



Ufficio Ricerca e Qualità

Commissione di Ateneo per gli Studi e le Ricerche - Presidio di Qualità di Ateneo – PQA

DIPARTIMENTO DI AGRARIA

SCHEDA per la RILEVAZIONE e il MONITORAGGIO delle ATTIVITÀ di RICERCA (01.07.2023 – 30.06.2024)

1. Monitoraggio delle pubblicazioni presenti su Iris

Loginmiur: Tipologia MIUR	Numero pubblicazioni	
	2023*	2024**
Abstract in Atti di convegno	3 (3)	
Abstract in rivista	1 (1)	
Articolo in rivista	141 (100)	63
Contributo in Atti di convegno	17 (16)	9
Contributo in volume (Capitolo o Saggio)	8 (8)	4
Monografia o trattato scientifico	1 (1)	
Poster	1 (1)	
Recensione in rivista	3 (3)	
TOTALE	175 (130)	76

* nell'intero anno solare 2023 e tra parentesi nel secondo semestre del 2023

**al 16 luglio 2024

La produzione scientifica comprende prevalentemente gli articoli pubblicati su rivista, molto spesso internazionale e censita nelle banche dati Scopus e WoS. Incrociando i dati con quelli della scheda di rilevazione precedente (2022-2023), il dipartimento ha prodotto 100 articoli su rivista nel secondo semestre del 2023 e 63 nel primo del 2024 marcando una notevole contrazione (circa -40%) dovuta probabilmente a ritardi fisiologici del processo di revisione e pubblicazione.

2. Numero progetti finanziati nel periodo

	Progetti finanziati	di cui europei o internazionali	Budget complessivo (in milioni di Euro)
Con capitoli attivi	110	16	28
di nuova acquisizione	42	5	13

L'interrogazione eseguita dalla segreteria del Dipartimento sulla banca dati dei progetti censiti e gestiti su u-gov ha restituito i valori riportati nella tabella precedente. I progetti di ricerca comprendono anche le convenzioni ma non comprendono i progetti su bandi Mobilità Giovani Ricercatori (MGR) e visiting professor. Il Dipartimento di Agraria amministra complessivamente 110 progetti con capitoli attivi (16 internazionali) per un budget pari a circa 28 milioni di Euro. Nel periodo di osservazione, i progetti di nuova acquisizione sono 42 (5 internazionali) con un budget pari a circa 13 milioni di Euro. I progetti di nuova acquisizione assorbono quasi la metà del budget complessivo dei progetti con capitoli attivi.

3. Descrizione delle principali linee di Ricerca del Dipartimento

Secondo un'interrogazione della base dati del MUR del febbraio 2024, il Dipartimento di Agraria conta 89 docenti (33% donne) distribuiti con tendenza piramidale: 19% nella fascia degli ordinari, 39% in quella aggregata degli associati e 42% in quella aggregata dei ricercatori. Al personale docente strutturato, si aggiungono diversi assegnisti, dottorandi e borsisti. Le attività di ricerca sono coadiuvate da diversi componenti della compagine del personale tecnico amministrativo. Il personale docente opera prevalentemente nell'area 7 delle scienze agrarie e veterinarie su quasi tutti i GSD (ex SC) e, in misura molto minore, nell'area 05 (Biologia, GSD 05/BIOS-01).

Il Dipartimento contribuisce alle attività di tre centri interdipartimentali: il Nucleo di Ricerca sulla Desertificazione (NRD), il Centro per la Conservazione e la Valorizzazione della Biodiversità Vegetale (CBV) ed il Centro di Innovative Agriculture (IA). Inoltre, sono attivi i seguenti centri studi (CS): CS "Nuoro Forestry School" sulla selvicoltura sistemica; CS sulle terre civiche per la difesa e valorizzazione del patrimonio culturale agro-silvo-pastorale; CS sul paesaggio rurale, sulla analisi e pianificazione dei paesaggi rurali; Centro Regionale di Competenza R.E.S.T.A.R.T. per la Ricerca, l'Economia Sostenibile, il Turismo e Ambiente per il Rilancio Territoriale con compiti di ricerca, sviluppo (D.G.R. N. 29/1 DEL 7.06.2018). Il Dipartimento di Agraria è centro di spesa per l'Orto Botanico dell'Ateneo sassarese. Infine, ma non ultimo, l'Università di Sassari è sociofondatore della Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC).

