

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome LORENZO
Cognome LESO
Telefono 349-1215931
E-mail lorenzo.leso@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

Laurea in Scienze e Tecnologie Agrarie e Forestali (L-25) conseguita il 17/12/2009 presso l'Università degli Studi di Firenze con tesi intitolata "Progettazione di una stalla per vacche da latte con tecnologie innovative di automazione".

Laurea magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie (LM-69) conseguita il 18/10/2011 presso l'Università degli Studi di Firenze con tesi intitolata "Integrazione di moduli fotovoltaici in coperture di stalle per bovini: verifica sperimentale delle prestazioni nel periodo caldo e confronto con soluzioni tradizionali". (110 e lode/110).

Dottorato di ricerca in Gestione Sostenibile delle Risorse Agrarie e Forestali conseguito il 17/03/2015 presso l'Università degli Studi di Firenze con tesi intitolata "Performance and design of an alternative housing system for dairy cows".

ATTIVITA' DIDATTICA

Dal 2024 è Professore Associato di Ingegneria Agraria (AGR-10) presso l'Università di Palermo e gli viene affidato l'insegnamento 2073 - AGRO-INGEGNERIA - CLASSE L-25 - Corso di Laurea Triennale (DM270) | Bachelor's Degree (12554 - **COSTRUZIONI RURALI - 8.0 Cfu**)

Nel 2020 ottiene incarico come docente a contratto per l'A.A. 2020-2021 presso l'Università di Teramo, Facoltà di Medicina Veterinaria (Delibera CdF 08.09.2020) e gli viene affidato l'insegnamento "Costruzioni ed impiantistica zootecnica a basso impatto" (6 CFU) svolto nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in "Scienze Delle Produzioni Animali Sostenibili" (Classe LM-86).

Durante l'anno accademico 2017/2018 è stato correlatore della tesi di Laurea Magistrale in Scienze e Tecnologie Agrarie (LM-69; Università di Firenze, Scuola di Agraria) intitolata "Gestione delle lettiere nella stabulazione del cavallo: modellazione dell'evaporazione di acqua su base sperimentale".

Durante gli anni accademici 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 e 2016-2017, ha collaborato con il Prof. Matteo Barbari all'interno del corso "Costruzioni, rilevamento e rappresentazione del territorio rurale" (Corso di Laurea in "Scienze Agrarie", Università di Firenze) per lo svolgimento del Laboratorio di AutoCAD (10 ore di didattica frontale). Ha inoltre partecipato alla valutazione degli esami per lo stesso corso.

Nel 2013, nell'ambito del progetto "Rational management of water resources for agricultural development of rural areas in south IRAQ" finanziato dal Ministero Affari Esteri e della Cooperazione, il candidato ha ricevuto l'incarico di svolgere attività di formazione riguardanti il corso "Buildings, plants and managerial solutions in cattle and buffalo farms in hot climate". Il corso si è svolto presso il Marine Science Center, University of Basrah (Iraq).

INCARICHI / CONSULENZE

Affianca al lavoro nell'ambito della ricerca un'intensa attività professionale. Iscritto all'Albo dei Dottori Agronomi Forestali della Provincia di Mantova (n. 309) dal 2014 ha lavorato come consulente per numerose aziende agricole e ditte produttrici di attrezzature zootecniche. Le sue aree di specializzazione nell'ambito professionale includono la progettazione e la gestione di

stalle ed impianti per la zootecnia da latte, con riferimento particolare ai sistemi di mungitura automatica, il controllo ambientale, l'analisi della performance economica dell'allevamento, la gestione dei foraggi e del pascolo. Ad oggi, ha all'attivo la progettazione di più di 100 stalle per vacche da latte, oltre a numerose consulenze nella filiera. Durante la sua carriera ha stretto rapporti con numerose aziende operanti nel settore della zootecnia da latte, sia in Italia che all'estero. Tra le principali collaborazioni si ritrovano aziende leader ed associazioni come Rota Guido Srl, Lely, DeLaval, WolfSystem, Milkline, MSD Animal Health, Consorzio Parmigiano Reggiano, Associazione Regionale Allevatori della Lombardia.

