei fabbricati e di miglioramento fondiario.

Negli anni successivi, sino al 1994 (anno di avvio della cosiddetta "Autonomia" dell'Ateneo), il M.P.I. trasferì contributi all'AUB sulla base delle richieste avanzate in sede di predisposizione dei preventivi di bilancio. In parallelo con questa crescente disponibilità di risorse fu percorsa con sempre maggiore determinazione la strada del sostegno alla ricerca ed alla didattica e dell'intervento sulle strutture (miglioramenti fondiari). Questa realtà da un lato ha contribuito in modo formidabile allo sviluppo della ricerca svolta dagli Istituti, dall'altro ha fortemente impegnato gli Istituti stessi con personale docente, ricercatore, tecnico ed amministrativo nell'attività gestionale ed organizzativa dell'AUB.

A partire dal 1994, con il trasferimento del contributo ministeriale al conto centrale dell'Università, la disponibilità di fondi nell'AUB è costantemente diminuita ed oggi si paventano tagli sempre più drastici. Questa tendenza non deve essere auspicio per un ritorno all'antica filosofia conservativa, abdicando a quella funzione trainante (ricerca e didattica) svolta nei vent'anni passati. Sarebbe un notevole impoverimento per i Dipartimenti, che vedrebbero diminuire fortemente il proprio interesse nel coinvolgimento gestionale del patrimonio fondiario dell'Università.

1.3 - LA STRUTTURA E GLI ORGANI DI GOVERNO

L'A.U.B. è disciplinata da apposito Regolamento di Funzionamento del 8/09/2016. Al Capo I, art. 1 del presente regolamento si dice che:

"L'A.U.B. ha autonomia amministrativa, gestionale e organizzativa in base alle norme vigenti, allo Statuto, ai Regolamenti di Ateneo e alle delibere del Consiglio di Amministrazione."

Sono organi dell'A.U.B.

- il Presidente
- il Direttore
- il Comitato

Il Presidente è delegato dal Rettore, vigila sull'andamento complessivo delle attività dell'A.U.B. facendosi garante delle politiche unitarie di Ateneo in materia. Il Presidente svolge le seguenti funzioni:

- a. Convoca e presiede il Comitato.
- b. Definisce in accordo con la programmazione triennale di Ateneo le linee di indirizzo dell'A.U.B. e vigila sull'andamento complessivo delle sue attività attraverso verifiche periodiche.
- c. Nomina i Responsabili delle Unità Operative fra i professori di prima e seconda fascia in servizio presso l'Ateneo, su designazione dei Direttori di Dipartimento.

Il Direttore è nominato dal Consiglio di Amministrazione su proposta del Rettore fra i professori di prima e seconda fascia in servizio presso l'Ateneo e in possesso di competenze qualificate negli ambiti delle attività dell'A.U.B., dura in carica tre anni e può essere rinnovato consecutivamente per una sola volta. Il Direttore nomina fra i Responsabili delle Unità Operative un Vicedirettore che lo coadiuva e lo sostituisce in caso di assenza o impedimento.

Il Direttore svolge le seguenti funzioni:

- a. Svolge ogni azione necessaria alla realizzazione degli indirizzi impartiti dal Presidente e dei piani e programmi deliberati dal Comitato, assicurando la loro attuazione attraverso la gestione coordinata delle risorse dell'A.U.B.
- b. Ha funzioni di iniziativa e coordinamento delle attività dell'A.U.B.
- c. Coordina le attività delle Unità Operative.
- d. Ha la rappresentanza istituzionale dell'A.U.B. nei rapporti esterni e con i terzi.
- e. Individua i fabbisogni e propone al Comitato la distribuzione delle risorse.

- f. In sede di programmazione, formula al Comitato le proposte di budget economico e budget degli investimenti e la relazione di accompagnamento, in sede di revisione della programmazione propone al Comitato le variazioni di budget e in sede di consuntivazione propone al Comitato la documentazione contabile ed extracontabile necessaria alla redazione del bilancio d'esercizio unico di Ateneo secondo la disciplina vigente in materia di contabilità.
- g. Nei casi di necessità e urgenza può assumere atti di competenza del Comitato, sottoponendoli allo stesso per la ratifica nella seduta successiva all'adozione.
- h. È consegnatario degli spazi e dei beni assegnati all'A.U.B. secondo la disciplina dei Regolamenti vigenti.
- i. Individua le esigenze di acquisto di beni e servizi necessari al funzionamento della struttura e allo svolgimento delle attività di cui all'articolo 1 e nel rispetto dei Regolamenti di Ateneo.
- j. Sottoscrive gli atti a contenuto istituzionale e gestionale nei limiti e nel rispetto dei Regolamenti di Ateneo.
- k. È responsabile delle funzioni di gestione dei servizi TA con i poteri del privato datore di lavoro con riguardo ai poteri di direzione, specificazione e vigilanza sulla base di quanto indicato nel Regolamento di organizzazione di Ateneo.
- l. Può delegare i Responsabili delle Unità Operative per la firma di atti di natura gestionale riferiti al personale TA, docente e altre figure a supporto delle attività che operano nella Unità Operativa, sulla base dei principi generali dei Regolamenti in materia.
- m. Assicura l'assunzione di operai agricoli, laddove si ravvisano le necessità, nei limiti delle risorse disponibili e nel rispetto della normativa vigente.
- n. È responsabile dell'attuazione di quanto deliberato dal Comitato.
- o. Promuove accordi con soggetti pubblici e privati anche per reperire fondi.
- p. Mette a disposizione le attrezzature, gli strumenti necessari e le risorse per le attività di ricerca e di sperimentazione.
- q. Il Direttore è coadiuvato da un Responsabile amministrativo-gestionale con competenze attribuite sulla base di Regolamenti di Ateneo.
- r. Per lo svolgimento delle funzioni di gestione di cui al presente articolo, il Direttore si avvale di un Collegio di Direzione con funzioni consultive, costituito dal Direttore stesso e da tutti i Responsabili delle Unità Operative.

Il Comitato è composto dal Presidente che lo presiede, dai Direttori dei dipartimenti di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari e Scienze Mediche Veterinarie, dal Direttore dell'A.U.B. e dal responsabile amministrativo-gestionale che assume le funzioni di segretario verbalizzante.

Il Comitato si riunisce trimestralmente in via ordinaria, ed in via straordinaria su convocazione diretta del Presidente o su richiesta di almeno due dei suoi componenti. Il Comitato delibera a maggioranza dei presenti. In caso di parità di voti prevale il voto del Presidente.

Le funzioni di segretario sono esercitate dal responsabile amministrativo-gestionale. Di ogni riunione è redatto un verbale. Il Comitato è convocato dal Presidente mediante comunicazione scritta ai componenti con preavviso di 5 giorni, ridotti a 2 in caso di urgenza, anche mediante posta elettronica.

Il Comitato svolge le seguenti funzioni:

- a. Esamina la congruità ed approva i progetti di attività scientifica, didattica e di servizio e delle eventuali attività produttive derivate, che sono presentati dal Direttore, compatibilmente con le risorse finanziarie ed il personale disponibile.
- b. Approva un piano triennale delle attività dell'A.U.B.
- c. Propone annualmente al Consiglio di Amministrazione, nel rispetto degli indirizzi definiti da quest'ultimo, il piano di fabbisogno di risorse per il funzionamento e lo sviluppo dell'A.U.B.
- d. Propone il budget agli Organi di Governo dell'Ateneo competenti secondo la disciplina prevista dalla normativa e dai Regolamenti generali vigenti in materia.
- e. Assegna il budget alle Unità Operative rispettando i vincoli di destinazione che il Consiglio di Amministrazione ha dato sulle risorse assegnate all'A.U.B.
- f. Approva i documenti contabili ed extracontabili necessari alla predisposizione del Bilancio unico di Ateneo di esercizio e formula al Consiglio di Amministrazione proposte in merito alla riduzione e cancellazione di crediti e debiti.
- g. Delibera sulle esigenze di acquisto di beni e servizi e sugli ulteriori fabbisogni necessari allo svolgimento delle attività di cui all'art. 1, nei limiti e secondo i Regolamenti vigenti di Ateneo.
- h. Approva l'autorizzazione a richiedere ed accettare fondi di finanziamento di progetti di ricerca.
- i. Propone agli Organi Accademici le modifiche al presente Regolamento, a maggioranza assoluta dei componenti.

L'A.U.B. da Regolamento è articolata in Unità Operative. Sono state individuate n. 5 Unità Operative coordinate da un Responsabile, nominato dal Presidente, su designazione dei due Direttori di Dipartimento, che esercita le seguenti funzioni:

- a. Predisporre il programma delle attività di ricerca, didattica, di servizio e delle eventuali attività produttive derivate per la singola Unità Operativa indicando le risorse necessarie per lo svolgimento delle stesse.
- b. Presenta un rendiconto delle attività realizzate con le risorse utilizzate.
- c. Coordina funzionalmente il personale assegnato all'A.U.B. che opera nelle unità operative di riferimento.
- d. Coordina con i Dipartimenti interessati lo svolgimento delle attività di cui al punto a.

1.4 - LE UNITA' OPERATIVE

Le cinque Unità Operative che costituiscono la struttura organizzativa dell'Azienda Agraria operano nelle relative Unità Aziendali e sono coordinate ciascuna da un Responsabile che predispose il programma delle attività di ricerca, di didattica, di servizio e delle eventuali attività produttive derivate, indicando le risorse necessarie per lo svolgimento delle stesse. In aggiunta, presenta un rendiconto delle attività realizzate con le risorse utilizzate e coordina funzionalmente il personale assegnato all'A.U.B. che opera nelle Unità operative di riferimento.

Unità Operativa Arboree

L'Unità Operativa Arboree supporta le attività del DISTAL sui terreni di Cadriano, Bologna, Ozzano e Vignola. Le attività di ricerca e sperimentazione riguardano il miglioramento genetico di piante da frutto (melo, pero, pesco, albicocco, vite) per la produzione di colture resistenti alle avversità, al cambiamento climatico, ai patogeni e adatte al basso utilizzo di input, l'ecofisiologia degli alberi da frutto e i sistemi di allevamento, lo sviluppo di sensori e la frutticoltura di precisione. Lo svolgimento delle attività di supporto alla ricerca ha portato inoltre alla costituzione e alla conservazione di importanti collezioni di germoplasma. Uno straordinario patrimonio di biodiversità, che viene condiviso con altri Atenei e con altri ricercatori a livello internazionale. Inoltre, le attività di ricerca svolte hanno portato alla disponibilità per l'Ateneo di un ricco portafoglio di brevetti vegetali internazionali.

Unità Operativa Erbacee

L'Unità Erbacee supporta le attività di ricerca del DISTAL sui terreni di Cadriano, Ozzano e Reggio Emilia. Le attività di ricerca e di sperimentazione sono rivolte prevalentemente ai sistemi produttivi di precisione, sostenibili e rispettosi delle risorse naturali, in grado di resistere agli stress idrici, contrastare il cambiamento climatico e migliorare il contenuto di sostanza organica nei suoli. Sono svolte numerose prove rivolte alla diffusione di nuove tecniche e pratiche colturali, prove di diserbo e difesa dai parassiti con prodotti anche di origine naturale. Le attività di miglioramento genetico sono rivolte prevalentemente alla ricerca di colture resistenti alle avversità e adatte al basso utilizzo di input. L'U.O. produce anche il foraggio per l'alimentazione dei cavalli allevati nell'U.O. INFA e delle bovine da latte dell'U.O. Stalla di Ozzano. L'U.O. Erbacee possiede una ampia dotazione di macchine ed attrezzi che sono funzionali a tutte le attività sopra descritte.

Unità Operativa FI.MI.PA

L'Unità Operativa FIMIPA supporta le attività di ricerca del DISTAL sui terreni di Cadriano e Altedo, svolgendo attività sperimentali nel campo della fitoiatria e della fitopatologia per la valutazione dell'efficacia di strategie, mezzi di difesa e sviluppo di nuovi agrofarmaci nella lotta contro le malattie fungine e batteriche delle colture arboree da frutto (pomacee, drupacee, vite), orticole (pomodoro, cucurbitacee) ed erbacee, nonché studi sull'epidemiologia dei patogeni.

Unità Operativa I.N.F.A

L'Istituto Nazionale di Fecondazione Artificiale degli Animali Domestici (INFA) è situato a Cadriano (BO), su un'area di 12 ettari interamente a laboratori, uffici e paddocks a disposizione degli animali ospitati, provenienti da tutta Europa.

Attivo dall'inizio degli anni '70 nello studio e nella ricerca inerente la fisiopatologia della riproduzione e l'inseminazione artificiale degli animali domestici, attualmente offre servizi rivolti principalmente alla riproduzione equina sulla base di autorizzazioni sanitarie nazionali e comunitarie. Presso il Centro opera personale altamente specializzato, e la dotazione di attrezzature sofisticate e all'avanguardia, come un citofluorimetro per analisi citometrica del materiale seminale, rende la struttura uno dei più importanti centri di riferimento nazionali ed internazionali per la riproduzione equina. Annesso e collegato precedentemente alla Facoltà di Medicina Veterinaria, ora Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie (DIMEVET), l'INFA svolge un ruolo importante nella didattica di corsi e tirocini di insegnamenti afferenti al DIMEVET e DISTAL.

All'interno del perimetro aziendale di Ozzano, afferente al Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, è presente la stalla didattica e sperimentale che alleva bovine da latte di elevato valore genetico in gran parte di razza Frisona italiana. Attualmente sono presenti 110 bovine adulte e 95 fra vitelle e manze; tutti gli animali sono iscritti al libro genealogico dell'Associazione Italiana Allevatori e dell'ANAFIJ.

Il latte è conferito a Granarolo e in parte lavorato presso il caseificio adiacente la stalla.

La struttura, completata nel 2003 e armonicamente inserita nel Parco dei Gessi, è dotata delle più moderne tecnologie utili alla valutazione del benessere degli animali ed al controllo delle loro attività fisiologiche e performance produttive.

Di rilievo la presenza di sistemi automatici di controllo della temperatura, di ventilazione e di raffrescamento attivo degli animali (sistema CMP-Brescia); sono inoltre presenti telecamere ad alta definizione, attivometri (podometri AFIACT), ruminometri (SCR), misuratori individuali della quantità e della composizione del latte (AFIMILK e AFILAB) e un sistema di pesatura automatica delle bovine.

La stalla è dotata anche di 8 poste individuali per la misurazione della quantità di alimento e acqua giornalmente assunti; il sistema in uso consente anche di valutare il comportamento alimentare e il numero di pasti assunti giornalmente.

Sono in corso di installazione due stazioni di mungitura automatica che miglioreranno ulteriormente l'efficienza produttiva, del lavoro e il benessere degli animali.

Gli alimenti sono distribuiti secondo la tecnica del piatto unico (unifeed) e le esigenze degli animali produttivi sono garantite dall'uso di supplementi erogati con auto alimentatori capaci di distribuire fino a 3 diversi tipi di mangimi.

Il carro miscelatore, oltre che di pesa, è dotato di sistema NIR per la valutazione in continuo della composizione e granulometria della razione.

La maggior parte dei fieni di medica e graminacee su cui si basa l'alimentazione, sono prodotti nei terreni di A.U.B. adiacenti la stalla che, attualmente, sono coltivati con pratiche rispettose delle regole dell'agricoltura biologica.

In stalla è praticata esclusivamente l'inseminazione strumentale utilizzando riproduttori di alto valore genetico. Tutti gli animali sono testati con sonde genomiche tese a valutare i soggetti di maggiore valore genetico e caratterizzati da una maggiore efficienza di conversione degli alimenti.

Grazie alle dotazioni presenti la struttura attrae l'interesse di aziende desiderose di testare nuove tecniche di allevamento e alimentazione. Le proficue collaborazioni con enti di ricerca pubblici e aziende private hanno consentito la pubblicazione di numerosi lavori scientifici da parte dei ricercatori dell'ateneo

L'attività di ricerca spazia negli ambiti della genetica, della nutrizione e alimentazione, della riproduzione, della clinica, dei fattori che influenzano la qualità del latte e dei foraggi.

La stalla, infine, svolge un prezioso e fondamentale supporto alle attività didattiche dell'Ateneo; quotidianamente è frequentata da Docenti, Tecnici e Studenti del Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie e del DISTAL.

1.5 LE UNITA' AZIENDALI

Secondo l'art.15 del Regolamento di Ateneo sull'assegnazione e la consegna del patrimonio immobiliare alle strutture di Ateneo "l'Azienda Agraria Universitaria, per le proprie attività di sperimentazione in ambito agrario e zootecnico ed al fine di poter operare concretamente quale struttura di supporto per le attività istituzionali didattiche, scientifiche e di servizio, è assegnataria dei terreni agricoli a qualunque titolo detenuti dall'Ateneo, anche se inseriti in comparti a vocazione edificatoria - ad esclusione delle aree edificabili di cui è stata deliberata la cantierabilità - e degli edifici (costruzioni coloniche, magazzini, serre, laboratori, altre tipologie di edifici coerenti con le finalità dell'Azienda) che i Dipartimenti di riferimento consegnatori - come individuati dal Regolamento di Funzionamento dell'Azienda - a tale scopo conferiscono in gestione all'Azienda stessa. Degli oneri sostenuti dall'Area Servizi Bologna e dall'Area Edilizia e Sostenibilità per la manutenzione ordinaria e straordinaria dei beni conferiti all'Azienda si tiene conto in sede di assegnazione all'Azienda stessa delle risorse da parte del Consiglio di Amministrazione".