L'attitudine dei ricercatori ad operare all'interno di centri trasversali si è intensificata, grazie ai finanziamenti stanziati nell'ambito del Programma Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). Il dipartimento contribuisce in misura significativa alla massa critica di diversi centri nazionali di ricerca: Centro Nazionale Agritech (<https://agritechcenter.it/>), National Biodiversity Future Center (<https://www.nbfc.it/>), ecosistema dell'innovazione eINS e infrastruttura tecnologica SUS-MIRRI (<https://www.sus-mirri.it/it/>).

La ricerca del Dipartimento si concentra sui quattro macro-obiettivi:

1. produzioni vegetali, animali e forestali, trasformazione e qualità degli alimenti;
2. ingegneria, economia e pianificazione del territorio;
3. difesa e gestione degli ecosistemi e delle produzioni agrarie e forestali;

4. scienze della vita per la qualità alimentare e la sostenibilità ambientale.

Di seguito vengono riportate le linee di ricerca sviluppate dalle sezioni del Dipartimento.

SACEG

- Eco-fisiologia della produzione di cereali
- Approcci per mitigare gli effetti dei cambiamenti climatici con particolare riguardo al rischio di desertificazione
- Approcci partecipativi e servizi ecosistemici
- Genomica strutturale e di popolazione di specie di interesse agrario
- Analisi di innovative tecniche colturali di specie di interesse orticolo e/o per la floricoltura e l'estrazione di metaboliti per il comparto bio-farmaceutico.

SESAF

- Analisi dell'impatto delle specie aliene ed invasive sulla biodiversità vegetale
- Analisi delle relazioni tra tecnica colturale della vite e qualità enologica
- Economia comportamentale per un'agricoltura sostenibile
- Flora e vegetazione della Sardegna, flora segetale delle principali colture
- Monitoraggio degli effetti dei cambiamenti climatici sui sistemi colturali e gestione delle risorse naturali e della biodiversità vegetale
- Integrazione tra paesaggi naturali e agrari: tecniche di rilevamento, gestione e conservazione.
- Studio delle potenzialità produttive di specie arboree minori e/o neglette tipiche dell'ambiente mediterraneo

SIT

- Studio dell'idrologia del sistema suolo-pianta-atmosfera, dell'idraulica agraria, forestale e dell'ingegneria naturalistica, svolta attraverso le più avanzate tecniche di monitoraggio e di modellazione numerica. Monitoraggio e modellistica ambientale integrata con sistemi satellitari. Nature based solutions per la risoluzione di problematiche ambientali.
- Studio delle tecnologie per l'agricoltura di precisione e della variabilità spaziale in sistemi colturali erbacei, orticoli e arborei per applicazioni a dose variabile. Fenotipizzazione delle coltivazioni e applicazioni di IA in ambiente agricolo. Studio delle macchine per gli allevamenti, delle tecnologie per la zootecnia di precisione e del digital farming; implementazione e studio di mezzi robotici; analisi della sostenibilità ambientale dei sistemi agricoli; analisi ergonomica e aspetti di sicurezza del lavoro nei processi produttivi.
- Pianificazione territoriale, paesaggistica e ambientale, con attenzione per i paesaggi rurali; progettazione di edifici agricoli, forestali e rurali in generale per la produzione animale e vegetale e la trasformazione dei prodotti agricoli; topografia e cartografia, uso di nuove metodologie di progettazione e rilievo del territorio (stazione totale, laser scanner, modellazione 3D e foto-inserimento); applicazioni alla valutazione di impatto ambientale, infrastrutture verdi, adattamento ai cambiamenti climatici.
- Genesi ed evoluzione dei suoli e relazioni suolo-paesaggio; analisi fisico-meccaniche, chimiche ed elementari dei suoli; valutazione e cartografia del territorio; gestione sostenibile

dei suoli, salute e funzioni ecosistemiche dei suoli; agricoltura di precisione e applicazioni GIS per il supporto alle decisioni.