PUBBLICAZIONE

Becciolini, V., Leso, L., Fuertes Gimeno, E., ...Orlandini, S., Verdi, L. (2024). Nitrogen loss abatement from dairy cow excreta through urine and faeces separation: The effect of temperature and exposure period on NH₃ fluxes AGRICULTURAL SYSTEMS, 2024, 216, 103898, doi: 10.1016/j.agsy.2024.103898

Lovarelli, Daniela, Leso, Lorenzo, Bonfanti, Marco, Porto, Simona, Barbari, Matteo, Guarino, Marcella (2023). Climate change and socio-economic assessment of PLF in dairy farms: Three case studies. SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, vol. 882, 163639, ISSN: 0048-9697, doi: 10.1016/j.scitotenv.2023.163639

Leso, Lorenzo, Andrade, Rafaella R, Bambi, Gianluca, Becciolini, Valentina, Barbari, Matteo (2023). Free-choice pasture access for dry cows: effects on health, behavior and milk production. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, vol. 106, p. 7954-7964, ISSN: 0022-0302, doi: 10.3168/jds.2022-23107

B. Yameogo, R. R. Andrade, C. G. S. Teles Júnior, G. S. Laud, V. Becciolini, L. Leso, G. Rossi, M. Barbari (2021). Analysis of environmental conditions and management in a compost-bedded pack barn with tunnel ventilation. AGRONOMY RESEARCH, vol. 19, S2, p. 1195-1204, ISSN: 1406-894X, doi: 10.15159/ar.21.035

B. Yameogo, R. R. Andrade, C. G. S. Teles Júnior, G. S. Laud, V. Becciolini, L. Leso, G. Rossi, M. Barbari (2021). Behavioural patterns of cows housed in two different typologies of compost-bedded pack barns. AGRONOMY RESEARCH, vol. 19, S2, p. 1205-1215, ISSN: 1406-894X, doi: 10.15159/ar.21.013

Damasceno F. A., Taraba J. L., Day G. B., Black R. A., Bewley J. M., Fernandes T. J., Oliveira C. E. A., Andrade R. R., Barbari M., Ferraz P. F. P., Leso L. (2021). Development of predictive equations for thermal conductivity of compost bedding. APPLIED SCIENCES, vol. 11, p. 1-18, ISSN: 2076-3417, doi: 10.3390/app11188503

Leso L., Ferraz P. F. P., Ferraz G. A. S., Rossi G., Barbari M. (2021). Factors affecting evaporation of water from cattle bedding materials. BIOSYSTEMS ENGINEERING, vol. 205, p. 164-173, ISSN: 1537-5110, doi: 10.1016/j.biosystemseng.2021.03.002

Leso L., Becciolini V., Rossi G., Camiciottoli S., Barbari M. (2021). Validation of a commercial collar-based sensor for monitoring eating and ruminating behaviour of dairy cows. ANIMALS, vol. 11, 2852, ISSN: 2076-2615, doi: 10.3390/ani11102852

Ferraz P. F. P., Ferraz G. A. E. S., Leso L., Klopčič M., Rossi G., Barbari M. (2020). Evaluation of the physical properties of bedding materials for dairy cattle using fuzzy clustering analysis. ANIMALS, vol. 10, p. 1-14, ISSN: 2076-2615, doi: 10.3390/ani10020351

Leso, L, Barbari, M, Lopes, M A, Damasceno, F A, Galama, P, Taraba, J L, Kuipers, A (2020). Invited review: Compost-bedded pack barns for dairy cows. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, vol. 103, p. 1072-1099, ISSN: 0022-0302, doi: 10.3168/jds.2019-16864

Ferraz, Patrícia Ferreira Ponciano, Ferraz, Gabriel Araújo e Silva, Leso, Lorenzo, Klopčič, Marija, Barbari, Matteo, Rossi, Giuseppe (2020). Properties of conventional and alternative bedding materials for dairy cattle. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, vol. 103, p. 8661-8674, ISSN: 0022-0302, doi: 10.3168/jds.2020-18318

housing for dairy cattle. JOURNAL OF DAIRY SCIENCE, vol. 103, p. 5759-5772, ISSN: 1525-3198, doi: 10.3168/jds.2019-17214
Galana, W., Ouweltes, M., Endres, J. R., Sprecher, L., Leso, A., Rumpers, M.: Kioptic (2020). Symposium review: Future of

O' Leary, Niall O', Leso, Lorenzo, Buckley, Frank, Kenneally, Jonathon, McSweeney, Diarmuid, Shalloo, Laurence (2020). Validation of an Automated Body Condition Scoring System Using 3D Imaging. AGRICULTURE, vol. 10, p. 246-254, ISSN: 2077-0472, doi: 10.3390/agriculture10060246

Leso L., Pellegrini P., Barbari M. (2019). Effect of two housing systems on performance and longevity of dairy cows in Northern Italy. AGRONOMY RESEARCH, vol. 17, p. 574-581, ISSN: 1406-894X, doi: 10.15159/AR.19.107