L'A.U.B. dispone quindi di poderi dislocati nelle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, in cui sono svolte le attività di ricerca e sperimentazione:

Tabella 2. Localizzazione geografica e superficie dei poderi di A.U.B.

COMUNE	SUPERFICIE (HA)
Baricella	46,1968
Bentivoglio	37,1169
Bologna	65,6281
Granarolo dell'Emilia	83,7579
Malalbergo	7,9302
Ozzano dell'Emilia	208,4967
Loiano	16,1080
Reggio Emilia	32,8163
Vignola	7,8085
Totale	505,8594



Centro Didattico Sperimentale di Cadriano

Via Gandolfi, 19 – Cadriano-Granarolo dell'Emilia (BO)

Il Centro Didattico di Cadriano è situato nelle immediate vicinanze del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (circa 10 km.). Il Complesso di Cadriano è di proprietà dell'Università di Bologna ed è il luogo in cui hanno sede le attività sperimentali del Dipartimento ma anche le prove sperimentali di aziende esterne del settore agroalimentare e aziende produttrici di mezzi tecnici (prove per nuovi diserbanti, concimi, sementi, prodotti fitosanitari), e prove dimostrative di meccanizzazione.

Le prove sono condotte sia a pieno campo che in ambiente controllato, in serre e tunnel con film plastico. Sono presenti, inoltre, prove di lunga durata da oltre 40 anni. L'azienda ospita anche attività sperimentale di tipo fitoiatrico (verifica dell'efficacia di strategie e mezzi di difesa, studi sull'epidemiologia dei patogeni) nei settori della lotta contro le malattie fungine e batteriche delle colture arboree e erbacee. Annualmente viene organizzata una giornata divulgativa sul diserbo chimico e sui prodotti fitosanitari durante la quale vengono discussi con tecnici e ricercatori di istituzioni pubbliche e private i risultati delle prove sperimentali e l'evoluzione del diserbo delle principali colture. È la sede di attività dimostrative e divulgative e di attività didattiche come il tirocinio pratico-applicativo, esercitazioni e visite guidate; inoltre viene realizzata una grande parte dell'attività di ricerca e delle tesi di laurea e di dottorato del Dipartimento.





Istituto Nazionale Fecondazione Artificiale

Via Gandolfi, 16 – Cadriano-Granarolo dell'Emilia (BO)

L'Istituto Nazionale di Fecondazione Artificiale degli Animali Domestici (INFA) è situato a Cadriano (BO), su un'area di 12 ettari interamente a laboratori, uffici e paddocks a disposizione degli animali ospitati, provenienti da tutta Europa. Attivo dall'inizio degli anni '70 nello studio e nella ricerca inerente la fisiopatologia della riproduzione e l'inseminazione artificiale degli animali domestici, attualmente offre servizi rivolti principalmente alla riproduzione equina sulla base di autorizzazioni sanitarie nazionali e comunitarie. Presso il Centro opera personale altamente specializzato, e la dotazione di attrezzature sofisticate e all'avanguardia, come un citofluorimetro per analisi citometrica del materiale seminale, rende la struttura uno dei più importanti centri di riferimento nazionali ed internazionali per la riproduzione equina. Annesso e collegato precedentemente alla Facoltà di Medicina Veterinaria, ora Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie (DIMEVET), l'INFA svolge un ruolo importante nella didattica di corsi e tirocini di insegnamenti afferenti al DIMEVET e DISTAL.





Azienda Sperimentale Sant'Anna

Via Nuova, 19 – Cadriano-Granarolo dell'Emilia (BO)

Il podere Sant'Anna è situato in prossimità della strada statale per Ferrara, a 10 Km da Bologna, ai confini della zona industriale di Cadriano. L'interesse per questo Centro Aziendale non riguarda solo la destinazione didattico-sperimentale ad esso riservata da alcuni decenni per quanto riguarda le colture arboree dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (DISTAL), ma concerne anche il valore storico degli edifici che lo compongono e che rimandano ad un modello di architettura rurale bolognese del primo ottocento. L'attività sperimentale si regge fundamentalmente sul trasferimento di fondi di ricerca derivanti da convenzioni e contratti del Dipartimento con Enti pubblici ed Industrie private.



Azienda Sperimentale Bordone

Via del Bordone – Bologna

L'Azienda è ubicata al confine della periferia nord di Bologna, in prossimità dell'altro corpo aziendale S. Anna e nelle vicinanze del Centro Didattico Sperimentale di Cadriano.

Qui vengono condotte attività sperimentali e di ricerca che rappresentano anche un elemento di sostegno alla didattica. Per ciò che concerne i programmi di ricerca, buona parte riguarda il settore del miglioramento genetico che interessa diverse specie frutticole e la vite. I vigneti dell'Azienda Bordone rappresentano oggi una realtà unica in Italia, visitata ogni anno da numerosi gruppi di tecnici e ricercatori italiani ed esteri. Nei vigneti del Bordone è stato portato al massimo livello il concetto di integrazione tra forme di allevamento e macchine. L'attività ha previsto il collaudo di prototipi di vendemmiatrici a scuotimento verticale, di potatrici e di defogliatrici operanti su sistemi di allevamento tradizionali ed innovativi. Ad oggi parte delle ricerche in atto sono state trasferite sui terreni del Centro Didattico Sperimentale di Cadriano, comprese le collezioni frutticole.



Azienda Sperimentale Villa Levi

Via Fratelli Rosselli, 107 – Coviolo (RE)

Villa Levi è annessa alla sede reggiana dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna. L'ordinamento produttivo è tipico della zona, così come la successione colturale vede l'alternarsi delle colture cerealicole a quelle foraggere. L'azienda ha altresì la responsabilità della gestione del parco storico di Villa Levi che ha una superficie di mq. 35.000.





Azienda Sperimentale Grillo

Via Cà de Barozzi, 30 – Vignola (MO)

L'Azienda "Grillo" è situata nell'immediata periferia del comune di Vignola (Modena). Vi si conducono attività di sperimentazione e di ricerca nel settore della Colture arboree da frutto. In particolare l'azienda "Grillo" ospita le prove sperimentali poliennali sul ciliegio condotte dal Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari.

Le principali ricerche svolte sul ciliegio presso l'Azienda "Grillo" riguardano l'attività di miglioramento genetico, gli studi sull'innovazione varietale, quelli sui sistemi di impianto e di irrigazione.



Azienda Sperimentale di Ozzano

Via Sant'Andrea, 53 – Ozzano Dell'Emilia (BO)

L'Azienda è ubicata sulle prime colline a sud della Via Emilia adiacente al plesso di Medicina Veterinaria. L'Azienda ha prioritarie funzioni sperimentali finalizzate alla ricerca e alla didattica e destina le superfici rimanenti alla conduzione in economia delle colture industriali secondo le comuni pratiche agronomiche. L'azienda è diventata a produzione biologica dal settembre 2020; sono presenti prove sperimentali su colture biologiche di grani antichi e di piante per la produzione di oli essenziali (Camelina e Crambe). L'azienda è inoltre di supporto alla stalla didattica per la produzione cerealicola e foraggera destinata all'alimentazione delle vacche da latte.





Stalla sperimentale

Via Tolara di Sopra - Ozzano dell'Emilia (BO)

All'interno del perimetro aziendale di Ozzano, afferente al Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, è presente la stalla didattica e sperimentale che alleva bovine da latte di elevato valore genetico in gran parte di razza Frisone italiana. Attualmente sono presenti 110 bovine adulte e 95 fra vitelle e manze; tutti gli animali sono iscritti al libro genealogico dell'Associazione Italiana Allevatori e dell'ANAFIJ. Il latte è conferito a Granarolo e in parte lavorato presso il caseificio adiacente la stalla.

La struttura, completata nel 2003 e armonicamente inserita nel Parco dei Gessi, è dotata delle più moderne tecnologie utili alla valutazione del benessere degli animali ed al controllo delle loro attività fisiologiche e performance produttive.

Di rilievo la presenza di sistemi automatici di controllo della temperatura, di ventilazione e di raffrescamento attivo degli animali (sistema CMP-Brescia); sono inoltre presenti telecamere ad alta definizione, attivometri (podometri AFIAC), ruminometri (SCR), misuratori individuali della quantità e della composizione del latte (AFIMILK e AFILAB) e un sistema di pesatura automatica delle bovine.

La stalla è dotata anche di 8 poste individuali per la misurazione della quantità di alimento e acqua giornalmente assunti; il sistema in uso consente anche di valutare il comportamento alimentare e il numero di pasti assunti giornalmente.

Sono in corso di installazione due stazioni di mungitura automatica che miglioreranno ulteriormente l'efficienza produttiva, del lavoro e il benessere degli animali.

Gli alimenti sono distribuiti secondo la tecnica del piatto unico (unifeed) e le esigenze degli animali produttivi sono garantite dall'uso di supplementi erogati con auto alimentatori capaci di distribuire fino a 3 diversi tipi di mangimi.

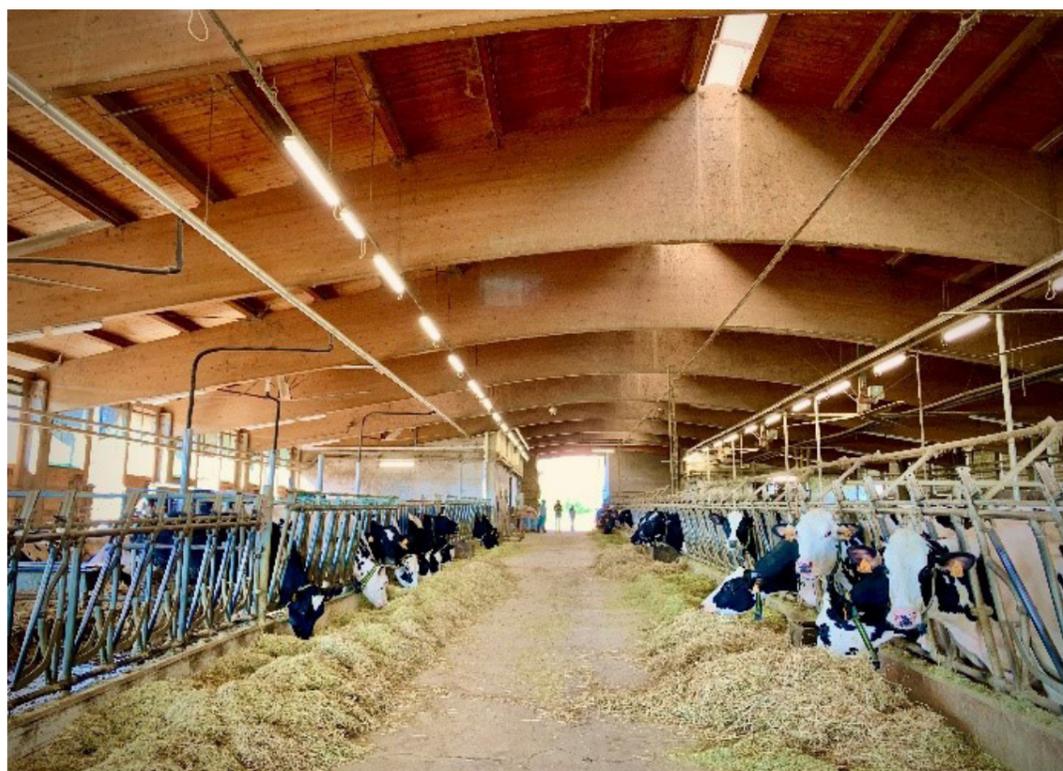
Il carro miscelatore, oltre che di pesa, è dotato di sistema NIR per la valutazione in continuo della composizione e granulometria della razione.

La maggior parte dei fieni di medica e graminacee su cui si basa l'alimentazione, sono prodotti nei terreni di AUB adiacenti la stalla che, attualmente, sono coltivati con pratiche rispettose delle regole dell'agricoltura biologica.

In stalla è praticata esclusivamente l'inseminazione strumentale utilizzando riproduttori di alto valore genetico. Tutti gli animali sono testati con sonde genomiche tese a valutare i soggetti di maggiore valore genetico e caratterizzati da una maggiore efficienza di conversione degli alimenti.

Grazie alle dotazioni presenti la struttura attrae l'interesse di aziende desiderose di testare nuove tecniche di allevamento e alimentazione. Le proficue collaborazioni con enti di ricerca pubblici e aziende private hanno consentito la pubblicazione di numerosi lavori scientifici da parte dei ricercatori dell'ateneo

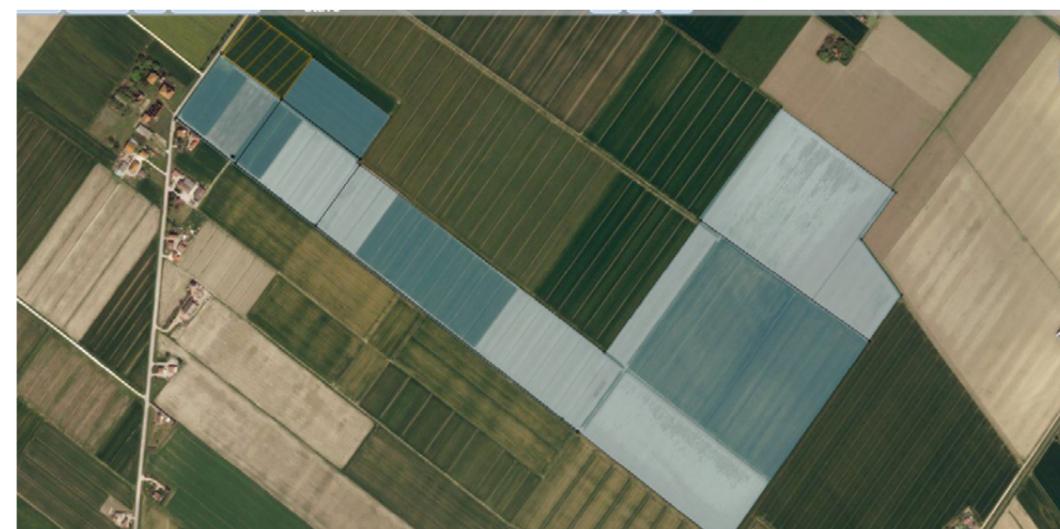
L'attività di ricerca spazia negli ambiti della genetica, della nutrizione e alimentazione, della riproduzione, della clinica, dei fattori che influenzano la qualità del latte e dei foraggi. La stalla, infine, svolge un prezioso e fondamentale supporto alle attività didattiche dell'Ateneo; quotidianamente è frequentata da Docenti, Tecnici e Studenti del Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie e del DISTAL.



Azienda Sperimentale “Fondazione Castelvetri”

Via Travallino di Baricella – Bologna

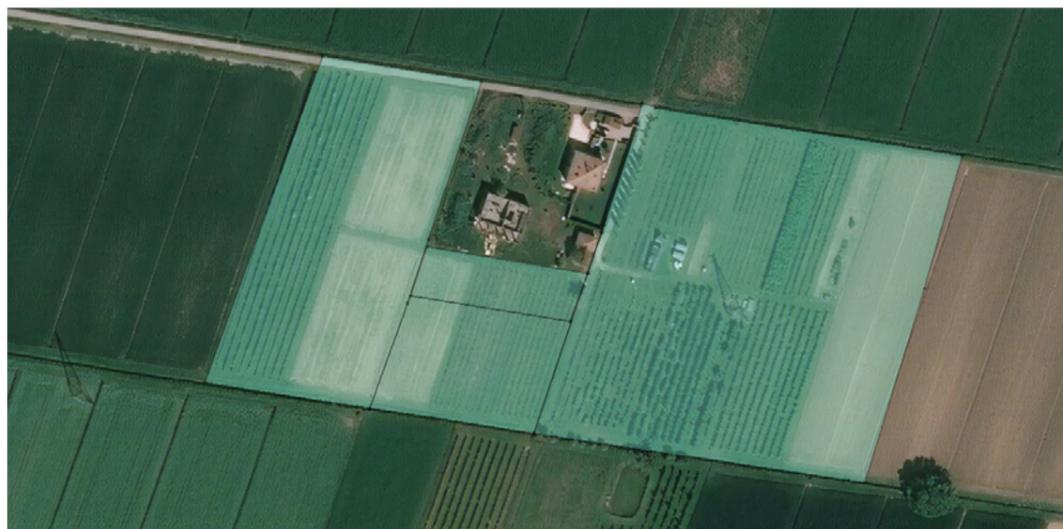
L'Azienda si trova sulla strada provinciale per Molinella, nella pianura a nord-est di Bologna, a circa 30 Km e confina con la provincia di Ferrara. Parte di essa presenta un'accentuata parcellizzazione dei terreni che sono destinati a prove sperimentali, un'altra porzione presenta una sistemazione a piana drenante. L'Azienda viene utilizzata per le esigenze didattiche (tirocinio e visite degli studenti). Vi si conducono, inoltre, attività di ricerca rivolte alle particolari caratteristiche fisiche del terreno: in quest'ambito sono in fase di studio alcuni fenomeni di rigonfiamento e crepacciatura degli strati superficiali.



Azienda Sperimentale “Colombara”

Via Pellicciari - Altedo di Malalbergo (BO)

L'Azienda Sperimentale “Colombara” è situata in pianura, nell'immediata periferia del comune di Altedo (Bologna). L'azienda è destinata ad attività sperimentale di tipo fitoiatrico (verifica dell'efficacia di strategie e mezzi di difesa, studi sull'epidemiologia dei patogeni) nei settori della lotta contro le malattie fungine e batteriche delle colture arboree e erbacee. A tale scopo circa due ettari sono investiti con le principali specie arboree (melo, pero, vite), mentre due ettari sono utilizzati a rotazione per sperimentazione con le specie erbacee interessate da problematiche fitopatologiche di attualità (es. pomodoro, cucurbitacce). Queste attività sono state attualmente in parte trasferite presso il centro Didattico Sperimentale di Cadriano.