SPAVE

- Patologia agraria e forestale.
- Entomologia forestale.
- Allevamento di insetti e microrganismi utilizzabili quali antagonisti o predatori per approcci di lotta biologica o integrata.
- Studio e caratterizzazione di patogeni biotici e abiotici delle principali specie agrarie e forestali, con particolare riguardo a quelle tipiche dell'ambiente mediterraneo.
- Sviluppo di sistemi avanzati di diagnosi per microrganismi patogeni delle piante.
- Studio di sostanze naturali per la protezione delle colture.
- Apicoltura, produzione e qualità dei mieli della Sardegna.
- Funghi eduli e micorrize.
- Micotossine nelle derrate alimentari: strategie di prevenzione e di mitigazione.

STAA

- Studio della componente volatile di materie prime, intermedi e prodotti finiti; valorizzazione e utilizzo dei sottoprodotti di origine vegetale e animale come ingredienti funzionali; studio dei processi di produzione e caratterizzazione qualitativa di prodotti da forno e prodotti lattiero-caseari tramite analisi chimico-fisiche e sensoriali; valorizzazione e qualità dei prodotti carnei.
- Studio dell'influenza di ammendanti sulla mobilità e biodisponibilità di elementi potenzialmente tossici in suoli contaminati; recupero della fertilità fisica, chimica e biologica di suoli degradati mediante impiego di prodotti della trasformazione di biomasse; interazioni tra microplastiche e contaminanti e loro impatto sulla salute del suolo.
- Isolamento, caratterizzazione e conservazione di microrganismi di interesse agrario, alimentare e ambientale; identificazione di antimicrobici naturali innovativi; selezione microrganismi per la valorizzazione dei sottoprodotti dell'agroindustria.

SZ

- Impatto ambientale degli allevamenti zootecnici
- Sostenibilità delle produzioni animali
- Fabbisogni nutrizionali e utilizzazione dei nutrienti nell'alimentazione degli animali di interesse zootecnico;
- Studio dell'efficienza tecnica ed economica degli allevamenti zootecnici;
- Studio degli effetti delle condizioni ambientali, con particolare riguardo per lo stress da caldo, sulle produzioni e sul benessere degli animali di interesse zootecnico;
- Miglioramento della resilienza dei sistemi di allevamento animale.
- Valutazione e valorizzazione della biodiversità animale con particolare riferimento alle razze autoctone
- Studio di nuovi caratteri da inserire nei piani di miglioramento genetico delle specie di interesse zootecnico.
- Analisi statistica e modellizzazione dei dati zootecnici.

- Studio dell'effetto dei sottoprodotti dell'industria agro-alimentare nell'alimentazione degli animali di interesse zootecnico.
- Studio della qualità degli alimenti di origine animale, con particolare riferimento al loro profilo acidico e alla stabilità ossidativa.

4. Descrizione delle attività realizzate per la programmazione, organizzazione e monitoraggio delle attività di ricerca con riferimento al piano strategico del Dipartimento

Il Piano di Sviluppo del Dipartimento per il triennio 2021-2023 propone di declinare l'obiettivo strategico di Ateneo "Migliorare la qualità e la quantità della ricerca" nei seguenti quattro obiettivi operativi:

O.O.R1) Incrementare il numero di progetti di ricerca.

O.O.R2) Implementare un sistema di misurazione della ricerca in itinere.

O.O.R3) Monitorare i risultati della ricerca ai fini della VQR.

O.O.R4) Incrementare il numero di progetti presentati con le imprese.

Per ciascun obiettivo operativo, si descrivono le azioni intraprese.

O.O.R1) Incrementare il numero di progetti di ricerca.

L'amministrazione del Dipartimento mantiene un database ufficiale dei progetti di ricerca con la possibilità di monitorare l'avanzamento scientifico e finanziario. Sono state inoltre avviate e affinate attività di censimento dei progetti di ricerca del dipartimento. Le maggiori opportunità legate alla disponibilità di finanziamenti sul PNRR hanno catalizzato ulteriormente le attività di incentivo alla elaborazione e presentazione di progetti di ricerca trasversali.