Werner J., Umstatter C., Leso L., Kennedy E., Geoghegan A., Shalloo L., Schick M., O'Brien B. (2019). Evaluation and application potential of an accelerometer-based collar device for measuring grazing behavior of dairy cows. ANIMAL, vol. 13, p. 2070-2079, ISSN: 1751-7311, doi: 10.1017/S1751731118003658

Werner J., Umstatter C., Kennedy E., Grant J., Leso L., Geoghegan A., Shalloo L., Schick M., O'Brien B. (2019). Identification of possible cow grazing behaviour indicators for restricted grass availability in a pasture-based spring calving dairy system. LIVESTOCK SCIENCE, vol. 220, p. 74-82, ISSN: 1871-1413, doi: 10.1016/j.livsci.2018.12.004

Shafiullah A. Z., Werner J., Kennedy E., Leso L., O'brien B., Umstatter C. (2019). Machine learning based prediction of insufficient herbage allowance with automated feeding behaviour and activity data. SENSORS, vol. 19, p. 4479-4498, ISSN: 1424-8220, doi: 10.3390/s19204479

Morshed W, Leso L, Conti L, Rossi G, Simonini S, Barbari M. (2018). Cooling performance of earth-to-air heat exchangers applied to a poultry barn in semi-desert areas of south Iraq. INTERNATIONAL JOURNAL OF AGRICULTURAL AND BIOLOGICAL ENGINEERING, vol. 11, p. 47-53, ISSN: 1934-6344, doi: 10.25165/ij.ijabe.20181103.3047

Leso, L., Conti, L., Rossi, G., Barbari, M. (2018). Criteria of design for deconstruction applied to dairy cows housing: a case study in Italy. AGRONOMY RESEARCH, vol. 16, p. 794-805, ISSN: 1406-894X, doi: 10.15159/AR.18.085

Werner J., Leso L., Umstatter C., Niederhauser J., Kennedy E., Geoghegan A., Shalloo L., Schick M., O'Brien B. (2018). Evaluation of the RumiWatchSystem for measuring grazing behaviour of cows. JOURNAL OF NEUROSCIENCE METHODS, vol. 300, p. 138-146, ISSN: 0165-0270, doi: 10.1016/j.jneumeth.2017.08.022

Shalloo L., Donovan M. O., Leso L., Werner J., Ruelle E., Geoghegan A., Delaby L., Leary N. O. (2018). Review: Grass-based dairy systems, data and precision technologies. ANIMAL, vol. 12, p. S262-S271, ISSN: 1751-7311, doi: 10.1017/S175173111800246X

LESO, LORENZO, MORSHED, WASSEEM, CONTI, LEONARDO, BARBARI, MATTEO (2017). Evaluating thermal performance of experimental building solutions designed for livestock housing: the effect of greenery systems. AGRONOMY RESEARCH, vol. 15, p. 239-248, ISSN: 1406-894X

LESO, LORENZO, UBERTI M., MORSHED, WASSEEM, BARBARI, MATTEO (2013). A survey of Italian compost dairy barns. JOURNAL OF AGRICULTURAL ENGINEERING, vol. 44, p. 120-124, ISSN: 1974-7071, doi: 10.4081/jae.2013.e17

BARBARI, MATTEO, LESO, LORENZO, ROSSI, GIUSEPPE, SIMONINI, STEFANO (2013). Use of radio frequency identification active technology to monitor animals in open spaces. AUSTRALIAN JOURNAL OF MULTI-DISCIPLINARY ENGINEERING, vol. 10, p. 18-25, ISSN: 1448-8388, doi: 10.7158/N12-AE01.2013.10.1

BARBARI, MATTEO, LESO, LORENZO, ROSSI, GIUSEPPE, A. Scaramelli, SIMONINI, STEFANO (2012). Influence of Cooling Systems on the Behaviour of DairyCows Housed in Cubicle Barn. JOURNAL OF AGRICULTURAL SCIENCE AND

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Partecipazione al gruppo di ricerca del progetto "PrecisionDairy - Using precision technologies, technology platforms and computational biology to increase the economic and environmental sustainability of pasture-based production systems". Responsabile scientifico Dr. Laurence Shalloo. Il progetto, finanziato dalla Science Foundation Ireland, ha visto la partecipazione del Teagasc (Ireland) e del Waterford Institute of Technology (Ireland). Focus del progetto è stato investigare l'applicazione di tecnologie Precision Livestock Farming (PLF) in aziende zootecniche da latte basate sull'utilizzo del pascolo. Durata progetto dal 01/09/2014 al 31/08/2018.