Azienda Sperimentale “Legato Ferretti”

Via S. Marina, 2 - San Marino di Bentivoglio (BO)

L'azienda è situata nel comune di Bentivoglio a circa 12 km a nord di Bologna. E' in gran parte adibita alla produzione cerealicola e foraggera a supporto delle attività di ricerca della stalla didattica per l'alimentazione delle vacche da latte. La struttura, la posizione e la tipologia del terreno la rendono inoltre adatta alla valutazione di nuove macchine per la lavorazione del terreno e per i trattamenti in campo.



Azienda Sperimentale “Fondazione Fanti Melloni”

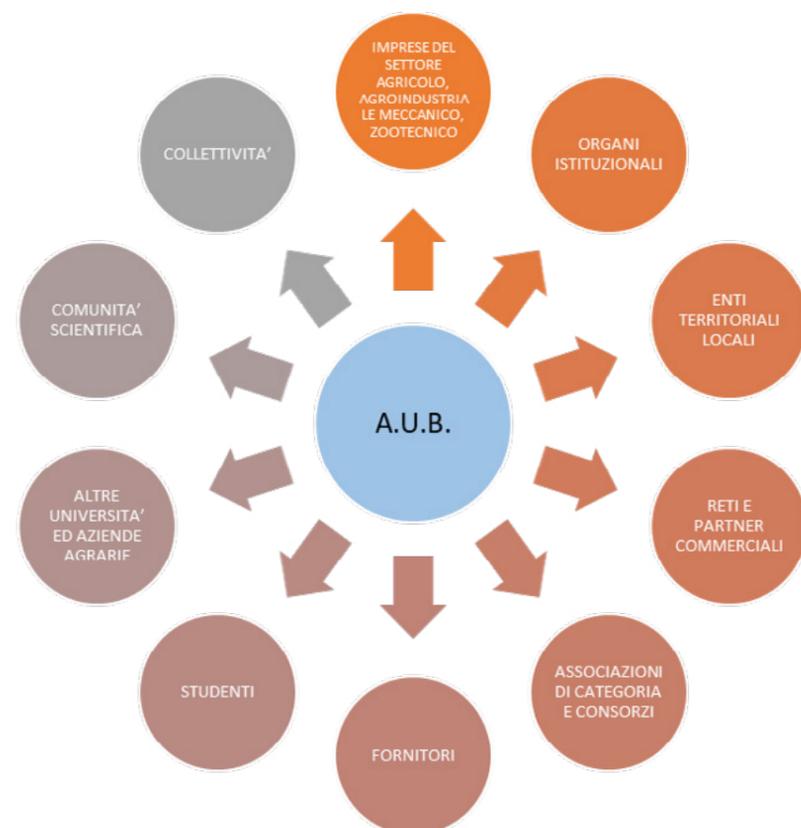
Via Ferrarese, 243 - Bologna (BO)

L'azienda di circa 15 ettari è situata nelle vicinanze del Centro Didattico Sperimentale di Cadriano e ospita prove sperimentali su colture arboree ed erbacee. Il terreno è drenato e adatto a ospitare prove sperimentali per colture industriali come la patata e la barbabietola; si effettuano inoltre prove di resistenza a erbicidi su *Alopecurus*, pianta infestante delle colture cerealicole, e prove di confronto varietale su cereali autunno-invernini sulla tolleranza a erbicidi commerciali. Si svolgono inoltre prove di meccanizzazione di trattrici di nuova generazione e attrezzature per la lavorazione del terreno sui consumi e sull'assorbimento di potenza per le diverse lavorazioni principali e secondarie del terreno.



2 – LA COMUNITA' A.U.B.

Gli stakeholders (o portatori di interesse) sono tutti quei soggetti, enti e organizzazioni, su cui la gestione dell'A.U.B. produce un impatto, ovvero coloro che con i loro comportamenti e le loro scelte possono esercitare un'influenza sulla gestione dell'Azienda. In virtù di tale ruolo è importante ragionare sulle categorie degli stakeholders e sulle rispettive attese, per definire l'agire dell'azienda e le sue strategie. Le categorie di portatori di interesse identificate per l'A.U.B. sono riconducibili alle seguenti:



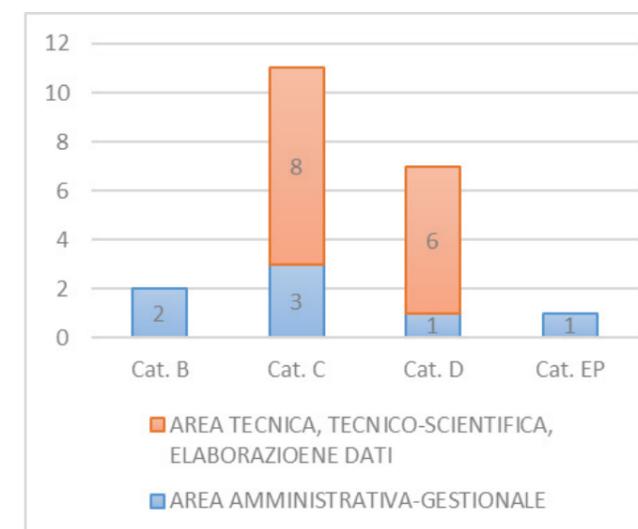
2.1 - LE RISORSE UMANE

La distribuzione del personale Tecnico-Amministrativo delle categorie EP, D, C e B al 2020, risulta essere per il 67% impiegato nell'Area Tecnica- Tecnico Scientifica ed Elaborazione Dati e per il 33% nell'Area Amministrativa-Gestionale. Per quanto riguarda invece la dotazione di manodopera agricola in carico all'A.U.B. al 2020, si contano 65 unità totali di personale con qualifica di operaio agricolo, per il 94% con contratto a tempo determinato e il restante 6% a tempo indeterminato. Gli operai svolgono un ruolo fondamentale nella conduzione delle attività sperimentali e di ricerca che i docenti dei Dipartimenti svolgono sui terreni e nelle strutture dell'A.U.B., nonché nelle attività di manutenzione del verde e nel servizio mensa.

L'A.U.B. opera secondo i principi di eticità, pari opportunità e rifiuto di ogni discriminazione (diretta e indiretta) secondo il Codice etico e di comportamento dell'Università di Bologna, per garantire equità, inclusione sociale e lavorativa nella partecipazione e nelle condizioni di accesso di tutti/e e di ciascuno/a, con particolare riferimento agli operai agricoli assunti a tempo indeterminato e determinato che svolgono le attività in campo a supporto dei progetti di ricerca e sperimentazione dei Dipartimenti.



Di seguito è riportata la consistenza del personale in carico all'A.U.B. per l'anno 2020 suddivisa per tipologia contrattuale.

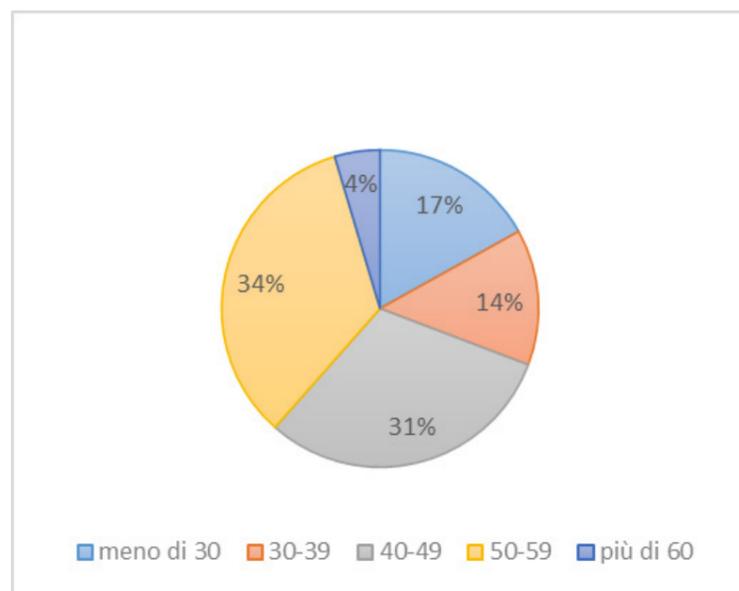


Per quanto riguarda i livelli di specializzazione e di esperienza professionale e dunque salariali degli operai agricoli, si può notare dalla tabella sotto riportata la presenza di un elevato numero di operai con alto livello di specializzazione (livelli 5°, 6°, 7°) al 2020.

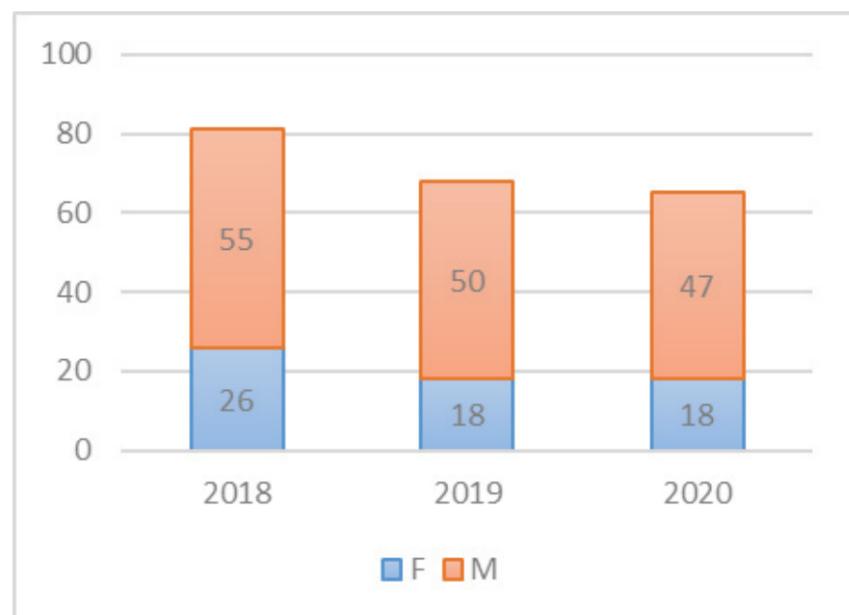
Tabella 4. Livello degli operai a tempo determinato (OTD) e indeterminato (OTI) presenti in A.U.B. al 2020

LIVELLO	OTD	OTI
2°	4	-
4°	1	-
5°	28	1
6°	12	1
7°	16	2
Totale	61	4

Le classi di età degli operai agricoli più rappresentate sono le fasce 40-49 anni e 50-59 anni che complessivamente rappresentano il 65% dei dipendenti, mentre il 31% dei lavoratori ha meno di 40 anni, e solo una minima parte, ovvero il 4%, ha oltre 60 anni di età.



Per quanto riguarda il bilancio di genere degli operai agricoli nel triennio 2018-2020, il rapporto tra forza lavoro maschile e femminile è rimasto costante ma sempre con una preponderanza di operai uomini, come evidenziato dal grafico sottostante e come riportato anche nel report sul Bilancio di Genere 2019 dell'Alma Mater Studiorum (www.unibo.it/it/ateneo/chi-siamo/bilancio-di-genere).



Nella tabella sottostante vengono riportate e comparate le ore di lavoro totali, ordinarie, straordinarie e festive degli operai agricoli, dal 2018 al 2020.

Tabella 5. Suddivisione delle ore di lavoro degli operai agricoli nel triennio 2018-2020

PERIODO	ORE TOTALI	ORE ORDINARIE	ORE STRAORDINARIO	ORE FESTIVE
2018	77.710,55	71.820,25	3.005,3	2.885
2019	78.717,25	72.296,25	3.081	3.340
2020	75.382,90	68.480,6	3.641,3	3.261

Di seguito è riportato il dettaglio delle giornate lavorative e delle ore divise per fascia di età e genere degli operai dal 2018 al 2020.

Tabella 6. Suddivisione delle ore di lavoro per classe di età e genere degli operai agricoli nel 2018

FASCIA D'ETÀ PER GENERE	GIORNATE LAVORATE	ORE ORDINARIE	ORE FESTIVE	ORE STRAORDINARIO
F	2.890	21.719,75	362,8	218
<40	561	4.168	81,5	0
41-60	2.329	17.551,75	281,3	218
M	7.212	50.100,50	2.642,50	2.667
<40	2.276	14.554	654	1.138
41-60	4.769	34.348	1.891	1.496
>60	167	1.199,50	97,5	33
Totale	10.102	71.820,25	3.005,30	2.885

Tabella 7. Suddivisione delle ore di lavoro per classe di età e genere degli operai agricoli nel 2019

FASCIA D'ETÀ PER GENERE	GIORNATE LAVORATE	ORE ORDINARIE	ORE FESTIVE	ORE STRAORDINARIO
F	2.848	21.266	258	393,5
<40	174	1.319	0	51,5
41-60	2.495	18.518	258	332,5
>60	179	1.429	0	9,5
M	7.408	51.030,25	3.082	2.687,50
<40	2435	16.155	1267	740,5
41-60	4.757	33.230,50	1789	1881,5
>60	216	1.644,50	26	65,5
Totale	10.256	72.296,25	3.340	3.081

Tabella 8. Suddivisione delle ore di lavoro per classe di età e genere degli operai agricoli nel 2020

	2.961	21.804,50	316	362
F				
<40	183	1.413,50	31	0
41-60	2.599	18.961,00	281,5	362
>60	179	1.430	3,5	0
M	6.760	46.676,10	3.325,30	2.899
<40	2.647	17.349,80	1484	1410,5
41-60	4.065	28.960	1837,8	1479,5
>60	48	366	3,5	9
Totale	9.721	68.480,60	3.641,30	3.261

2.2 - GLI STUDENTI

L'A.U.B. in qualità di struttura convenzionata per lo svolgimento di tirocini curriculari, ospita studenti dei corsi di studio afferenti ai Dipartimenti DISTAL e DIMEVET e di altri Dipartimenti, nonché studenti che intendono preparare tesi di laurea e di dottorato, e supporta anche le visite guidate e le esercitazioni pratiche.

In questo contesto, l'A.U.B. si adopera in linea con gli indirizzi di Ateneo per la realizzazione dell'**SDG n° 4 "Istruzione di qualità"** al fine di garantire un'istruzione di qualità inclusiva e paritaria e di promuovere opportunità di apprendimento permanente per tutti.

L'obiettivo è quello di aumentare il numero di giovani e adulti che abbiano le competenze necessarie, incluse le competenze tecniche e professionali, per l'occupazione, un lavoro dignitoso e per l'imprenditorialità, eliminare le disparità di genere nell'istruzione e garantire la parità di accesso a tutti i livelli di istruzione e formazione professionale per i più vulnerabili, comprese le persone con disabilità, di assicurarsi che tutti gli studenti acquisiscano le conoscenze e le competenze necessarie per promuovere lo sviluppo sostenibile, attraverso l'educazione per lo sviluppo sostenibile e stili di vita sostenibili, i diritti umani, l'uguaglianza di genere, la promozione di una cultura di pace e non-violenza, cittadinanza globale e l'apprezzamento della diversità culturale e del contributo della cultura allo sviluppo sostenibile.



2.3 - LE AZIENDE AGRARIE UNIVERSITARIE

Tra gli *stakeholders* dell'A.U.B. troviamo le **altre aziende agrarie universitarie**.

A partire dal 2018 è iniziata infatti una importante attività di coordinamento operativo tra aziende agrarie universitarie del territorio nazionale con lo scopo di operare un confronto su problematiche di tipo fiscale, giuridico e amministrativo. L'attività viene svolta tramite tavole rotonde organizzate due volte l'anno.

Questa attività di coordinamento e collaborazione tra aziende agrarie universitarie rientra nel **SDG n°17 "Partnership per gli obiettivi"** che ha come scopo quello di rafforzare i mezzi di attuazione e rinnovare il partenariato mondiale per lo sviluppo sostenibile, che prevede di intensificare la partnership globale per lo Sviluppo Sostenibile, coadiuvata da collaborazioni plurilaterali che sviluppano e condividono la conoscenza, le competenze, le risorse tecnologiche e finanziarie, per raggiungere gli obiettivi per lo sviluppo sostenibile in tutti i paesi, specialmente in quelli emergenti e incoraggiare e promuovere partnership efficaci nel settore pubblico, tra pubblico e privato e nella società civile basandosi sull'esperienza delle partnership e sulla loro capacità di trovare risorse.

Di seguito sono riportate le tavole rotonde finora organizzate e i temi discussi:

- **I° Tavola Rotonda 5 dicembre 2018:** presso il Plesso di Agraria dell'Università di Bologna dove sono stati affrontati i seguenti temi "Dichiarazione IRAP e deduzioni nel settore agricolo", "Codice Ateco: aspetti procedurali", "Operai agricoli e reclutamento".
- **II° Tavola Rotonda 18 giugno 2019:** presso il Plesso di Agraria dell'Università di Bologna dove sono stati affrontati i seguenti temi "Contratti di lavoro degli operai agricoli ed evidenza pubblica", "Accesso ai Piani di Sviluppo Rurale (PSR)".
- **III° Tavola Rotonda 12 dicembre 2019:** presso il Plesso di Agraria dell'Università di Bologna e nell'ambito della giornata di studi "LE UNIVERSITÀ ITALIANE TRA AUTONOMIA E REGOLE", dove sono stati affrontati i seguenti temi: "I bilanci degli atenei", "La ricerca universitaria", "Il caso delle Aziende Agrarie Universitarie".



