



ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• <i>Data</i> • <i>Attività attuale</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>	05/2021 – 04/2022 Contratto di Lavoro autonomo non occasionale Attività di ricerca per valutare la stabilità e le prestazioni di un veicolo autonomo agricolo (UGV) mediante prove in campo e in laboratorio. Oggetto dell'incarico e attività svolte: - valutazione delle prestazioni dell'UGV all'interno di frutteti e vigneti sperimentali; - prove di trinciatura e irrorazione grazie all'ausilio di attrezzature commerciali adattate per essere collegate al sistema di collegamento del veicolo; - prove di stabilità laterale e non continuità di rotolamento; - prove di stabilità posteriore; - determinazione dell'altezza del baricentro e del momento d'inerzia; - simulazione virtuale delle prove reali di stabilità; - redazione di relazioni e di articoli scientifici. Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - DISTAL
• <i>Data</i> • <i>Attività attuale</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>	05/2020 – 04/2021 Contratto di Lavoro autonomo non occasionale Attività di ricerca per migliorare la stabilità dei trattori articolati a carreggiata stretta mediante la valutazione delle criticità in essere nelle attuali metodologie OCSE. Aggiornamento del modello matematico per la verifica del non rotolamento continuo e di sviluppo di una prova virtuale per la valutazione della stabilità laterale dei trattori a carreggiata stretta. Il contratto è parte dell'attività del Laboratorio di Meccanica Agraria del DISTAL indirizzata all'elaborazione di proposte di aggiornamento delle procedure di prova dell'OCSE per migliorare le condizioni di sicurezza del trattore agricolo, che rimane ancora oggi il principale responsabile degli incidenti mortali in agricoltura. Nel caso dei trattori articolati a carreggiata stretta lo studio ha riguardato le caratteristiche costruttive e la conseguente dinamica di ribaltamento. Oggetto dell'incarico e attività svolte: - analisi delle criticità delle prove preliminari dell'OCSE applicate a trattori articolati a carreggiata stretta; - prove di stabilità laterale e non continuità di rotolamento; - sviluppo del modello cinematico del trattore; - determinazione dell'altezza del baricentro e del momento d'inerzia su un trattore articolato completo e sui due corpi separati; - simulazione virtuale della prova reale di stabilità laterale (angolo di 38°); - sviluppo di un modello ad hoc per trattori articolati a carreggiata stretta; - redazione di relazioni e di articoli scientifici. Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - DISTAL
• <i>Data</i> • <i>Attività attuale</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i>	01/2014 – 01/2020 Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - DISTAL Studio della dinamica del ribaltamento delle trattatrici agricole, valutazione delle energie di assorbimento delle strutture di protezione delle macchine agricole nell'impatto con il terreno ed analisi dei livelli di sicurezza imposti dagli standard attuali (CE/UE, OCSE, ISO). Studio e misura della posizione del baricentro e del tensore d'inerzia delle macchine. Valutazione delle prestazioni del trattore: potenza erogata dal motore e potenza assorbita dagli organi ausiliari; pdp, sollevatore, circuito idraulico, gancio di traino. Acquisizione segnali ed analisi dati. Partecipazione a convegni e riunioni internazionali sulle tematiche della sicurezza delle macchine agricole.

Realizzazioni di pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali.

L'attività di ricerca è stata integrata con un'intensa attività di certificazione delle prestazioni dei trattori e delle macchine operatrici presso il Laboratorio di Meccanica Agraria dell'Università di Bologna accreditato come Stazione di prova ufficiale dell'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico (OCSE). L'attività del laboratorio è focalizzata non solo su prove inerenti alle prestazioni e gli aspetti di sicurezza delle macchine agricole, quali la resistenza delle strutture di protezione per il ribaltamento, il livello di rumorosità, l'omologazione per la circolazione stradale, ma anche su una intensa attività di ricerca volta a migliorare il livello di sicurezza degli operatori agricoli.