O.O.R2) Implementare un sistema di misurazione della ricerca in itinere.

È stato predisposto un sistema di rilevazione automatica della produttività del dipartimento secondo le metriche ASN, tramite interrogazione della base di dati Scopus con libreria apposita in ambiente R. Parimenti, sono state calcolate metriche su base dati Scopus per la produttività su tutta la carriera dei colleghi del dipartimento ed è stato predisposto un confronto della prestazione del dipartimento nelle tre tornate della VQR. Le metriche precedenti sono state analizzate e sistematizzate in un'analisi comparativa della prestazione del Dipartimento di agraria rispetto a tre dipartimenti omogenei del nord, centro e sud Italia.

O.O.R3) Monitorare i risultati della ricerca ai fini della VQR.

Il Dipartimento si è preparato alla prossima VQR (2020-2024) con diverse iniziative mirate ad una sempre migliore e sostenuta produzione scientifica (per esempio, articoli in rivista internazionale censita per lo meno nel primo quartile Scimago, collaborazioni internazionali, allargamento dei gruppi di ricerca, ecc.). Punto di partenza è stata la discussione sui margini di miglioramento evidenziati nel rapporto rilasciato dal Pool VQR di dipartimento circa i risultati ottenuti nella terza tornata dell'esercizio di valutazione. Più recentemente, all'indomani della pubblicazione dei diversi documenti sulla quarta tornata, il dipartimento ha sollecitato

l'adesione dei colleghi alla "Valutazione Basata sul Modello VQR - I Tornata 2024", secondo la nuova piattaforma "Criterium". La valutazione si è chiusa il 26.04.2024. La lettura dei dati relativi al dipartimento ed estratti il 26.07.2024 dall'Ufficio Ricerca di Ateneo porge indicazioni confortanti. Le percentuali di prodotti assegnati alle classi IRA e IRB per numero di citazioni sono pari al 41,20% e, rispettivamente al 40,30%, mentre le analoghe percentuali per impatto della rivista sono pari al 43,70% e, rispettivamente al 47,10%. Infine, è stato predisposto un sistema di valutazione comparativo della prestazione nelle tre tornate VQR del dipartimento di agraria, rispetto ad altri tre dipartimenti omogenei con sede sulla penisola.

O.O.R4) Incrementare il numero di progetti presentati con le imprese.

Il Comitato per la Terza missione del dipartimento ha predisposto un sistema di monitoraggio con obiettivo di consolidare e rafforzare la già consolidata attitudine generale a predisporre progetti di ricerca applicata e di sperimentazione e prototipazione con aziende del territorio. Le varie iniziative intraprese hanno trovato fertili sviluppi anche grazie alla contingente maggiore disponibilità di fondi di varia origine (PNRR, DM 737/2021, dottorati "industriali", ecc.) ma sempre con una spiccata vocazione applicativa.

5. Descrizione delle attività sviluppate dal Comitato per la Ricerca del Dipartimento

Il Comitato per la Ricerca è stato rinnovato in occasione del cambio di governance dell'autunno 2023 subentrando spesso in continuità rispetto alla compagine precedente. Il CpR si è coordinato con il Centro di Ateneo Studi e Ricerche con azioni coerenti con l'operato dei comitati degli altri dipartimenti. In questo senso, diverse sono le iniziative del CpR rispetto alla gestione di: bando visiting professor, bando Mobilità Giovani Ricercatori, bando ex DM 737/2021, valutazione dell'avanzamento dei progetti PRIN ordinari e PNRR in seno al Comitato Tecnico Scientifico di Ateneo (tramite il coordinatore del CpR).

Specifiche iniziative del CpR sono state avviate su mandato della Direzione. La prima riguarda un sistema di monitoraggio della prestazione del Dipartimento di Agraria rispetto ad altri tre dipartimenti omogenei aventi sede nella penisola. La seconda concerne la istituzione di un Gruppo di comunicazione e coordinamento sui progetti PNRR (GCC-PNRR Agraria). Il GCC ha la funzione di comunicare l'intelaiatura progettuale, i reclutamenti, le acquisizioni di strumentazione e l'avanzamento scientifico e amministrativo-finanziario dei diversi progetti (AGRITECH, NBFC, e-INS e MIRRI).