Tabella 3. Le aziende agrarie e le università con cui A.U.B. collabora

AZIENDE AGRARIE	SITO WEB
Azienda Agraria “A. Servadei” Università degli studi di Udine	https://aziendagraria.uniud.it/
Azienda Agraria “P. Rosati” Università Politecnica delle Marche	https://www.azienda.agraria.univpm.it/
Azienda Agraria Sperimentale “L. Toniolo” Università degli studi di Padova	https://www.unipd.it/azienda-agraria
Azienda Agraria Didattico-Sperimentale “N. Lupori” Università degli studi della Toscana	http://www.unitus.it/it/dipartimento/azienda-agraria-didattico-sperimentale
Università di Pisa	https://www.agr.unipi.it/
Azienda Agricola Villa Montepaldi Università degli Studi di Firenze	http://www.villamontepaldi.it/
Università degli studi di Torino	https://www.disafa.unito.it/do/home.pl
Azienda Agraria e Zootecnica “Torre Lama” e Azienda Pilota di Castel Volturno Università degli studi di Napoli Federico II	https://www.agraria.unina.it/il-dipartimento/aziende-agrarie
Azienda Agraria Didattico-Sperimentale “A. Menozzi” e Azienda Agraria didattico-sperimentale “F. Dotti” Università degli studi di Milano	https://www.unimi.it/it/ugov/ou-structure/azienda-agraria-didattico-sperimentale-angelo-menozi-landriano-pv https://www.unimi.it/it/ugov/ou-structure/azienda-agraria-didattico-sperimentale-f-dotti-arcagna
Azienda Agraria Sperimentale Università degli studi di Catania	https://www.unict.it/it/ateneo/azienda-agraria-sperimentale
Università degli studi di Palermo	https://www.unipa.it/dipartimenti/saaf
Stalla didattico-sperimentale di Ottava e Campi didattico-sperimentali “Deidda” e “S. Lucia” Università degli studi di Sassari	https://agrariaweb.uniss.it/it/ricerca/centri-e-laboratori
Aziende didattico-sperimentali “P. Martucci”, “V. Ricchioni” e “E. Pantanelli” Università degli studi di Bari	https://www.uniba.it/ateneo/facolta/azienda/aziende-didattico-sperimentali
Fondazione Universitaria Azienda Agraria Università degli Studi di Perugia	https://www.fuaa.unipg.it/
Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza	https://piacenza.unicatt.it/facolta/agraria

2.4 - I PARTNERS COMMERCIALI

Altri importanti stakeholders per l’A.U.B. sono le **associazioni di categoria e i consorzi**.

L’Azienda Agraria è infatti rappresentata da Confagricoltura quale Centro di Assistenza Agricola (C.A.A.) che ne tutela gli interessi e che offre assistenza e consulenza in ambito di contabilità e amministrazione, gestione paghe e contributi, gestione di aspetti economici e finanziari, disbrigo di pratiche burocratiche e gestione di adempimenti riguardanti la PAC e i contributi europei, nonché i rapporti con gli enti pubblici e con le altre parti sociali.



L’A.U.B. è socia di diverse cooperative e organizzazioni di produttori a cui conferisce i propri prodotti ed acquista anche prodotti e servizi tra cui:

- Agrintesa Soc. Coop. Agr alla quale conferisce la maggior parte del prodotto ortofrutticolo. Dalla stessa associazione l’A.U.B. compra anche beni e servizi a prezzo vantaggioso, come anche da altri consorzi agrari della provincia, che fungono quindi da fornitori. Agrintesa offre inoltre supporto all’A.U.B. anche per quanto riguarda le richieste di contributi europei per il settore ortofrutticolo ricadenti nell’OCM ortofrutticolo e vitivinicolo, per l’acquisto a rimborso di piante, reti e teli antigrandine, antipioggia-ant insetto, prodotti fitosanitari per la confusione sessuale e la lotta integrata, impianti di irrigazione a risparmio idrico.
- Patfrut a cui conferisce parte dei prodotti frutticoli.
- Granlatte Soc. Coop. Agr a cui conferisce il latte proveniente dalle bovine della stalla sperimentale di Ozzano, come primo acquirente di latte crudo.
- Cantina Sociale di Argelato a cui conferisce le uve.
- Zuccherificio CO.PRO.B. a cui conferisce le barbabietole.



Inoltre, l'A.U.B. instaura collaborazioni di ricerca con partner commerciali e imprese del settore agricolo, agroindustriale, meccanico e zootecnico per lo sviluppo di nuovi prodotti, nuove tecnologie, nuove macchine agricole ma anche per il conferimento dei propri prodotti.

In questo modo, l'Azienda Agraria persegue gli obiettivi **SDGs n° 9 e 17** **“Imprese, innovazione e infrastrutture”** e **“Partnership per gli obiettivi”**. Nello specifico per quanto riguarda l'SDG n° 9 l'obiettivo è quello di costruire un'infrastruttura resiliente e promuovere l'innovazione ed una industrializzazione equa, responsabile e sostenibile. Ciò significa sviluppare infrastrutture di qualità, affidabili, sostenibili e resilienti – comprese quelle regionali e transfrontaliere – per supportare lo sviluppo economico e il benessere degli individui, con particolare attenzione ad un accesso equo e conveniente per tutti e promuovere un'industrializzazione inclusiva e sostenibile e aumentare significativamente, entro il 2030, le quote di occupazione nell'industria e il prodotto interno lordo, in linea con il contesto nazionale, raddoppiando questa quota nei paesi meno sviluppati. Inoltre, aumentare la ricerca scientifica, migliorare le capacità tecnologiche del settore industriale in tutti gli stati – in particolare in quelli in via di sviluppo – nonché incoraggiare le innovazioni e incrementare considerevolmente, entro il 2030, il numero di impiegati per ogni milione di persone, nel settore della ricerca e dello sviluppo e la spesa per la ricerca – sia pubblica che privata – e per lo sviluppo.



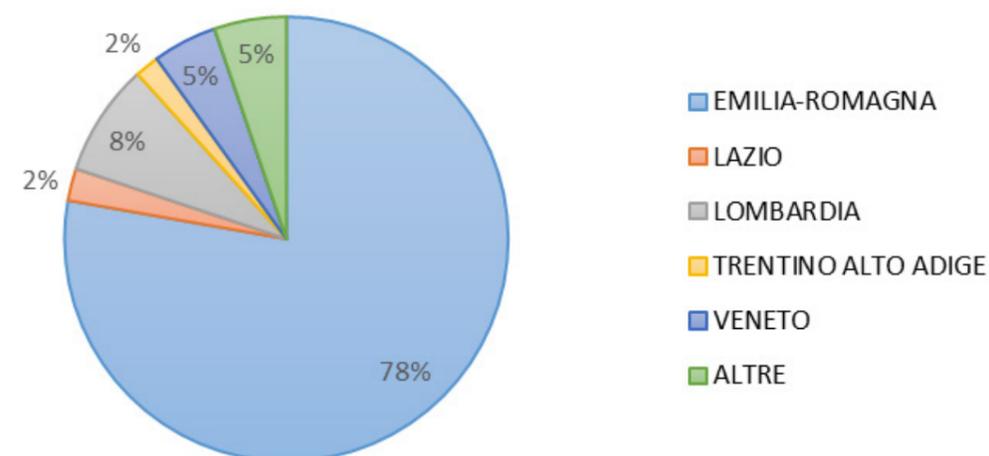
Di seguito è riportato un elenco delle attuali convenzioni/contratti in essere con i partner commerciali:

- **SIS - Società Italiana Sementi** (conferimento frumento bio)
- **SDF - SAME Deutz-Fahr** (contratti di comodato per prova macchine agricole)
- **Pizzoli** (prova coltivazione patate)
- **Dr. Schar** (conferimento sorgo alimentare)
- **Fileni Bio** (conferimento frumento bio – pisello bio)
- **New Holland Agriculture - CNH Industrial** (contratti di comodato per prova macchine agricole)
- **BUDRIO GFE 126** (conferimento mais)
- **Investigacion y Desarrollo de Variedades Frutales S.A. - Argentina** (Convenzione “Breeding and cultivar improvement program of Actinidia”)
- **ARPAE EMILIA ROMAGNA** (gestione Stazione Meteo ARPAE presso il podere di Vignola)
- **Consorzio Italiano Vivaisti** (Gestione di una prova portainnesti su 4 varietà di pero UNIBO presso il podere Fanti-Melloni)

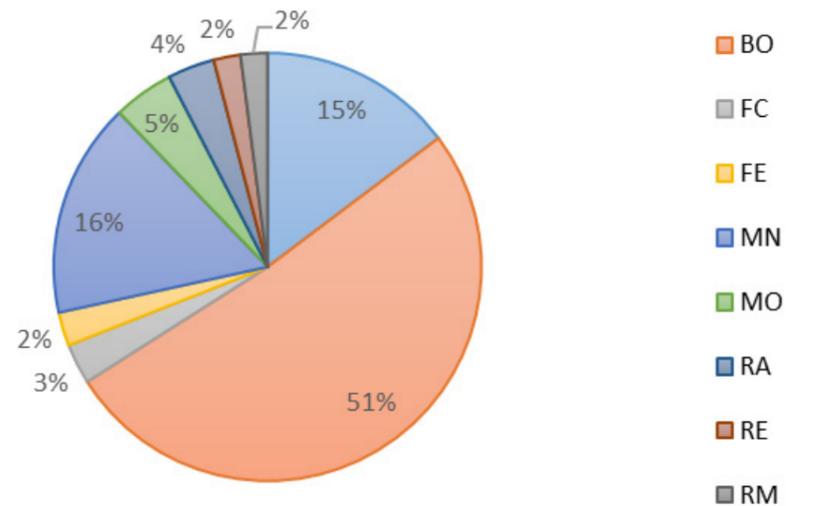
Per quanto riguarda il rapporto con i fornitori, l'A.U.B. come l'Ateneo acquista beni e servizi nel rispetto delle direttive comunitarie e del Codice dei Contratti pubblici. Nel rispetto della disciplina in materia di contenimento della spesa, sono utilizzati gli strumenti di E-procurement (mercato elettronico della pubblica amministrazione, adesione a convenzioni, accordi quadro e sistema dinamico di acquisizione) messi a disposizione dalle centrali di committenza nazionali (Consip S.p.A.) e regionali (Intercent-er).

La provenienza dei fornitori dell'A.U.B. risulta concentrata significativamente sul territorio nazionale e soprattutto regionale, con una prevalenza di acquisti effettuati da fornitori locali della provincia di Bologna, nel maggiore rispetto della sostenibilità ambientale ed economica.

FORNITORI PER REGIONE



FORNITORI PER PROVINCIA



3 – LA SOSTENIBILITA' ECONOMICA

3.1 - IL CONTO ECONOMICO

Il budget è definito sulla base delle norme dettate dal Regolamento di Amministrazione Finanza e Contabilità, e confluisce nel bilancio consolidato dell'Ateneo. I flussi effettivi dell'Azienda Agraria sono più articolati di quanto esposto a bilancio di previsione, a causa della natura e delle tempistiche di svolgimento delle attività, ovvero alla coltivazione dei terreni e all'allevamento del bestiame. Inoltre, i ricavi derivano dai trasferimenti dei Dipartimenti DISTAL e DIMEVET, che provvedono a rimodulazioni di budget a favore di AUB a copertura del cofinanziamento dei costi sostenuti nelle attività di supporto alla ricerca, sperimentazione e didattica, imputati a ciascun responsabile di progetto. Ai fini della rappresentazione dell'effettiva operatività di AUB è stato pertanto definito un gestionale, software ad uso interno, dedicato alla registrazione della pertinenza dei costi sostenuti e i cui consuntivi vengono presentati ai docenti che provvedono al rimborso della propria quota di competenza mediante trasferimento delle disponibilità tra le strutture.

La gestione contabile dell'Azienda Agraria nel triennio di esercizio 2018-2020 si è svolta in base alla proposta di "budget economico" e "budget degli investimenti" deliberata dal Comitato, successivamente consolidata nel bilancio unico di previsione annuale autorizzatorio e del bilancio unico di previsione triennale 2019-2021 d'Ateneo approvati dal Consiglio di Amministrazione.

La dotazione finanziaria erogata annualmente dall'Ateneo a favore di AUB per il cofinanziamento dei costi di gestione è fissa ed ammonta a € 650.000,00, da destinare al funzionamento della struttura.

Con riferimento alle previsioni registrate per il triennio 2021-2023 nelle diverse sezioni di previsione si conferma che il budget è stato predisposto ispirandosi ai principi di:

- *annualità del bilancio*: i documenti del sistema di bilancio, sia di previsione che di rendiconto, sono predisposti a cadenza annuale e si riferiscono ad un periodo di gestione che coincide con l'anno solare;
- *attendibilità*: le previsioni, e in generale tutte le valutazioni, devono essere sostenute da accurate analisi, nonché da fondate aspettative di acquisizioni e di utilizzo delle risorse;
- *prudenza*: nel budget devono essere iscritte solo le componenti positive che ragionevolmente saranno disponibili nel periodo amministrativo considerato, mentre le componenti negative saranno limitate alle sole voci sostenibili e direttamente collegate alle risorse previste;
- *unitarietà*: il bilancio di previsione annuale deve essere unico;
- *comparabilità*: costanza nell'applicazione dei principi contabili e criteri di valutazione;
- *competenza economica*: sono imputati all'esercizio di previsione gli effetti delle diverse operazioni ed attività amministrative che l'AUB svolge durante ogni esercizio;
- *equilibrio del bilancio*: deve essere garantito il pareggio.

Tabella 16. Sintesi del conto economico nel triennio 2018-2020

SINTESI CONTO ECONOMICO	2018	2019	2020
Contributi Unione Europea	113.804,07	117.862,14	120.365,85
Contributi da altri enti pubblici e privati	26.242,72	51.177,00	21.085,67
Ricavi vari per vendita di beni e servizi	1.128.481,00	1.144.412,11	1.159.265,65
Totale Ricavi	1.268.527,79	1.313.451,25	1.300.717,17
Dotazione di Ateneo	650.000,00	650.000,00	650.000,00
Ripporto scostamenti di budget esercizio precedente	88.249,64	85.038,46	170.187,47
Prestazioni e servizi ad altre strutture Uni-bo	763.689,19	881.759,95	950.753,93
Totale Entrate	2.770.466,62	2.928.349,66	3.071.658,57
Manodopera agricola	1.439.446,30	1.488.885,76	1.440.216,47
Altri costi	1.036.081,00	1.003.964,33	983.830,16
Totale Costi Gestione corrente	2.475,527,30	2.492.850,09	2.424.046,63
Macchine e attrezzature agricole	-	119.389,29	203.295,66
Totale investimenti	84.932,45	171.895,36	213.341,24
Totale Costi (Gestione corrente e Investimenti)	2.560.459,75	2.664.745,45	2.637.387,87
Trasferimenti ad altre Strutture Unibo	71.612,72	83.538,37	82.418,04
Totale Uscite	2.663.940,91	2.748.283,82	2.719.805,91
Scostamenti di budget da riportare	85.038,46	170.187,47	350.282,35
Disponibilità di budget vincolate	61.152,60	56.940,60	314.440,60
Ripporto netto disponibilità a esercizio	23.885,86	113.246,87	35.841,75

In particolare dal confronto dell'esercizio 2020 con il precedente esercizio 2019, si rileva:

- una flessione in diminuzione nella voce di ricavo per "contributi da Enti pubblici e privati" e una compensazione nella voce di "ricavi vari per vendita di beni e servizi" per effetto di un importante rimborso assicurativo di Unipol a seguito di danni alle colture e di furti;

- un incremento nella voce di "trasferimenti da altre strutture UNIBO" principalmente dovuto al maggior volume di attività per le strutture dipartimentali e per la manutenzione del verde supportata da ASB e ACRR e per l'anticipazione da parte dell'Ateneo del credito di imposta sull'acquisto di un trattore con requisiti Agricoltura 4.0.;

- un incremento del costo "macchine e attrezzature agricole" a seguito dell'adozione, dall'esercizio precedente, di una politica di maggior investimento negli impianti e attrezzature agricole soprattutto con l'obiettivo del rinnovo e della messa in sicurezza dei macchinari stessi. Tale politica si è resa possibile anche in considerazione di una anticipazione da parte dell'Ateneo della detrazione di imposta per l'acquisto di un trattore con i requisiti previsti dal programma Agricoltura 4.0;

Anche sul fronte macchine agricole, quindi, negli ultimi anni l'AUB ha ammodernato il proprio parco macchine attraverso l'acquisto di nuovi trattori.

3.2 - LA CONSISTENZA DEL PATRIMONIO

Secondo l'art.15 del Regolamento di Ateneo sull'assegnazione e la consegna del patrimonio immobiliare alle strutture di Ateneo, l'A.U.B. per le proprie attività di sperimentazione in ambito agrario e zootecnico ed al fine di poter operare concretamente quale struttura di supporto per le attività istituzionali didattiche, scientifiche e di servizio, è assegnataria dei terreni agricoli a qualunque titolo detenuti dall'Ateneo.