Redazione di documentazione di prova ufficiale con relativi report. In dettaglio partecipazione alle prove in qualità di Test Engineer e redazione dei certificati di prova ufficiali secondo i codici 2, 4, 6, 7, 8 e 10 dell'OCSE. L'attività di prova e ricerca nel campo della sicurezza dei trattori agricoli è stata integrata con la partecipazione all'attività di continuo aggiornamento dei protocolli di prova ufficiali dell'OCSE.

Revisore per giornali scientifici, tra i quali Biosystems Engineering (ELSEVIER) e Journal of Agricultural Safety and Health (JASH) (ASABE).

Relatore in convegni internazionali: Zurigo, AgEng 2014; Lodi, SHWA 2016; Bari, AIIA 2017.

Nell'ambito dell'attività didattica predisposizione e supporto all'organizzazione di esercitazioni nei corsi di Macchine e impianti per la zootecnia, Macchine per la difesa e per l'agricoltura di precisione e Sustainable and safe use of horticultural equipment. Per gli stessi insegnamenti componente della commissione d'esame in qualità di cultore della materia.

Rappresentante degli assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento (DISTAL):

- biennio giugno 2014 - giugno 2016

- biennio maggio 2016 - maggio 2018

- biennio maggio 2018 - maggio 2020

Rappresentante unico degli assegnisti di ricerca nella Giunta di Dipartimento (DISTAL):

- triennio 18 maggio 2018 – 17 maggio 2021

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari - DISTAL

• Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

• Data

• Attività svolta

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

• Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

• Livello nella classificazione nazionale

• Data

• Attività svolta

• Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio

• Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione

• Livello nella classificazione

Pagina 2 - Curriculum vitae

12/2012 – 05/2013

Periodo di ricerca all'estero all'interno del programma di Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Agrarie Ambientali ed Alimentari

Approfondimento della ricerca sul ribaltamento delle trattrici agricole nel gruppo Tecnologie e sistemi informativi per agrosistemi. Sviluppo di un Modello Matematico in MATLAB al fine di simulare il comportamento del ribaltamento laterale di una trattrice.

Irstea (ora INRAE), National Research Institute of Science and Technology for Environment and Agriculture.

Periodo all'estero nell'ambito del Dottorato di Ricerca

01/2011 – 12/2013

Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie Agrarie Ambientali ed Alimentari

Trattori e macchine agricole, dinamica del rotolamento, ROPS.

L'attività di ricerca svolta ha interessato le caratteristiche di sicurezza dei trattori agricoli e forestali e delle macchine agricole, sia nell'ambito della stabilità laterale che nelle strutture di protezione per il ribaltamento (ROPS) con particolare attenzione all'energia coinvolta nell'evento di ribaltamento. Prove in laboratorio e simulate hanno riguardato diversi settori della meccanizzazione agricola; in dettaglio sono state condotte ricerche su irroratrici per colture erbacee, per vigneto e frutteto in relazione alle problematiche della stabilità laterale.

Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Facoltà di Agraria

Dottorato di Ricerca

<i>nazionale</i>	
• <i>Data</i> • <i>Titolo della qualifica rilasciata</i>	11/2010 – 01/2011 Esame di stato per l'abilitazione alla professione di ingegnere
• <i>Data</i> • <i>Titolo della qualifica rilasciata</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i> • <i>Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione</i>	12/2007-06/2010 Laurea Specialistica in Ingegneria Meccanica (110/110 e lode) Macchine, tecnologie, impianti Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria
• <i>Data</i> • <i>Titolo della qualifica rilasciata</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i> • <i>Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione</i>	09/2003 – 12/2007 Laurea in Ingegneria Meccanica (96/110) Macchine, tecnologie, impianti Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, Facoltà di Ingegneria
• <i>Data</i> • <i>Titolo della qualifica rilasciata</i> • <i>Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio</i> • <i>Nome e tipo d'organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione</i>	09/1998 – 07/2003 Diploma Tecnico Industriale, Perito meccanico (92/100) Macchine, tecnologie, impianti, disegno tecnico Istituto Tecnico Industriale Statale, Leopoldo ed Alice Franchetti – Piazza San Francesco, 1 06012 – Città di Castello (PG) – Italia
MADRELINGUA	ITALIANO
ALTRE LINGUE	INGLESE (LIVELLO B2) FRANCESE (LIVELLO BASE)
CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE	CONOSCENZA DEGLI APPLICATIVI MICROSOFT OFFICE, IN MODO PARTICOLARE EXCEL, WORD, POWERPOINT E OPENOFFICE. INOLTRE UTILIZZO FREQUENTEMENTE MATLAB E SIMULINK, MATHEMATICA, AMESIM, PRO-ENGINEER.
PATENTE	AUTOMOBILISTICA (PATENTE B) ABILITAZIONE ALL'USO DI TRATTORI AGRICOLI E FORESTALI