Partecipazione al gruppo di ricerca del progetto "Compost barn per le vacche da latte nell'area del Parmigiano-Reggiano: una soluzione stabulativa innovativa, sostenibile e alternativa alle cuccette", cofinanziato dal CRPA di Reggio Emilia con fondi erogati dalla regione Emilia Romagna (PSR 2014-2020, MISURA 16 - Operazione 16.1.01 - Focus Area 2A). L'obiettivo del progetto è stato comprendere come il sistema di stabulazione Compost Barn possa essere applicato con successo alla realtà del Parmigiano Reggiano, definendone le linee guida per la progettazione e la gestione. Durata progetto dal 01/06/2016 al 10/01/2020.

Partecipazione al gruppo di ricerca del progetto "FreeWalk - Develop economic sound free walk farming systems elevating animal welfare, health and manure quality, while being appreciated by society" nell'ambito dell'European Research Area NETWORK on Sustainable Animal Production (ERA-NET SusAn). Responsabile scientifico Prof. Marija Klopčič (Università di Lubiana). Nel progetto, di durata triennale, hanno partecipato altri 10 partner internazionali, di cui 8 Europei (University of Ljubljana, Wageningen UR, University of Kassel, Technical University of Munich, Norwegian Institute of Bioeconomy Research, Swedish University of Agricultural Sciences, Slovakia National Agricultural and Food Centre e HBLFA Raumberg-Gumpenstein) e 2 extra-EU (Volcani Agriculture Institute e University of Kentucky). L'obiettivo principale del progetto è ricercare e sviluppare sistemi di allevamento che consentano la libertà di movimento ai bovini, che migliorino il benessere animale, la longevità e la qualità dei reflui, che accrescano l'efficienza del capitale, che mitighino l'impatto ambientale. Le soluzioni proposte, tra le quali il sistema di stabulazione "Compost Barn", si prefiggono di migliorare la percezione delle condizioni di allevamento da parte della società. Durata progetto dal 01/06/2017 al 31/05/2020.

Partecipazione al gruppo di ricerca del Programma di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN) 2017 progetto "Smart dairy farming: innovative solutions to improve herd productivity". Responsabile Scientifico Prof. M. Guarino. Il progetto si concentra su alcuni degli aspetti più rilevanti ed attuali per la zootecnica da latte, tra cui: benessere degli animali, miglioramento del benessere con i pascoli, rilevamento dei calori, stress termico, comportamento alimentare, impatto ambientale. Tecniche innovative di Precision Livestock Farming (PLF) vengono utilizzate per studiare il legame tra i diversi parametri (ipertermia, disidratazione, aumento dell'attività motoria, comportamento del singolo e collettivo, parametri ambientali, ecc.) per migliorare l'efficienza e la sostenibilità economica e ambientale nella gestione e nella progettazione degli allevamenti di vacche da latte. Durata progetto dal 29/08/2019 al 28/02/2023.

Partecipazione al gruppo di ricerca del progetto ERA-NET FACCE ERA-GAS, SusAn and ICT-AGRI 2 "CCCfarming - Climate Care Cattle Farming System. Novel technologies, solutions and systems to reduce the greenhouse gas emissions of animal production systems". Responsabile Scientifico Dr. Abele Kuipers. L'obiettivo del progetto è sviluppare sistemi intelligenti che riducano le emissioni di GHG e di ammoniaca negli allevamenti di bovini, mantenendo al contempo la sostenibilità delle imprese agricole. Le principali innovazioni su cui si concentra il progetto sono: l'uso di sistemi innovativi di gestione dei sistemi di stabulazione e di stoccaggio dei reflui (come l'uso di materiale di lettiera compostata e separazione solido-liquido), costruzione di pavimenti artificiali, robot di pulizia, "cow toilet", nuovi sistemi di coltivazione, gestione delle colture di precisione, recinzioni virtuali e raccolta di dati ICT tramite l'utilizzo di strumenti informatici innovativi e droni. Il progetto fornirà una valutazione delle prestazioni ambientali di una rete di allevamenti in otto paesi dell'UE (tra cui l'Italia) sulla base di strumenti di bilancio NPC e metodi di misurazione in campo delle emissioni. Durata progetto dal 01/01/2020 al 31/12/2023.

AMBITI DI RICERCA

Vacche da latte

Strutture e attrezzature per la zootecnia

Benessere animale

Sistemi di stabulazione

Comportamento animale

Precision livestock farming

Emissioni gassose da allevamento