L'A.U.B. dispone quindi di poderi dislocati nelle province di Bologna, Modena e Reggio Emilia, in cui sono svolte le attività di ricerca e sperimentazione:

Tabella 17. Valore del patrimonio fondiario di cui A.U.B. è assegnataria

Comune	Superficie (Ha)	Valore di bilancio	Valore di bilancio
		(=base impon.IMU) C.02.01.02 TERRENI AGRICOLI al 31/12/2018	(=base impon.IMU) C.02.01.02 TERRENI AGRICOLI al 31/12/2019
Baricella	46,1968		
Bentivoglio	37,1169		
Bologna	65,6281		
Granarolo dell'Emilia	83,7579	€ 1.743.265,13	€ 1.743.265,13
Malalbergo	7,9302		
Ozzano dell'Emilia	208,4967	€ 2.746.848,38	€ 2.751.760,78
Reggio Emilia	32,8163	€ 400.005,00	€ 400.005,00
Vignola	7,8085		
Loiano	16,1080	€ 32.010,19	€ 32.010,19
Totale	489,7514	€ 4.922.128,70	€ 4.922.128,70

Tabella 18. Consistenza dei beni inventariati al 2020

CATEGORIA	Fino al 2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Attrezzature informatiche	122	10	4	4	12	9	161
Apparecchi elettrici, gruppi di continuità	13				1		14
Apparecchi medicali, chirurgici, ortopedici	9						9
Apparecchi per uso domestico	89	3	2	1			95
Autoveicoli, autocarri, autotreni	11						11
Impianti e grandi macchinari	74	8	1	3	6		92
Macchine per agri-selvicoltura	247	4	5	1	11	14	282
Materiale da ufficio	3		1	1			5
Mobili e arredi	723	5		29	13	2	772
Strumenti da laboratorio	34						34
Strumenti di misurazione e bilance	28	1	1				30
Strumenti ottici e apparecchiature fotografiche	10					2	12
Trattori e rimorchi	51		1		1	2	55
Utensili	84		2		3	2	91
Totale complessivo	1498	31	17	39	47	31	1663

Tabella 19. Valore di acquisto dei beni inventariati al 2020

CATEGORIA	FINO AL 2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Attrezzature informatiche	114.476	3.873	2.663	2.600	5.521	5.320	134.453
Apparecchi elettrici, gruppi di continuità	10.696				95		10.791
Apparecchi medicali, chirurgici, ortopedici	103.299						103.299
Apparecchi per uso domestico	61.776	6.353	1.636	199			69.964
Autoveicoli, autocarri, autotreni	139.513						139.513
Impianti e grandi macchinari	102.491	53.689	19.340	43.053	44.639		263.212
Macchine per agri-selvicoltura	552.878	20.137	28.747	2.500	112.159	37.017	753.437
Materiale da ufficio	151		1.000	400			1.551
Mobili e arredi	169.507	2.701		3.269	3.923	673	180.072
Strumenti da laboratorio	66.590						66.590
Strumenti di misurazione e bilance	29.445	125	339				29.909
Strumenti ottici e apparecchiature fotografiche	6.745					300	7.045
Trattori e rimorchi	558.075		4.880		4.180	51.300	618.435
Utensili	57.811		2.396		279	2.061	62.547
Totale complessivo	1.973.452	86.878	61.001	52.020	170.796	96.671	2.440.818

Tabella 20. Valore da ammortizzare dei beni inventariati al 2020

CATEGORIA	FINO AL 2015	2016	2017	2018	2019	2020	Totale
Attrezzature informatiche	0	0	329	1.524	3.235	4.138	9.227
Apparecchi elettrici, gruppi di continuità	0				93		93
Apparecchi medicali, chirurgici, ortopedici	0						0
Apparecchi per uso domestico	128	2.414	785	150			3.477
Autoveicoli, autocarri, autotreni	0						0
Impianti e grandi macchinari	7.983	33.345	14.359	35.348	42.249		133.285
Macchine per agri-selvicoltura	30.127	13.506	21.995	2.173	108.972	37.017	213.791
Materiale da ufficio	0		253	293			546
Mobili e arredi	368	0		863	3.211	673	5.115
Strumenti da laboratorio	0						0
Strumenti di misurazione e bilance	0	83	174				257
Strumenti ottici e apparecchiature fotografiche	0					300	300
Trattori e rimorchi	35.303		3.669		3.983	51.300	94.256
Utensili	382		1.424		274	2.061	4.140
Totale complessivo	74.291	49.349	42.989	40.352	162.018	95.489	464.488

Tabella 21. Indice di vetustà dei beni inventariati al 2020

CATEGORIA	AL 2015	AL 2016	AL 2017	AL 2018	AL 2019	AL 2020
Attrezzature informatiche	1,00	1,00	1,00	0,99	0,96	0,93
Apparecchi elettrici, gruppi di continuità	1,00	1,00	1,00	1,00	0,99	0,99
Apparecchi medicali, chirurgici, ortopedici	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Apparecchi per uso domestico	1,00	0,96	0,95	0,95	0,95	0,95
Autoveicoli, autocarri, autotreni	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Impianti e grandi macchinari	0,92	0,74	0,68	0,58	0,49	0,49
Macchine per agri-selvicoltura	0,95	0,92	0,89	0,89	0,75	0,72
Materiale da ufficio	1,00	1,00	0,78	0,65	0,65	0,65
Mobili e arredi	1,00	1,00	1,00	0,99	0,98	0,97
Strumenti da laboratorio	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Strumenti di misurazione e bilance	1,00	1,00	0,99	0,99	0,99	0,99
Strumenti ottici e apparecchiature fotografiche	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,96
Trattori e rimorchi	0,94	0,94	0,93	0,93	0,92	0,85
Utensili	0,99	0,99	0,97	0,97	0,97	0,93
Totale complessivo	0,96	0,94	0,92	0,90	0,84	0,81

4 - LA SOSTENIBILITA' AMBIENTALE

4.1 - I MEZZI AZIENDALI A METANO

In accordo con le politiche di Ateneo e UNIBO sostenibile, l'A.U.B. ha ammodernato il proprio parco autoveicoli acquistando **7 nuovi mezzi a metano**, utilizzati dai dipendenti dell'azienda nell'ambito delle attività lavorative ed istituzionali.

Questa scelta aziendale, in linea con quelle di Ateneo, si preoccupa di sostenere l'**SDG n° 13 "Lotta contro il cambiamento climatico"** ovvero di promuovere azioni, a tutti i livelli, per combattere il cambiamento climatico e nello specifico attraverso la riduzione dei gas effetto serra.



4.2 - LA CERTIFICAZIONE BIOLOGICA E LA LOTTA INTEGRATA

L'agricoltura biologica è un sistema di produzione che minimizza l'impatto sull'ambiente salvaguardando il territorio, dalla fase di coltivazione alla distribuzione del prodotto. Agricoltura biologica significa sviluppare un modello di produzione che eviti lo sfruttamento eccessivo delle risorse naturali, in particolare del suolo, dell'acqua e dell'aria, utilizzando tali risorse all'interno di un modello di sviluppo che possa durare nel tempo. Ciò si traduce in una limitazione dell'impatto ambientale, utilizzando responsabilmente le risorse naturali, migliorando la fertilità del suolo e la biodiversità, nonché la conservazione degli equilibri ecologici naturali e la qualità delle acque.



Grazie alla normativa europea, in particolare i Regolamenti CE n. 834/2007 e n. 889/2008 vengono stabiliti gli aspetti tecnici della produzione, dell'etichettatura e del controllo. In merito a quest'ultimo aspetto, lo Stato membro, grazie ai diversi organismi di controllo accreditati, mantiene esigente il sistema di controllo e di esecuzione, al fine di indurre il rispetto delle norme e dei regolamenti in materia di prodotti agricoli biologici. L'azienda che vuole avviare la produzione biologica notifica la sua intenzione alla Regione e ad uno degli Organismi di controllo autorizzati.

Nel 2017 l'A.U.B., per fortificare ancora di più il suo impegno nella direzione della sostenibilità ambientale, ha iniziato il percorso di conversione alla produzione biologica dell'Azienda Sperimentale di Ozzano per alcune colture a seminativo e per l'uva da vino, e altre colture di frumento tenero e orzo sono tuttora in fase di conversione.

La certificazione biologica è stata ottenuta secondo il Regolamento CE n. 834/07 dopo tre anni di conversione il 23 settembre 2020 (**IT BIO 007 n° EUP81RDG**) ed è valida fino al 23 settembre 2023 per le colture di frumento tenero, orzo, pisello e *Camelina sativa* e gli impianti di uva da vino.

Per A.U.B. l'organismo di controllo e certificazione accreditato MIPAAFT è Bioagricert srl Unipersonale - Via dei Macabracca 8/3-4-5 40033 Casalecchio di Reno (BO).



L'Azienda Sperimentale di Ozzano è uno dei poderi di maggior estensione dell'A.U.B. dove sono presenti prove sperimentali su colture biologiche di grani antichi e di piante per la produzione di oli essenziali (*Camelina* e *Crambe*). L'azienda è inoltre di supporto alla stalla didattica sperimentale per la produzione di cereali e foraggi biologici destinati all'alimentazione delle vacche da latte.

Sui restanti terreni di A.U.B. dove non è attiva la produzione biologica si effettua la lotta integrata. Si tratta di una pratica di difesa delle colture che prevede una drastica riduzione dell'uso di fitofarmaci attraverso l'uso di prodotti di origine naturale, selettivi, facilmente biodegradabili e a bassa tossicità, la lotta agli insetti dannosi tramite la confusione sessuale (uso di diffusori di feromoni), la lotta agli insetti dannosi tramite le tecniche di autocidio, come la tecnica dell'insetto sterile (SIT), la lotta agli insetti dannosi tramite l'inserimento di altri che siano loro predatori naturali e che non siano dannosi alle coltivazioni (lotta biologica), l'uso di varietà colturali maggiormente resistenti, l'uso della rotazione colturale, con particolare attenzione ed eliminazione di piante infette.

I limiti della lotta integrata sono costituiti dai maggiori costi di produzione, dalla necessità di una assistenza tecnica qualificata, e dalla obiettiva difficoltà nel certificare il prodotto. L'utilizzo di mezzi biologici di controllo, ad esempio gli antagonisti naturali dei parassiti e di tecniche di lavorazione del terreno che ostacolano in modo naturale lo sviluppo delle erbe infestanti (pacciamatura, adeguata irrigazione, ecc.), fanno della lotta integrata un buon metodo di produzione, a metà tra agricoltura convenzionale e biologica.

In questo contesto di sostenibilità ambientale, l'A.U.B. si adopera per la realizzazione degli **SDGs n° 11 “Città e comunità sostenibili”, n° 12 “Consumo e produzione responsabili”, n° 13 “Lotta contro il cambiamento climatico” e n° 15 “La vita sulla terra”**.

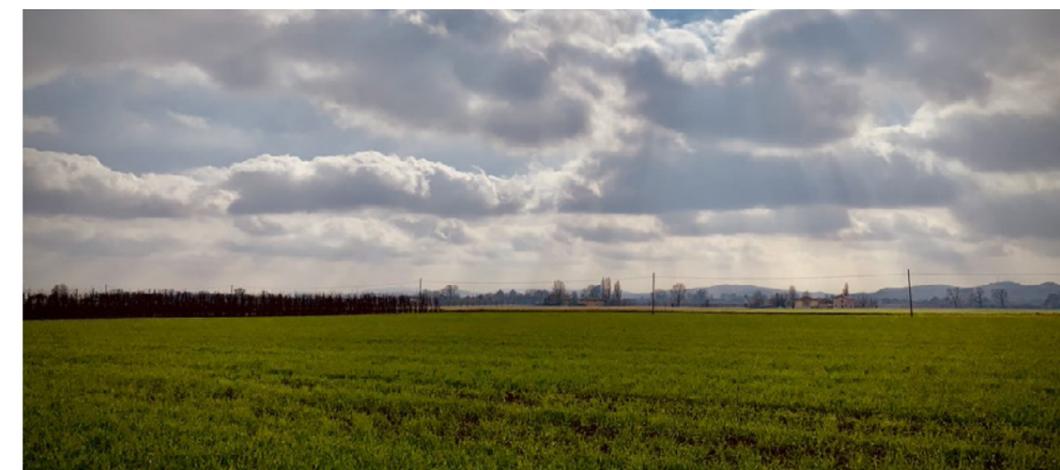


- **SDG n° 11:** supportare i positivi legami economici, sociali e ambientali tra aree urbane, periurbane e rurali rafforzando la pianificazione dello sviluppo nazionale e regionale, aumentare considerevolmente il numero di città e insediamenti umani che adottano e attuano politiche integrate e piani tesi all'inclusione, all'efficienza delle risorse, alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici, alla resistenza ai disastri.

- **SDG n° 12:** raggiungere la gestione sostenibile e l'utilizzo efficiente delle risorse naturali, dimezzare lo spreco alimentare globale pro-capite a livello di vendita al dettaglio e dei consumatori e ridurre le perdite di cibo durante le catene di produzione e di fornitura, comprese le perdite del post-raccolto, raggiungere la gestione eco-compatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti durante il loro intero ciclo di vita, in conformità ai quadri internazionali concordati, e ridurre sensibilmente il loro rilascio in aria, acqua e suolo per minimizzare il loro impatto negativo sulla salute umana e sull'ambiente, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclo e il riutilizzo, e incoraggiare le imprese, in particolare le grandi aziende multinazionali, ad adottare pratiche sostenibili e ad integrare le informazioni sulla sostenibilità nei loro resoconti annuali.

- **SDG n° 13:** rafforzare in tutti i paesi la capacità di ripresa e di adattamento ai rischi legati al clima e ai disastri naturali.

- **SDG n° 14:** garantire la conservazione, il ripristino e l'utilizzo sostenibile degli ecosistemi di acqua dolce terrestri e dell'entroterra nonché dei loro servizi, in modo particolare delle foreste, delle paludi, delle montagne e delle zone aride, in linea con gli obblighi derivanti dagli accordi internazionali e intraprendere azioni efficaci ed immediate per ridurre il degrado degli ambienti naturali, arrestare la distruzione della biodiversità e proteggere le specie a rischio di estinzione.



4.3 - LA VENDITA DI PRODOTTI A KM 0

Da alcuni anni, in Italia, si è diffusa la cultura del “kilometro zero”, sempre più consumatori si recano nelle aziende agricole per acquistare i prodotti alimentari. Si tratta di un modo semplice per verificare il luogo di provenienza, la tecnica colturale e soprattutto, il consumo dei prodotti nella piena maturazione, con conseguente elevate integrità e salubrità.

Per la prima volta, l'Azienda Agraria dell'Università di Bologna, supporto didattico e sperimentale dei dipartimenti di agraria e veterinaria, sin dalla fine degli anni '60, inaugura questo progetto con il contributo scientifico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari, al fine di garantire la massima qualità della filiera.

Con tale iniziativa, quindi, l'Azienda Agraria intende promuovere un più stretto rapporto tra città e campagna, incentivando i consumatori a conoscere ed apprezzare i prodotti agricoli tipici del territorio, seguendone l'andamento stagionale. Nell'Azienda, inoltre, si coltivano anche specie minori di alberi da frutto e numerose sono le varietà, alcune delle quali possono considerarsi dei veri e propri “frutti antichi”, adoperandosi alla realizzazione degli **SDGs n° 11 “Città e comunità sostenibili”** e **n° 12 “Consumo e produzione responsabili”**.



I prodotti venduti dall'azienda agraria sono: frutta, verdura, miele, marmellate, succhi e vino, dal 2021 anche biologico.



4.4 - IL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEL VERDE

L'Amministrazione centrale ha affidato ad A.U.B la manutenzione ordinaria delle aree verdi dei Dipartimenti di Scienze Mediche Veterinarie (Via Tolara di Sopra n. 50 - Ozzano dell'Emilia) e di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari (Viale Fanin nn. 40/42/44/46/48/50) e del Centro Didattico Sperimentale di Cadriano (Via Gandolfi 19), nonché del Polo di Forlì, di Villa Levi a Reggio Emilia, delle aule di Via Ranzani. L'azienda si occupa anche del servizio di sgombero neve dei Plessi di Agraria e di Medicina Veterinaria.



Nel corso del 2019 A.U.B. ha curato inoltre alcuni lavori di manutenzione del parco di Villa Zeri in Mentana e proseguito la riqualificazione del bosco adiacente l'osservatorio astronomico di Loiano.

Inoltre, nel 2020, l'A.U.B. in collaborazione con l'Area Servizi Bologna (ASB) dell'Ateneo, ha realizzato un importante intervento di recupero del castagneto secolare sito a Loiano e di proprietà dell'Alma Mater Studiorum, tale da riportarlo in condizioni idonee alla coltivazione, permettendo anche di apprezzarne nuovamente l'antico sesto d'impianto, chiamato Matildico. Le origini del castagneto, come impianto, sono infatti remote, databili presumibilmente all'inizio XII secolo quando Matilde di Canossa incentivò la coltivazione del castagno per la sussistenza alimentare delle popolazioni montane.



Tale patrimonio del mondo vegetale, riportato nuovamente al suo antico splendore, potrà essere finalmente attivamente gestito e valorizzato, ritornando ad essere una risorsa per la montagna, non solamente da un punto di vista economico ma anche e soprattutto scientifico, grazie allo sviluppo di progetti di ricerca per indagare e approfondire lo studio di questa importantissima specie arborea. Il recupero e il mantenimento del castagneto è di fondamentale importanza per la salvaguardia non solo ambientale e del territorio, ma anche e soprattutto dell'immenso patrimonio genetico rappresentato dalle antiche varietà che, come il "Marrone Biondo", se non adeguatamente gestito, andrà lentamente scomparendo.

Inoltre, la fruizione del castagneto a scopi didattico-sperimentali rientrerà quindi in una valida strategia per combatterne l'abbandono. La riscoperta da parte delle nuove generazioni di quella che è stata, nei secoli, l'importanza socio-economica della sua coltivazione, è di fondamentale importanza per il rilancio di una gestione più sostenibile ed in chiave moderna, della castanicoltura tradizionale.