Partecipazione a convegni

Tipologia di evento scientifico/Titolo	Località	Data	Tipo di partecipazione (relatore, partecipante, partecipante con poster etc.)
<i>International Conference of Agricultural Engineering – AgEng 2012</i>	Valencia (Spagna)	8-12 July 2012	Autore
<i>17th OECD Test Engineers' Conference</i>	Bologna, Milan, Torino, Treviglio (Italy)	8-11 October 2013	Partecipante
<i>International Conference of Agricultural Engineering – AgEng 2014</i>	Zurigo (Switzerland)	6-10 July 2014	Relatore
<i>International Conference Rural Health & Ragusa SHWA</i>	Lodi (Italy)	8-11 September 2015	Relatore
<i>18th OECD Test Engineers' Conference</i>	Chicago (U.S.A.)	12-15 October 2015	Partecipante
<i>Mechtech 2016 Conference</i>	Alghero (Italy)	29-01 May-June 2016	Autore
<i>International Conference of Agricultural Engineering – AgEng 2016</i>	Aarhus (Denmark)	26–29 June 2016	Autore
<i>OECD Technical Working Group meeting</i>	Moscow (Russia)	6-7 October 2016	Partecipante
<i>AXEMA-EurAgEng Conference</i>	Paris (France)	25 February 2017	Autore
<i>Ciosta 2017 Conference</i>	Palermo (Italy)	13-15 June, 2017	Autore
<i>AIIA 2017 Conference</i>	Bari (Italy)	5–8 July, 2017	Relatore
<i>19th OECD Test Engineers' Conference</i>	Tokyo (Japan)	23-27 October 2017	Partecipante
<i>OECD Technical Working Group meeting</i>	Bratislava (Slovakia)	24-25 May 2018	Partecipante
<i>OECD Technical Working Group meeting</i>	Ithaca (U.S.A.)	30-31 October 2018	Partecipante
<i>OECD Sub-Working Group SIP</i>	Gross-Umstadt (Germany)	6-7 February 2019	Partecipante
<i>20th OECD Test Engineers' Conference</i>	Wieselburg (Austria)	1-3 October 2019	Relatore
<i>International Conference of Agricultural Engineering – AgEng 2020-21</i>	Évora (Portugal) ONLINE Conference	04–08 July 2021	Relatore

Produzione scientifica

Autori/Titolo	Tipo di pubblicazione (atto convegno, atto convegno in inglese, rivista in italiano, rivista internazionale etc.)
Valda Rondelli, Enrico Capacci, Bruno Franceschetti, Adriano Guarnieri ROPS Design Evolution with Respect to the Requirements of the Strength Test Procedures	AgEng 2012 Convegno internazionale
Bruno Franceschetti, Roland Lenain, Valda Rondelli Comparison between a rollover tractor dynamic model and actual lateral tests	Biosystems Engineering Rivista internazionale
Bruno Franceschetti, Valda Rondelli, Adriano Guarnieri, Enrico Capacci Dynamic and static ROPS tests on modern tractors	AgEng 2014 Convegno internazionale