6. Riesame della ricerca dipartimentale (Rapporto di riesame che illustra la riflessione autovalutativa sulla programmazione e sul monitoraggio delle attività di ricerca rispetto agli obiettivi indicati nel piano strategico del Dipartimento e dei risultati della ricerca ottenuti con gli esiti dell'ultima VQR).

Seguendo lo schema proposto nel Piano di Sviluppo 2021-2023 del Dipartimento di Agraria, il riesame della ricerca dipartimentale si articola per ciascun obiettivo operativo, come segue.

Per l'O.O.R.1. Incrementare il numero di progetti di ricerca presentati (Indicatori di riferimento: i) n. di progetti presentati per ogni docente; ii) tasso di successo dei progetti (Approvati/Presentati) e Azioni: i) sensibilizzare i colleghi alla presentazione di progetti di ricerca multidisciplinari e della più alta qualità possibile con campagne di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio; ii) richiesta di depositare scheda sintetica descrittiva del progetto in direzione al momento della sottomissione). Le Azioni sono state ben intraprese dai docenti e il CpR si occupa in continuazione di sensibilizzare i colleghi verso la predisposizione di progetti sempre più inclusivi e ambiziosi, mentre la raccolta dei dati tramite questionario andrà potenziata o resa più praticabile tramite sistemi alternativi. Tale criticità riguarda soprattutto la rilevazione del numero di progetti presentati e, conseguentemente, del tasso di successo.

Per l'O.O.R.2. Implementare un sistema di misurazione della ricerca in itinere (Indicatore di riferimento: pubblicazione, andamento delle pubblicazioni con cadenza semestrale, Azioni: i) alimentare la base di dati; ii) mantenere il sistema di monitoraggio attivo; iii) diffondere i rapporti di monitoraggio biennali; iv) sensibilizzare i colleghi), le azioni sono state sviluppate completamente, con la pubblicazione della produttività del dipartimento su base semestrale nella scheda di monitoraggio, l'arricchimento della base dei dati anche in chiave comparativa rispetto ad altri dipartimenti omogenei della penisola e la elaborazione, pubblicazione e diffusione di rapporti di monitoraggio.

Per l'O.O.R.3. Monitorare i risultati della ricerca ai fini della VQR (Indicatore di riferimento: n. di rapporti, comunicazioni ed eventi; Azione: incentivare con campagne di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio la pubblicazione di articoli in riviste internazionali del primo quartile (Q1), il dipartimento produce rapporti sui risultati conseguiti nelle diverse tornate, il suo Pool VQR ha rilasciato un rapporto sulla terza tornata e il CpR ha predisposto un confronto comparativo della prestazione del dipartimento rispetto ad altri tre dipartimenti omogenei della penisola nelle tre tornate dell'esercizio valutativo. Inoltre, il dipartimento segue la valutazione della VQR, prima tornata 2024 chiusa il 26.04.2024 sulla piattaforma Criterium. L'impegno del CpR e di sottogruppi appositi è costante e diretto ad invitare i colleghi a pubblicare articoli scientifici promettenti (su riviste indicizzate nel primo quartile e su argomenti di vasto interesse scientifico). Puntale è l'impegno all'inclusione del maggior numero di colleghi nella produzione scientifica per favorire un maggiore senso di appartenenza all'istituzione di ricerca.

Per l'O.O.R.4. Incrementare il numero di progetti presentati con imprese (Indicatore di riferimento: n. progetti con imprese per ogni SSD; Azione: sensibilizzare con campagne di comunicazione e diffusione dei rapporti di monitoraggio i colleghi alla presentazione di progetti di ricerca con le imprese), il Comitato per la Terza Missione e tutto il Dipartimento è impegnato nelle attività di ricerca sul territorio, con forte vocazione applicativa e utilità sociale. Continuo è il richiamo dei colleghi al consolidamento di tali attività, che confermano la vocazione del dipartimento e lo contraddistinguono per il suo forte radicamento sul territorio.



UNISS
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI SASSARI

AMMINISTRAZIONE CENTRALE