Attraverso questi servizi di gestione del verde e del recupero di aree boschive produttive l'A.U.B. si adopera per perseguire l'importante obiettivo di sostenibilità **SDG n° 15 "La vita sulla terra"**, al fine di proteggere, restaurare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, lotta alla desertificazione, e fermare e invertire il degrado del suolo e arrestare la perdita di biodiversità. In particolare, garantire la conservazione, il restauro e l'uso sostenibile delle foreste e garantire la conservazione degli ecosistemi montani, compresa la loro biodiversità, al fine di migliorare la loro capacità di fornire prestazioni che sono essenziali per lo sviluppo sostenibile.



5 - LA SOSTENIBILITA' SOCIALE

5.1 LA SICUREZZA E LA SALUTE SUL LAVORO - FORMAZIONE, INFORMAZIONE E ADDESTRAMENTO DEL PERSONALE

L'A.U.B. garantisce la tutela della salute e della sicurezza di tutti coloro che a diverso titolo lavorano al suo interno (operai, personale tecnico-amministrativo, studenti, tirocinanti, ecc.), di concerto con il Servizio per la salute e la sicurezza delle persone nei luoghi di lavoro dell'Ateneo, che è deputato alla promozione e realizzazione delle attività finalizzate al miglioramento delle condizioni di salute e sicurezza nell'ambito delle strutture dell'Ateneo, nonché all'adempimento degli obblighi previsti dalla normativa europea, dalla legislazione italiana e dai contratti di lavoro di categoria.



Tra le funzioni prioritarie del Servizio per la salute e la sicurezza delle persone nei luoghi di lavoro dell'Ateneo vi sono:

- la valutazione dei rischi nelle diverse e molteplici attività lavorative presenti in Ateneo (didattica, ricerca e servizio),
- la definizione delle misure preventive e protettive per il controllo del rischio lavorativo,
- l'adozione di misure gestionali mediante la predisposizione di manuali e regolamenti in tema di sicurezza,
- la redazione di piani di emergenza, la definizione di procedure per il lavoro sicuro,
- l'identificazione delle figure preposte alla sicurezza e la programmazione della loro formazione,
- la scelta della cartellonistica di sicurezza, l'organizzazione di presidi antincendio,
- la sorveglianza sanitaria per tutte le categorie di lavoratori che operano in situazioni a rischio specifico,
- la gestione e lo smaltimento dei rifiuti speciali prodotti dalle strutture dell'Università di Bologna.

L'A.U.B. si è conformata alle sopracitate normative attraverso l'organizzazione di corsi di formazione del proprio personale, la distribuzione dei DPI necessari alle diverse attività lavorative e informando i propri dipendenti attraverso la distribuzione di due manuali: "Atlante Infortuni Emilia-Romagna" e "Lavorare in sicurezza" (2018) promossi da INAIL Direzione Regionale Emilia Romagna e EBARER Ente Bilaterale Agricolo Regione Emilia Romagna, ed editi a cura di C.I.M.A.A.V. - Cassa per l'integrazione malattie ed assistenze agricole varie.

Di seguito sono riportate le tipologie di corsi di formazione e di sicurezza offerti al personale dell'A.U.B. nel biennio 2018-2019.

Nel 2020 non sono stati effettuati corsi di formazione.

Tabella 9. Numero di corsi di formazione e numero di partecipanti nel triennio 2018-2020

PERIODO	TIPOLOGIE CORSI	TOTALE PARTECIPANTI
2018	14	142
2019	10	95
2020	-	-
TOTALE	24	237

Tabella 10. Tipologie di corsi di formazione/aggiornamento del personale di A.U.B. nel 2018

CORSI 2018	PARTECIPANTI
Primo Soccorso A - Aggiornamento	8
Antincendio rischio medio - Aggiornamento	5
Terna/Pala gommata/Caricatore - Base	2
Muletto - Base 12 h	5
PLE - Base	4
DPI anticaduta - Base	9
Lavoratore Specifico Rischio medio - Base	16
Lavoratore Generale Rischio medio - Base	39
Lavoratore Specifico Rischio basso - Base	13
Lavoratore Generale Rischio basso - Base	14
Preposto - Base	8
Carrello telescopico rotativo - Pratica	2
Aggiornamento Lavoratore Rischio medio	1
Biologico	16

Tabella 11. Tipologie di corsi di formazione/aggiornamento del personale di A.U.B. nel 2019

CORSI 2019	PARTECIPANTI
Aggiornamento Conduttore Trattore Agricolo	26
Aggiornamento Carrellista	1
Aggiornamento RLS	1
Aggiornamento Primo Soccorso A	23
Formazione Lavoratore Rischio Medio	6
Aggiornamento Lavoratore Rischio Medio	9
Aggiornamento PLE	4
Aggiornamento Antiincendio Rischio Medio	17
Patentino fitosanitari	8

Di seguito sono riportati il numero e la tipologia di patentini e abilitazioni in possesso da parte del personale dell'A.U.B. al 2020.

Tabella 12. Tipologie di patentini e abilitazioni in possesso al personale di A.U.B. nel 2020

PATENTINI E ABILITAZIONI	N.
Patente Agricola	37
Patentino Fitosanitari	27
Addetto PLE	8
Carrello elevatore	20
Addetto Terna e Pala gommata	2
Addetto Caricatore/Escavatore Semovente	3
Addetto al servizio mensa	6
Addetti squadra di emergenza	19

Sempre nell'ambito della sicurezza sul lavoro e del benessere organizzativo delle strutture, l'Azienda Agraria ha messo a disposizione dei lavoratori numerosi dispositivi di protezione individuale (DPI), per un totale nel triennio 2018-2020 di 1.889 dispositivi di protezione individuale, come riportato nella tabella sottostante.

Tabella 13. Numero di dispositivi di protezione individuale (DPI) distribuiti al personale di A.U.B. nel triennio 2018-2020

PERIODO	DPI DISTRIBUITI
2018	777
2019	627
2020	485
TOTALE	1.889

In merito ai dispositivi di protezione individuale, l'A.U.B. ha dovuto sostenere ingenti costi per salvaguardare i propri lavoratori. Rispetto al biennio precedente, nel 2020, a seguito dell'emergenza pandemica causata da Covid-19, l'A.U.B. ha dovuto sostenere costi più elevati per i DPI, pari a 24.780,95 € totali, di cui 17.040,73 € solo per l'acquisto di dispositivi di protezione individuale per la profilassi contro Covid-19, come riportato nelle tabelle sottostanti.

Tabella 14. Costo sostenuto da A.U.B. per l'acquisto di dispositivi di protezione individuale nel triennio 2018

PERIODO	IMPORTO
2018	€ 10.202,65
2019	€ 12.427,36
2020	€ 7.740,22
+ DPI Covid-19	€ 17.040,73

Di seguito sono riportate invece le pratiche di infortunio del personale di A.U.B. registrate nel triennio 2018-2020.

Tabella 15. Numero di pratiche di infortunio registrate nel triennio 2018-2020

INFORTUNI	2018	2019	2020
N. pratiche	3	1	1

5.2 - IL SERVIZIO MENSA

La mensa ubicata presso il Centro Didattico di Cadriano, gestita dall'ottobre 1982 dall'A.U.B., ha iniziato la sua attività sotto la gestione del Centro Didattico nel 1968. La mensa fornisce pasti agli operai agricoli, agli studenti, tirocinanti, dottorandi, ai docenti ed al personale tecnico-amministrativo e ai dipendenti A.U.B. a tempo determinato. La mensa è costituita da una sala da pranzo con 48 posti a sedere, una cucina, una dispensa, una stanza per il lavaggio delle stoviglie, servizi igienici per il personale e per gli utenti. Di seguito sono riportati la consistenza dei pasti somministrati agli studenti e al personale afferente all'A.U.B. e al DISTAL.

Tabella 16. Numero pasti erogati per categoria di utenti

PERIODO	STUDENTI	ALTRI UTENTI	PASTI TOTALI
2018	1.778	5.496	7.274
2019	1.563	5.432	6.995
2020	1.134	3.848	4.982

Il personale della mensa è costituito da due operaie agricole a tempo determinato.

Attraverso questo servizio l'A.U.B. si propone di soddisfare l'**SDG n°8 "Lavoro dignitoso e crescita economica"**, ovvero di promuovere una crescita economica duratura, inclusiva e sostenibile, la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutti, raggiungere la piena e produttiva occupazione e un lavoro dignitoso per tutte le donne e gli uomini, anche per i giovani e le persone con disabilità, e la parità di retribuzione per lavori di pari valore, ridurre sostanzialmente la percentuale di giovani disoccupati, anche attraverso istruzione o formazione, raggiungere livelli più elevati di produttività economica attraverso la diversificazione, l'aggiornamento tecnologico e l'innovazione, anche mirando ad un alto valore aggiunto nei settori ad alta intensità di manodopera, e infine proteggere i diritti del lavoro e promuovere un ambiente sicuro e protetto di lavoro per tutti i lavoratori, compresi i lavoratori migranti, in particolare donne migranti, e quelli in lavoro precario.



5.3 - "UNIBO FOR REFUGEES"

A partire dall'anno accademico 2015/2016 l'Università di Bologna ha avviato un progetto denominato "Unibo for Refugees", in collaborazione con il Comune di Bologna, per l'integrazione degli studenti rifugiati nel mondo universitario. L'impegno di UNIBO è quello di tutelare e favorire l'integrazione degli studenti costretti all'interruzione del proprio percorso di studi perché perseguitati o fuggitivi da zone di guerra. In questa direzione sono state approvate misure a tutela degli studenti richiedenti protezione internazionale, offrendo loro la possibilità di iscriversi all'Università e prendere parte a diversi tirocini extracurricolari.

Nell'ambito di questo progetto e in collaborazione con il Circolo Acli "Vet for Africa" del Prof. Arcangelo Gentile del Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie, le Acli di Bologna ed altri enti, si è resa possibile l'assunzione di due rifugiati richiedenti asilo, provenienti rispettivamente da Ghana e Gambia, come operai part-time con contratto di tirocinio. Il percorso formativo iniziato nel 2016 ha permesso ai due rifugiati di acquisire le conoscenze e le competenze necessarie per rivolgersi al mondo lavorativo, e nel 2017 ha portato all'assunzione di uno dei due operai proprio in A.U.B., per occuparsi della gestione dei piccoli ruminanti del caprile didattico di Ozzano dell'Emilia, da cui viene ricavato latte destinato alla vendita a caseifici della zona; nello stesso anno invece il secondo operaio è stato assunto presso un'azienda agricola della zona per occuparsi della gestione di un allevamento di capre di oltre cento capi.



Inoltre, presso l'azienda agraria sono attualmente assunti come operai agricoli due operai con permesso di soggiorno temporaneo.

Anche in termini di inclusione sociale, quindi, l'Azienda Agraria dell'Università di Bologna punta a raggiungere obiettivi coerenti con l'**SDG n° 10 "Ridurre le disuguaglianze"** per la promozione dell'inclusività e la riduzione delle ineguaglianze e con l'**SDG n°1 "Povertà zero"** per porre fine alla povertà in tutte le sue forme in tutto il mondo, implementare sistemi a livello nazionale adeguati di protezione sociale e misure per tutti, garantire che tutti gli uomini e le donne, in particolare i poveri e i vulnerabili, abbiano uguali diritti alle risorse economiche, così come all'accesso ai servizi di base, alla proprietà e controllo sulla terra e ad altre forme di proprietà, all'eredità, alle risorse naturali, ad appropriate tecnologie e garantire una notevole mobilitazione di risorse da una varietà di fonti, anche attraverso un rafforzamento della cooperazione allo sviluppo, al fine di fornire mezzi adeguati e prevedibili per i paesi in via di sviluppo, in particolare per i paesi meno sviluppati, ad attuare programmi e politiche per porre fine alla povertà in tutte le sue dimensioni.



6 –LIVING LAB A.U.B.

L'Azienda costituisce un'infrastruttura per la sperimentazione di nuove tecnologie in condizioni reali, mettendo al centro gli stakeholder in un processo di collaborazione e di co-produzione di conoscenza.

L'AUB in tutti i corpi aziendali svolge una fondamentale funzione di sostegno a numerosi progetti di ricerca e all'attività didattica dei Dipartimenti di Medicina Veterinaria e di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari.

Attualmente sono presenti coltivazioni erbacee, colture arboree, colture sperimentali per biomasse, allevamento vacche da latte presso la stalla didattica del Plesso di Medicina Veterinaria, allevamento capi equini da monta presso l'Istituto Nazionale per la Fecondazione Artificiale.

In campo vegetale, le attività di ricerca e di sperimentazione dell'Azienda sono rivolte prevalentemente ai sistemi produttivi di precisione, sostenibili e rispettosi delle risorse naturali. Vengono ricercati e sperimentati sistemi in grado di resistere agli stress idrici, di contrastare il cambiamento climatico e di migliorare il contenuto di sostanza organica nei suoli. Sono svolte numerose prove di difesa dai parassiti con prodotti anche di origine naturale. Le attività di miglioramento genetico sono rivolte prevalentemente alla ricerca di colture resistenti alle avversità e adatte al basso utilizzo di input. Queste attività hanno portato alla disponibilità per l'Ateneo di un ricco portafoglio di brevetti vegetali internazionali. Lo svolgimento delle attività di supporto alla ricerca ha portato inoltre alla costituzione e alla conservazione di importanti collezioni di germoplasma. Uno straordinario patrimonio di biodiversità, che viene condiviso con altri Atenei e con altri ricercatori a livello internazionale. In campo zootecnico l'attività è rivolta alla fisiopatologia della riproduzione animale, in particolare nella specie equina, in quella bovina e nelle piccole specie. L'attività di ricerca in campo zootecnico copre inoltre le tematiche relative allo studio della qualità dei foraggi, alle strategie nutrizionali atte a ridurre i processi infiammatori e ottimizzare le fermentazioni ruminali e intestinali, al miglioramento delle caratteristiche qualitative del latte.

Molte delle attività di ricerca e di sperimentazione sono orientate alle strategie per il contenimento delle problematiche relative alla presenza di contaminanti e di allergeni nei prodotti agricoli. Nel campo dei prodotti vegetali sono attivi sistemi di monitoraggio e di riduzione dei contaminati (micotossine in particolare) nelle coltivazioni ed è in corso la ricerca di produzioni sia di origine vegetale, sia di origine animale, in grado di limitare le problematiche di intolleranza alimentare.

L'A.U.B. mette a disposizione quindi infrastrutture a sostegno dell'attività di ricerca dei dipartimenti promuovendo l'**SDG n° 9 "Imprese, innovazione e infrastrutture"**, volto a costruire infrastrutture resistenti, promuovere l'industrializzazione inclusiva e sostenibile e promuovere l'innovazione, e nello specifico migliorare la ricerca scientifica, migliorare le capacità tecnologiche dei settori industriali in tutti i paesi, in particolare i paesi in via di sviluppo, incoraggiando l'innovazione e aumentare notevolmente il numero dei lavoratori in materia di ricerca e sviluppo.



Ne è un esempio il **Laboratorio Analisi Sementi - LARAS**, a cui l'A.U.B. fornisce il supporto alle attività prettamente operative.

Il laboratorio si occupa di ricerca in campo agro-industriale attraverso:

- messa a punto di test per la valutazione della qualità del seme e la predizione della performance in campo
- studio degli aspetti qualitativi e quantitativi della produzione di seme in risposta a fattori agroecologici
- applicazione di metodologie molecolari per la registrazione varietale e la protezione della proprietà intellettuale
- messa a punto di metodiche per l'identificazione di specie e varietà, la purezza varietale, la tracciabilità varietale e la ricerca di OGM
- sviluppo e validazione di marcatori molecolari per la selezione assistita in specie agrarie ed ortive
- studio della variabilità di sequenza e dell'espressione di geni coinvolti nel vigore del seme e nella tolleranza agli stress
- seed treatment e concia del seme: sviluppo di nuovi formulati e misura del rilascio di polveri
- ricerche su applicazioni di microorganismi e/o metaboliti microbici nel seed treatment
- indagini su inoculazione di azotofissatori e applicazioni di biostimolanti al seme
- sviluppo di soluzioni di seed treatment per sementi biologiche
- supporto e collaborazione all'attività di ricerca di altri gruppi del DISTAL.

Il laboratorio svolge anche attività di supporto alla didattica ed alla formazione nell'ambito delle sementi e offre servizi analitici a tariffario ed in convezione. Il LARAS è accreditato all'ISTA dal 2000 (ITDL0100) ed autorizzato ad emettere certificati internazionali.

REFERENTI SCIENTIFICI

Dr. Enrico Noli (enrico.noli@unibo.it);

Prof. Alberto Vicari (alberto.vicari@unibo.it);

Prof. Cesare Accinelli (cesare.accinelli@unibo.it)



Tra i progetti di ricerca invece connessi all'**SDG n° 7 "Energia pulita e accessibile"**, volto ad assicurare l'accesso all'energia a prezzi accessibili, affidabile, sostenibile e moderno per tutti, soprattutto aumentando notevolmente la quota di energie rinnovabili nel mix energetico globale, migliorare la cooperazione internazionale per facilitare l'accesso alla ricerca energetica e alla tecnologia, comprese le energie rinnovabili, l'efficienza energetica e la tecnologia avanzata e più pulita dei combustibili fossili, e promuovere gli investimenti nelle infrastrutture energetiche e tecnologie di energia pulita, troviamo i progetti **PRIN Biomasse, BECOOL, Green SEED**.