Bruno Franceschetti, Enrico Capacci, Valda Rondelli Non-continuous rolling in modern narrow-track tractors	SHWA 2015 Convegno internazionale
Enrico Capacci, Bruno Franceschetti, Valda Rondelli An ergonomic approach for front foldable ROPS fitted on agricultural tractors	Mechtech 2016 Convegno nazionale
Bruno Franceschetti, Valda Rondelli, Enrico Capacci Tractor stability parameters as affected by ROPS type	AgEng 2016 Convegno internazionale
Bruno Franceschetti, Enrico Capacci, Valda Rondelli Effects of Rubber Tracks on Narrow-Track Tractors on the Non-Continuous Rolling Prediction Model	Journal of Agricultural Safety and Health Rivista internazionale
Franceschetti B., Capacci E., Rondelli V., Martin C., Bolla G. A comparison between virtual and actual ROPS testing on agricultural tractors	AXEMA-EurAgEng Conference Convegno Internazionale
Enrico Capacci, Bruno Franceschetti, Andrea Ciuffoli, Valda Rondelli The Stability of Self-Propelled Sprayers According to the ISO 16231 Standardized Procedure	Chemical Engineering Transactions Rivista internazionale
Franceschetti B., Capacci E., Rondelli V., Martin C., Bolla G. Virtual test as a complement tool of the actual ROPS testing on agricultural tractors	AIIA 2017 Convegno internazionale
Bruno Franceschetti, Valda Rondelli, Andrea Ciuffoli Comparing the influence of Roll-Over Protective Structure type on Tractor Lateral Stability	Safety Science Rivista internazionale
Bruno Franceschetti, Valda Rondelli Models to Predict the Force to Operate Front Foldable Rollover Protective Structures for Narrow-Track Tractors	Biosystems Engineering Rivista internazionale
Enrico Capacci, Bruno Franceschetti, Andrew Guzzomi, Valda Rondelli Energy Absorption in Actual Tractor Rollovers with Different Tire Configurations	International Journal of Environmental Research and Public Health Rivista internazionale
B. Franceschetti, V. Rondelli, E. Capacci Lateral stability performance of narrow-track tractors	AgEng 2020-21 Convegno internazionale
B. Franceschetti, V. Rondelli, E. Capacci Lateral Stability Performance of Articulated Narrow-Track Tractors	Agronomy Rivista internazionale

Progetti di ricerca

Progetto di ricerca	Tema	Data (anni)
<i>PRIN 2009</i>	Partecipazione attiva, redazione di report di progetto e realizzazione di articoli di ricerca scientifica per il progetto di ricerca PRIN 2009 finanziato con bando MIUR. Il tema principale verteva sulla valutazione della dinamica del ribaltamento delle trattrici agricole.	2011-2013
<i>PROMOSIC</i>	Partecipazione attiva, redazione di report di progetto e realizzazione di articoli di ricerca scientifica per il progetto di ricerca PROMOSIC (Protezione degli operatori di macchine operatrici da schiacciamento, impigliamento, cesoiamento) finanziato con bando INAIL. Il tema principale verteva sulla valutazione della stabilità delle macchine agricole semoventi.	2014-2016
<i>Progetto OCSE</i>	Consulente esperto nell'ambito di un progetto internazionale finanziato dall'OCSE per la valutazione e miglioramento della stabilità delle trattrici agricole a carreggiata stretta (STUDY TO IMPROVE THE STABILITY PERFORMANCE OF NARROW-TRACK ARTICULATED TRACTORS).	2018-2019
<i>PRIN 2017</i>	<i>Partecipazione attiva, redazione di report di progetto e realizzazione di articoli di ricerca scientifica per il progetto di ricerca PRIN 2017 finanziato con bando MIUR. Tema principale: develop novel technologies and tools for fostering the introduction of new agricultural operations conducted by unmanned vehicles (UVs), both aerial and ground (UAVs and UGVs).</i>	2020