PROGETTO: PRIN BIOMASSE

Innovazioni tecniche e biotecnologiche in colture lignocellulosiche perenni per la produzione di bioenergia, per edilizia verde e pannelli per arredamenti

Responsabile del progetto: Dr. Lorenzo Barbanti

Gruppo di ricerca: Prof. Silvio Salvi, Dr. Giuseppe Emanuele Condorelli

Fondi progetto: PRIN MIUR

Durata del progetto: in corso



Obiettivi del progetto

Superare specifici vincoli nella produzione di bioenergia da colture erbacee perenni lignocellulosiche, relativamente alla propagazione, selezione genetica, adattabilità a condizioni ambientali limitanti, caratteristiche dei biocombustibili ottenibili e sostenibilità della filiera produttiva. Le specie oggetto dello studio sono Canna comune (*Arundo donax*), Miscanto (*Miscanthus spp.*), Canna d'Egitto (*Saccharum spontaneum ssp. aegyptiacum*).

Risultati

I risultati attesi sono la messa a punto di metodi di propagazione innovativi, l'analisi della diversità genetica-molecolare tra cloni e/o accessioni, la selezione di cloni avanzati in seguito a mutagenesi, la valutazione dell'adattabilità genotipica a stress abiotici (siccità, salinità e terreni contaminati), l'idoneità alla produzione di biocombustibili avanzati (bioetanolo di seconda generazione e biometano) e ad applicazioni al di fuori del settore energetico; infine, il raggiungimento di una maggior sostenibilità dell'intera catena di valore in base ad un approccio multi-criteriale che raggruppi aspetti tecnologici, ambientali e socio-economici.

PROGETTO: BECOOL

Brazil-EU Cooperation for Development of Advanced Lignocellulosic Biofuels

Responsabile del progetto: Prof. Andrea Monti

Gruppo di ricerca: Prof. Andrea Monti

Fondi progetto: EU

Durata del progetto: in corso

<https://www.becoolproject.eu/>





Obiettivi del progetto

Rafforzare la cooperazione UE-Brasile sui biocarburanti lignocellulosici avanzati.

Risultati

Sviluppo di biocarburanti lignocellulosici avanzati prodotti da catene del valore agricole sostenibili.

PROGETTO: GREEN SEED

Design of more-electric tractors for a more sustainable agriculture

Responsabile del progetto: Prof. Michele Mattetti

Gruppo di ricerca: Meccanica Agraria

Fondi progetto: PRIN MIUR



Obiettivi del progetto

L'obiettivo del progetto è la definizione di un'architettura ibrida specifica per macchine agricole al fine di rendere le trattrici agricole più efficienti.

Risultati

Nella flotta di trattori presenti presso l'Azienda Agraria dell'Università di Bologna sono stati installati un sistema di acquisizione dati compatibile con le reti CANBUS del trattore grazie al quale è possibile monitorare l'uso delle macchine. In totale sono stati raccolti più di 6'000 ore di utilizzo. Dai dati raccolti è stato sviluppato un metodo per la classificazione dei dati raccolti basato su algoritmi di intelligenza artificiale. In tal modo è stato possibile determinare le attività svolte (i.e. trasporto, lavorazione, inattività, cambio attrezzo, ecc.).

Numerosi altri progetti di ricerca sottoelencati si prefiggono, invece, la conservazione delle risorse naturali e una produzione responsabile. Questi progetti perseguono gli obiettivi dell'**SDG n° 2 "Fame zero"** adoperandosi per garantire sistemi di produzione alimentare sostenibili e implementare pratiche agricole che aumentino la produttività e la produzione complessiva, che aiutino a mantenere gli ecosistemi, che rafforzino la capacità di adattamento ai cambiamenti climatici, condizioni meteorologiche estreme, siccità, inondazioni e altri disastri e che migliorino progressivamente il territorio e la qualità del suolo, ma anche mantenere la diversità genetica di semi, piante coltivate e animali da allevamento e domestici e le loro specie selvatiche affini, anche attraverso banche di semi e piante attraverso una sana gestione a livello nazionale, regionale e internazionale, e promuovere l'accesso e la condivisione equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche e delle conoscenze condivise, come concordato a livello internazionale, aumentare gli investimenti, anche attraverso il rafforzamento della cooperazione internazionale, in infrastrutture rurali, servizi di ricerca e di divulgazione agricola, lo sviluppo tecnologico e le banche di geni vegetali e animali, al fine di migliorare la capacità produttiva agricola nei paesi in via di sviluppo, in particolare i paesi meno sviluppati; dell'**SDG n° 12 "Consumo e produzione responsabili"** al fine di garantire modelli di consumo e produzione sostenibili, ottenere la gestione sostenibile e l'uso efficiente delle risorse naturali, dimezzare l'ammontare pro-capite globale dei rifiuti alimentari e ridurre le perdite di cibo lungo le catene di produzione e fornitura, comprese le perdite post-raccolto, raggiungere la gestione ecocompatibile di sostanze chimiche e di tutti i rifiuti in tutto il loro ciclo di vita, in accordo con i quadri internazionali concordati, e ridurre significativamente il loro rilascio in aria, acqua e suolo, al fine di minimizzare i loro impatti negativi sulla salute umana e sull'ambiente, ridurre in modo sostanziale la produzione di rifiuti attraverso la prevenzione, la riduzione, il riciclaggio e il riutilizzo, dell'**SDG n° 13 "Lotta contro il cambiamento climatico"** ovvero adottare misure urgenti per combattere il cambiamento climatico e le sue conseguenze a partire dal rafforzare la resistenza e la capacità di adattamento ai rischi legati al clima e disastri naturali, e infine anche dell'**SDG n° 15 "La vita sulla terra"** per proteggere, restaurare e promuovere l'uso sostenibile degli ecosistemi terrestri, gestire in modo sostenibile le foreste, lotta alla desertificazione, e fermare e invertire il degrado del suolo e arrestare la perdita di biodiversità, in particolare promuovere la ripartizione giusta ed equa dei benefici derivanti dall'utilizzo delle risorse genetiche ed integrare i valori dell'ecosistema e della biodiversità nella pianificazione nazionale e locale.



PROGETTO: 4CE-MED

Camelina: a Cash Cover Crop Enhancing water and soil conservation in MEDiterranean dry-farming systems

Responsabile del progetto: Prof. Andrea Monti

Gruppo di ricerca: Prof. Andrea Monti

Fondi progetto: EU/PRIMA

Durata del progetto in corso: www.4cemed.eu/



Obiettivi del progetto

Utilizzare camelina come una cover crop da reddito in sistemi di agricoltura conservativa.

Risultati

Definire l'epoca ottima di semina e di raccolta di camelina come cover crop da reddito. Ottimizzare l'uso di camelina come coltura intercalare invernale da inserire in precessione a tipiche colture estive come soia o girasole.

PROGETTO: CARATTERIZZAZIONE DI MICRORGANISMI ENDOFITI, LORO APPLICAZIONE IN AGRICOLTURA SIMBIOTICA E LORO USO NELLA PRODUZIONE DI ALIMENTI FUNZIONALI

Coordinatore del progetto: Prof. Emilio Stefani, UNIMORE

Gruppo di ricerca: UNIMORE, coordinato da Prof. Emilio Stefani

Fondi progetto: CCS, Aosta.

Durata del progetto: 2019 – 2022



In foto: prove di trattamento con microrganismi benefici su pomodoro

Obiettivi del progetto

Studiare e sviluppare inoculi microbici per migliorare la produttività del pomodoro e ridurre l'apporto di fitofarmaci e fertilizzanti.

Risultati

Progetto attualmente in corso. I primi dati confermano che specifici inoculi microbici sono in grado di incrementare la produttività della coltura e di abbattere in modo significativo l'apporto di fitofarmaci.

PROGETTO: FERTIRRINET-APP

Estensione del servizio Fert-Irrinet alle principali colture di interesse fertirriguo e sviluppo di una applicazione per smartphone

Responsabile del progetto: Prof. Moreno Toselli

Gruppo di ricerca: Prof. Moreno Toselli, Dr. Maurizio Quartieri, Prof.ssa Elena Baldi, Dr. Greta Polidori, Dr. Margherita A. Germani

Fondi progetto: PSR 2014-2020 misura 16 FOCUS AREA 4B

Durata del progetto: 2020-2021



Obiettivi del progetto

L'obiettivo del progetto è di ottimizzare la gestione della fertirrigazione delle principali colture frutticole attraverso il miglioramento dell'utilizzo dei concimi minerali disciolti nell'acqua di irrigazione secondo la cinetica di assorbimento messa a punto per ogni coltura. Ridurre sensibilmente le perdite azotate e incrementando le rese e la qualità delle produzioni. Sviluppare un modello di applicazione per smartphone e tablet che fornisca il consiglio per frazionamento temporale di N, P e K.

Risultati

Individuazione per le principali specie frutticole delle curve di assorbimento dei principali nutrienti e le dosi ottimali richieste secondo le indicazioni dei Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Emilia-Romagna. Riduzione degli apporti di fertilizzante, miglioramento dell'efficienza di N, P e K, miglioramento dello sviluppo vegeto produttivo delle principali specie frutticole della regione. Miglioramento qualitativo delle produzioni. Realizzare un'applicazione per dispositivi mobile, per la gestione della fertirrigazione come pratica agronomica.

PROGETTO: COMPOST IN FRUTTICOLTURA

Studio delle potenzialità fertilizzanti di ammendanti e correttivi a base organica ottenuti dal recupero di materiale biodegradabile nella frutticoltura della regione Emilia-Romagna

Responsabile del progetto: Prof. Moreno Toselli

Gruppo di ricerca: Prof. Moreno Toselli, Dr. Maurizio Quartieri, Prof.ssa Elena Baldi, Dr. Greta Polidori, Dr. Margherita A. Germani

Fondi progetto: Convenzione HERAMBIENTE S.P.A.

Durata del progetto: 2020-2023



Obiettivi del progetto

L'obiettivo del progetto è quello di valutare: 1) gli effetti di diversi ammendanti prodotti da Herambiente e partner dalla gestione di materiale di scarto biodegradabile sulla fertilità del terreno, sullo stato nutrizionale dell'albero, e sulla qualità e quantità delle produzioni di una specie arborea consolidata in Regione come la vite. 2) L'effetto dell'utilizzo di tali ammendanti come pratica agronomica innovativa (best practice) in alcuni frutteti commerciali della Regione (prova 2).

Risultati

Sostituzione dei fertilizzanti chimici con ammendanti compostati derivati dal riciclaggio della raccolta differenziata della frazione umida. Utilizzo sostenibile di una risorsa altrimenti considerata come materiale di scarto. Istituzione di un esempio di economia circolare. Miglioramento della fertilità del suolo e della frazione di carbonio sequestrata nel terreno.

PROGETTO: S3O

Smart, Specialized, Sustainable Orchard

Responsabile del progetto: Prof. Luca Corelli Grappadelli

Gruppo di ricerca: Gruppo di Ecofisiologia DISTAL

Fondi progetto: POR-FESR RER 2014-202

Durata del progetto: 2019-2022 <https://s3o.it/>



Obiettivi del progetto

Si tratta di un dimostratore di tecnologie, che combinate, aumentano significativamente la sostenibilità della frutticoltura dell'Emilia Romagna: reti antigrandine e antinsetto, teli anti pioggia; sistema di aspersione di fitofarmaci a punto fisso; rover elettrico a guida autonoma; soluzioni per produzione e stoccaggio di elettricità per la trazione del rover; sistema irriguo gestito in configurazione Internet of Things. Gli obiettivi specifici riguardano la riduzione di uso di acqua (-50%), di pesticidi, l'eliminazione dell'impronta di carbonio.

Risultati

La produzione di Gala e Pink Lady non diminuisce (in termini quantitativi) e migliora in termini qualitativi, diminuendo fino al 50% i volumi irrigui consigliati dal sistema esperto del CER. La combinazione di reti e teli protettivi riduce del 50% l'intensità luminosa e ciò si traduce in un microclima molto meno estremo e bisognoso di meno acqua. L'impianto irriguo viene gestito direttamente dal server del CER, in modalità IoT, riducendo significativamente il carico di lavoro per l'operatore. L'impianto di aspersione a punto fisso ha dimostrato la capacità di bagnare in modo più che soddisfacente le foglie, mentre i risultati per il controllo della ticchiolatura sono attesi per il 2021. Il veicolo a guida autonoma sta svolgendo prove di autoguida; il sistema di controllo elettronico dei cicli di carica/scarica delle batterie del rover in fase di sviluppo utilizza soluzioni di Intelligenza Artificiale. È altresì in corso la valutazione economica della convenienza del frutteto. Il 22/9/20 si è tenuto il primo Open Day del progetto. (<https://www.freshplaza.it/article/9252645/risparmiare-la-meta-dell-acqua-e-un-obiettivo-possibile/>).

PROGETTO: PROVA 64 – UNIBO

Influenza della rotazione, delle fertilizzazioni organiche e minerali sull'agroecosistema

Responsabile del progetto: Prof. Guido Baldoni

Gruppo di ricerca: Prof. Guido Baldoni, Massimo Soso - Agronomia

Fondi progetto: Vari

Durata del progetto: 1967 – in corso



Obiettivi del progetto

Compresa fra le 10 prove replicate più lunghe nel mondo, la ricerca confronta le rotazioni: monosuccessioni di grano e mais, grano-mais, grano-mais-bietola-grano e una novennale con tre anni di medicaio, tutte in interazione con apporto o meno di 2 dosi di letame e tre concimazioni di N minerale. Si analizzano le rese colturali e il terreno. I campioni di terreno e vegetali vengono conservati.

Informazioni su <https://distal.unibo.it/it/ricerca/gruppi-di-ricerca/gti-suolo/articoli-tematici>.

Risultati

I risultati, pubblicati su ca. 100 lavori, hanno riguardato molti aspetti agronomici. Es. hanno determinato le risposte alle rotazioni delle rese colturali, anche in funzione degli andamenti climatici; gli effetti del medicaio e delle monosuccessioni sulle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche (patogeni) del suolo. Recentemente si è studiata la dinamica della sostanza organica per mitigare l'effetto serra (es. *Europ. J. Agronomy* 74 (2016) 47–55) e, ultimamente, la sostenibilità economica degli avvicendamenti e delle fertilizzazioni testati; informazioni utili anche per l'agricoltura biologica.

PROGETTO: PROVA 29 – UNIBO

Effetti della fertilizzazione organica e minerale in una rotazione biennale mais-grano a lungo termine

Responsabile del progetto: Prof. Guido Baldoni

Gruppo di ricerca: Prof. Guido Baldoni, Massimo Soso - Agronomia

Fondi progetto: Vari

Durata del progetto: 1968 – in corso



Obiettivi del progetto

Compresa fra le 10 prove replicate più lunghe nel mondo, la ricerca confronta, su una rotazione grano-mais, vari materiali organici (residui colturali, letame, liquame e controllo) apportati alla stessa dose di sostanza secca (6 e 7,5 t ha⁻¹ dopo grano e mais), in interazione con 3 dosi di N minerale. Si analizzano le rese colturali e il terreno per avere informazioni sulla sostenibilità delle fertilizzazioni. I campioni di terreno e vegetali vengono conservati.

Informazioni su <https://distal.unibo.it/it/ricerca/gruppi-di-ricerca/gti-suolo/articoli-tematici>

Risultati

I risultati durante il lungo periodo (pubblicati in ca. 100 lavori) hanno riguardato molti aspetti dell'agroecosistema. Es. hanno determinato le risposte alle fertilizzazioni delle rese delle due colture, anche in funzione degli andamenti climatici; gli effetti sulle caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche (patogeni) del suolo. Recentemente la dinamica della sostanza organica nel suolo per mitigare l'effetto serra (es. *Europ. J. Agronomy* 29 (2008) 13–20) e, ultimamente, la sostenibilità economica dell'apporto dei diversi materiali; informazioni utili anche per attuare l'agricoltura biologica.

PROGETTO: CRIOF

Sviluppo ed applicazione di metodi di conservazione della frutta e di contenimento di malattie fungine post raccolta.

Responsabile del progetto: Prof.ssa Elena Baraldi

Gruppo di ricerca: PATOLOGIA VEGETALE E PATOLOGIA VEGETALE POSTRACCOLTA

Durata del progetto: 01.01.2021 – 31.12.2021



Obiettivi del progetto

- Seguire progetti post raccolta per il contenimento di marciumi latenti dell'actinia in collaborazione con ditte esterne
- Studi epidemiologici e attuazione di metodi di lotta
- Creazione di protocolli di conservazione del kaki tipo, in collaborazione con ditte esterne
- Valutare l'incidenza di marciumi latenti in cvs di mele dopo l'applicazione di diversi protocolli di termoterapia e BCAs
- Verificare l'efficacia di agrofarmaci applicati in campo nel contenimento di metaboliti secondari in fase di conservazione
- Verifica dell'efficacia di agrofarmaci (EC50, Baseline).

Risultati

- Ottenimento di protocolli di conservazione, idonei ed aggiornati, da applicare alle principali colture frutticole
- Contenimento dei marciumi latenti di actinidia e mele attraverso l'applicazione di metodi alternativi di lotta
- Divulgazione dei principali risultati ottenuti attraverso pubblicazioni scientifiche, riviste di settore e seminari.

PROGETTO: ARGENTO

Agronomic and genetic improvement of camelina (*Camelina sativa* (L.) Crantz) for sustainable poultry feeding and healthy food products

Responsabile del progetto: Prof. Andrea Monti

Gruppo di ricerca: Prof. Andrea Monti

Fondi progetto: PRIN

Durata del progetto: in corso



Obiettivi del progetto

Utilizzare la nuova specie oleaginosa camelina come fonte di proteina per la dieta di quaglie ovaiole in sostituzione alla farina di soia.

Risultati

Identificazioni delle migliori varietà di camelina

Identificazione di una idonea epoca di semina per ottimizzare il profilo acidico del pannello da usare nell'alimentazione dei monogastrici.

PROGETTO: UNTWIST

Responsabile del progetto: Prof. Andrea Monti

Gruppo di ricerca: Prof. Andrea Monti

Fondi progetto: EU

Durata del progetto: in corso



Obiettivi del progetto

Investigare la risposta allo stress idrico e termico in camelina come specie modello.

Risultati

Il progetto è appena iniziato.

PROGETTO: MAGIC

Marginal lands for growing industrial crops

Responsabile del progetto: Prof. Andrea Monti

Gruppo di ricerca: Prof. Andrea Monti

Fondi progetto: EU

Durata del progetto: in corso



Obiettivi del progetto

Valutazione di specie non food in ambienti marginali declivi.

Risultati

Identificazione delle specie più vocate per poter essere coltivate in ambiente collinare sia a pendenza intermedia che molto elevata.

PROGETTO: STUDIO DELLE POTENZIALITÀ FERTILIZZANTI DI AMMENDANTI E CORRETTIVI A BASE ORGANICA OTTENUTI DAL RECUPERO DI MATERIALE BIODEGRADABILE IN FRUTTICOLTURA, FLORICOLTURA, CEREALICOLTURA E SULLA FERTILITÀ DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

per il settore FLORICOLTURA: USO DI AMMENDANTI PER LA PACCIAMATURA DI PIANTE ORNAMENTALI

Responsabile del progetto:

Progetto generale: Prof. Claudio Ciavatta, Prof.ssa Maria Eva Giorgioni, Dr. Claudio Marzadori e Prof. Moreno Toselli

per il settore FLORICOLTURA: Prof.ssa Maria Eva Giorgioni

Gruppo di ricerca: Prof.ssa Maria Eva Giorgioni, Dr. Federica Grandi

Fondi progetto: per il settore Floricoltura: 15.000 euro

Durata del progetto: 2019-2021



Obiettivi del progetto

Confrontare gli effetti sull'accrescimento e sulla continuità della fioritura (rifiorenza) di rose coprisuolo (cv. Knock Out) e sullo sviluppo di infestanti di materiali pacciamanti di uso comune (telo in plastica in PE nero da 100 g/m²; corteccia in spessore di 10 cm), ammendanti organici (Ammendante compostato da fanghi ACF, Ammendante compostato misto ACM, Ammendante compostato verde ACV e gesso di defecazione, in spessore di 10 cm) e materiali inorganici (ghiaia bianca grossa rotonda da 2.5-4.0 cm; ghiaia bianca da 1,5 – 2,5 cm, per uno spessore di 5 cm). Come controllo è previsto il terreno non pacciamato.

Schema della prova: 9 tesi x 3 ripetizioni (cassoni) x 5 pte.

Risultati

Riduzione degli interventi manutentivi per il controllo delle infestanti e prolungamento del periodo di fioritura. Aumento dell'efficienza idrica di aree verdi ornamentali per la riduzione dell'evaporazione da parte del terreno. Dal secondo anno post-impianto non è infatti previsto l'uso dell'impianto d'irrigazione nell'ottica dello xerogardening. Al momento non sono ancora disponibili risultati in quanto l'impianto è stato effettuato solo da qualche mese. A breve è previsto installazione dei sensori per il rilevamento dell'andamento della temperatura e del potenziale idrico del terreno con i diversi materiali per la pacciamatura.

PROGETTO: MONTEPATATA

Strutturazione e valorizzazione della filiera della patata di montagna

Coordinatore del progetto: Prof.ssa Elisa Martinelli, UNIMORE

Gruppo di ricerca: UNIMORE, coordinato da Prof. Emilio Stefani

Fondi progetto: Regione Emilia-Romagna

Durata del progetto: 2019 – 2022

<https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/find-connect/projects/strutturazione-e-valorizzazione-della-filiera>



In foto: prove varietali e di trattamento con biopreparati su diverse varietà di patata

Obiettivi del progetto

Migliorare le condizioni di redditività delle produzioni agroalimentari di montagna innovando tecniche di coltivazione. In particolare, le prove a Cadriano intendono caratterizzare le differenze qualitative e gestionali tra patata di montagna e patata di pianura.

Risultati

Progetto attualmente in corso. I primi risultati evidenziano la capacità di alcuni biopreparati sperimentali nell'indurre una migliore tuberificazione. Non sono ancora state eseguite analisi biochimiche e sensoriali per differenziare le caratteristiche organolettiche tra patata di montagna e di pianura.

PROGETTO: TESTA

Seed health: development of seed treatment methods, evidence for seed transmission and assessment of seed health

Coordinatore del progetto: Dr. Peter Bonants, Università di Wageningen, Paesi Bassi

Gruppo di ricerca: UNIMORE, coordinato da Prof. Emilio Stefani

Fondi progetto: Commissione Europea, FP7

Durata del progetto: 2012 – 2016



In foto: studio epidemiologico sulla trasmissibilità di Acidovorax citrulli in cocomero

Obiettivi del progetto

Verificare, in serra e in campo, la trasmissibilità di alcuni patogeni associati al seme di colture orticole o industriali, sviluppare metodi innovativi di disinfezione del seme, valutazione della qualità fitosanitaria del seme. Fornire al legislatore basi scientifiche per lo sviluppo di normativa fitosanitaria specifica a garanzia della qualità del seme.

Risultati

Il gruppo UNIMORE ha svolto a Cadriano numerose prove epidemiologiche su anguria e su pomodoro. Accertata la trasmissibilità di alcuni batteri e funghi attraverso il seme. Sviluppati e validati alcuni protocolli per le analisi fitosanitarie del seme. Verificata l'efficacia di alcuni trattamenti innovativi per la disinfezione del seme. Attraverso incontri e materiale stampato e audiovisivi ottenuta una migliore consapevolezza delle aziende sementiere sulla qualità del seme. Impostate alcune nuove strategie di campionamento del seme per le analisi fitosanitarie.

PROGETTO: UNIBO-INTERNATIONAL TRIALS FOR NEW ROSES

Concorso Internazionale per nuove varietà di Rose – Collezione di Germoplasma di rosa – Roseto 'Raffaele Bazzocchi' Persolino- Faenza (RA)

Responsabile del progetto: Prof.ssa Maria Eva Giorgioni

Gruppo di ricerca: Dr. Federica Grandi

Fondi progetto: Convenzione con Fondazione Caldesi, Comune di Faenza e Istituto professionale per l'Agricoltura, Persolino-Strocchi di Faenza.

Durata del progetto: in corso, Convenzione per il Roseto: iniziata oltre 15 anni fa;

Inizio Concorso Internazionale: primo impianto nel 2019 in prosecuzione.



Obiettivi del progetto

Collezione di germoplasma: Rosa nella storia. Funzione didattica dimostrativa per tecnici, appassionati, studenti e raccolta di germoplasma per progetti di miglioramento genetico. Valutazione di rose coprisuolo in condizioni di bassa manutenzione.

Concorso internazionale: individuazione delle novità varietali di rosa adatte alle condizioni ambientali locali e a una bassa manutenzione, in particolare senza irrigazione e senza trattamenti antiparassitari.

Risultati

La funzione dimostrativa e didattica del Roseto è confermata ogni anno dai numerosi visitatori che lo frequentano da maggio a ottobre. Il Roseto rappresenta anche un laboratorio per le esercitazioni degli studenti al momento della potatura e per la caratterizzazione varietale in fase di progettazione di spazi verdi.

La collezione di germoplasma di rose è inclusa fra le collezioni genetiche del DISTAL.

Il Concorso Internazionale per nuove varietà concorre ad aggiornare e a dare visibilità a livello internazionale alla collezione varietale. Importante è anche il legame che si è instaurato con gli ibridatori e la World Federation of Rose Societies.

PROGETTO: ALBICOCCHETO DIDATTICO

Responsabile del progetto: Prof. Luca Corelli Grappadelli

Gruppo di ricerca: Gruppo di Ecofisiologia DISTAL

Fondi progetto: Progetto Dipartimenti Eccellenti (DISTAL-DIN)

Durata del progetto: 2019-2023



Obiettivi del progetto

Frutteto concepito per testare soluzioni di Frutticoltura di precisione: chiome bidimensionali (Planar Cordon) e filari con interfila ridotto e coltivazione con un rover elettrico a guida autonoma. Impianto dotato di sensori di umidità del terreno, di crescita di frutti, di valori meteo, che permettono di mappare la variabilità nella performance produttiva del frutteto, e generare mappe di prescrizione. Tecniche innovative di gestione della chioma a confronto con approcci allo stato dell'arte attuale.

Risultati

Il frutteto sta completando la fase di entrata in piena produzione, e i dati di performance produttiva dei primi anni non sono significativi. Il rover elettrico ha dimostrato di essere in grado di applicare fitofarmaci e di trinciare il cotico erboso dell'interfilare. E' stato sviluppato il concetto ed è in fase di realizzazione un prototipo di un sistema innovativo di veicolo elettrico su rotaia, per il quale è in fase di valutazione una domanda di brevetto. Sono in fase di valutazione e miglioramento tecnologie LORAWAN di trasmissione dati dalle reti di sensori implementate nel frutteto.

PROGETTO: MG-MELO

Miglioramento genetico del melo

Responsabile del progetto: Prof. Stefano Tartarini

Gruppo di ricerca: Dr. Roberto Gregori

Fondi progetto: Vari

Durata del progetto: in corso

Le nuove mele UNIBO: la 'Rossa', la 'Rugginosa' e la 'Rosata'



Obiettivi del progetto

Il progetto si prefigge di costituire nuove varietà di melo mediante tecniche tradizionali di incrocio e selezione al fine di ottenere frutti con elevate caratteristiche qualitative e produzioni ad elevata sostenibilità. In particolare, ci si prefigge di costituire nuove varietà di melo resistenti ai principali patogeni e parassiti della specie.

Risultati

Il progetto partito circa 40 anni fa ha già prodotto i primi risultati. Ad oggi sono state già brevettate due varietà di melo (Gold Chief® Gold Pink e Primera® COOP42) ed altre tre sono in procinto di esserlo: B47G086 ('Rossa'), B47G082 ('Rosata') e la B48C251 ('Rugginosa'). La 'Rossa' e la 'Rosata' sono resistenti a ticchiolatura e all'afide grigio per cui sono due selezioni adatte ad una coltivazione con un limitato utilizzo di agrofarmaci rispetto alle varietà tradizionali. La 'Rugginosa' invece è leggermente suscettibile a ticchiolatura sulle foglie ma il frutto non viene colpito grazie alla sua buccia completamente rugginosa. Tutte queste varietà presentano delle elevate caratteristiche qualitative dei frutti associate ad una buona conservabilità.

Il progetto sta proseguendo per introdurre nuove caratteristiche innovative del frutto (polpa rossa e ipo-allergenicità) e resistenze a malattie (i.e. ticchiolatura, oidio e colpo di fuoco batterico).

PROGETTO: MG-CILIEGIO DOLCE

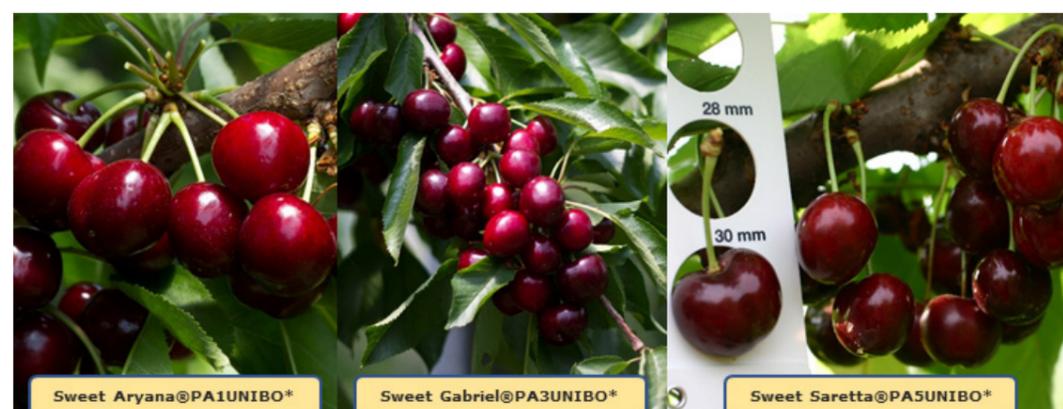
Miglioramento genetico del ciliegio dolce

Responsabile del progetto: Prof. Stefano Tartarini

Gruppo di ricerca: Dr. Stefano Lugli, Riccardo Correale, Dr. Michelangelo Grandi

Fondi progetto: Vari

Durata del progetto: in corso



Obiettivi del progetto

Il progetto si prefigge di costituire, mediante tecniche tradizionali di incrocio, nuove varietà di ciliegio dolce caratterizzate da alti standard qualitativi uniti ad elevate performance agronomiche. In particolare l'obiettivo è quello di costituire varietà produttive, dalla rapida messa a frutto e portatrici di caratteri di pregio quali grossa pezzatura, polpa consistente, alto tenore zuccherino, aroma pronunciato, ottima shelf-life, buona conservabilità e adattabilità alle innovative filiere di lavorazione e confezionamento, puntando anche alla diversificazione merceologica delle ciliegie, soprattutto in termini di colorazione dei frutti, come ad esempio le ciliegie a buccia gialla. Allo stesso tempo assume sempre più importanza l'individuazione di genotipi con caratteri di tolleranza o resistenza alle avversità biotiche e abiotiche e di resilienza verso i cambiamenti climatici ed alle situazioni di stress in generale.

Risultati

Il progetto, partito all'inizio degli anni '80, ha già portato alla creazione di diverse varietà. Dopo la serie Star, costituita da 7 varietà diffuse a cavallo degli anni duemila (Sweet Early®Panaro 1*, Early Star®Panaro 2*, Grace Star*, Blaze Star*, Black Star*, LaLa Star* e Big Star*), nel 2012 è stata lanciata la serie Sweet, inizialmente composta da 5 varietà, Sweet Aryana®PA1UNIBO*, Sweet Lorenz®PA2UNIBO*, Sweet Gabriel®PA3UNIBO*, Sweet Valina®PA4UNIBO*, Sweet Saretta®PA5UNIBO* alle quali si è aggiunta, nel 2015, Sweet Stephany®PA7UNIBO*. Nel corso del 2021 verrà diffusa l'ultima varietà della serie, Sweet Dave PA8UNIBO*. Le varietà della Serie Sweet sono contraddistinte da frutti con caratteristiche estetiche di pregio, eccellenti qualità organolettiche e ottenuti da alberi con elevate performance agronomiche e produttive. Accanto a queste si è affermata anche la varietà Marysa®PA6UNIBO*, portatrice di caratteristiche qualitative differenti rispetto alle Sweet.

Il progetto sta proseguendo con la valutazione di circa 4500 semenzali, 47 selezioni di II livello e 60 selezioni di III livello.

Da questa importante attività di ricerca sono inoltre scaturiti numerosi brevetti ideati dai gruppi di ricerca operanti presso le strutture e i poteri dell'A.U.B.

I brevetti rappresentano per l'Ateneo uno strumento per trasferire i risultati di ricerca verso le imprese e valorizzare le innovazioni accademiche a beneficio del territorio e della società. L'Università è interessata a stabilire partnership con aziende per lo sviluppo delle tecnologie brevettate verso prodotti, processi, servizi innovativi da portare sul mercato. Le aziende partner possono beneficiare di diritti di sfruttamento su tali innovazioni brevettate, attraverso varie possibili tipologie di accordi, come licenze, opzioni, ecc.

Il portafoglio di brevetti e altri titoli di proprietà intellettuale dell'Ateneo conta oltre 150 innovazioni tutelate, molte delle quali protette a livello internazionale. Grazie alla multidisciplinarietà della ricerca svolta in Università, tali innovazioni spaziano su vari ambiti scientifico-tecnologici.

Tabella 22. Elenco dei brevetti derivanti dall'attività di ricerca svolta dai docenti in A.U.B.

BREVETTI
Composizione per promuovere la crescita di piante erbacee
Portainnesto: Fox 9
Sistema di coltivazione automatica per frutteti
Strumentazione portatile per l'analisi della qualità dei prodotti ortofrutticoli
Varietà di Ciliegio: Marysa
Varietà di Ciliegio: Sweet Aryana
Varietà di Ciliegio: Sweet Gabriel
Varietà di Ciliegio: Sweet Lorenz
Varietà di Ciliegio: Sweet Saretta
Varietà di Ciliegio: Sweet Valina
Varietà di Kiwi Giallo: Dorì
Varietà di Pero: Debby Green
Varietà di Pero: Early Giulia
Varietà di Pero: Lucy Red
Varietà di Pero: Lucy Sweet

Contatti

A.U.B. AZIENDA AGRARIA

Viale Fanin, 50 - 40127 Bologna

azagr.direzione@pec

<https://site.unibo.it/azienda-agraria/it>



@unibo.it



Unibologna



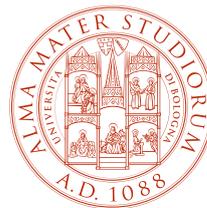
@unibo



unibo



@unibomagazine



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
AZIENDA AGRARIA



www.unibo.it