

ELENA CHIERICI**ISTRUZIONE E FORMAZIONE**

novembre 2020 - presente	<p>Corso di Dottorato in Scienze e Biotecnologie Agrarie, Alimentari e Ambientali Curriculum Produzioni Agroalimentari e Zootecniche (Curriculum Agrofood And Animal Production) Matricola: 347651 Argomento di ricerca: "Specie aliene invasive: impatto sui sistemi multitrofici locali e sviluppo di strategie di controllo sostenibili ed efficaci"</p> <p>Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali (DSA3) – Unità di Protezione delle Piante – Entomologia- Università degli Studi di Perugia (UNIPG), Borgo XX Giugno,74, 06121 Perugia</p>
luglio 2018	<p>Percorso pre-FIT Percorso formativo 24 CFU nelle discipline antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche</p> <p>Università degli Studi di Camerino, Piazza Cavour 19/f 62032 Camerino, Macerata</p>
novembre 2014 – gennaio 2015	<p>Esame di Stato per l'abilitazione alla Professione di Biologo</p> <p>UNIPG, Piazza dell'Università 1, 06121 Perugia</p>
febbraio 2010 – ottobre 2014	<p>Laurea Specialistica in Scienze Molecolari Biomediche Titolo tesi: "Il laboratorio di analisi nella determinazione delle sostanze d'abuso" Tutor universitario: Dr.ssa Saccardi Carla (Biochimica Clinica); <u>voto: 110/110 e lode</u></p> <p>UNIPG, Piazza dell'Università 1, 06121 Perugia</p>
ottobre 2003 – febbraio 2010	<p>Laurea Triennale in Scienze Biologiche Titolo tesi: "Il laboratorio di analisi nello studio della emostasi e coagulazione" Tutor universitario: Dr.ssa Saccardi Carla (Biochimica Clinica); voto: 102/110</p> <p>UNIPG, Piazza dell'Università 1, 06121 Perugia</p>
settembre 1998 – giugno 2003	<p>Maturità Scientifica Voto: 88/100</p> <p>Istituto di Istruzione Secondaria Superiore Leonardo da Vinci, via Tusicum, 06019 Umbertide (PG)</p>

ESPERIENZA PROFESSIONALE

giugno – agosto 2023

Periodo all'estero presso University of Montreal

Institut de recherche en biologie végétale, Université de Montréal (Prof. Jacques Brodeur lab)

- Principale attività condotta: Indagini comportamentali e di ecologia chimica inerenti la localizzazione dell'ospite da parte di *Istocheta aldrichi*, principale parassitoide di *Popillia japonica*. La ricerca prevede la raccolta in campo e l'allevamento in laboratorio di insetti e piante del sistema tritrofico *Vitis vinifera* - *P. japonica* - *I. aldrichi*, nonché lo studio delle risposte olfattive del parassitoide in olfattometro a Y ed arena aperta. Parte dei risultati è servito per lo sviluppo e messa a punto di un protocollo sperimentale da utilizzare per ulteriori raccolte dati da completare nel 2024.

gennaio 2023 – presente

Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca dal titolo: "Valutazione dell'impatto di fitofagi esotici invasivi sulle reti trofiche indigene e dell'attività dei parassitoidi".

DSA3 – UNIPG, SSD: AGR/11 (Responsabile Scientifico: Prof. Eric Conti)

- Principale attività condotta: Plasticità fenotipica nel parassitoide *Trissolcus japonicus* indotta da differenti ospiti di allevamento. La ricerca ha previsto l'allevamento del parassitoide *T. japonicus*, del suo ospite principale, *Halyomorpha halys*, e di ospiti alternativi, *Dolycoris baccarum* e *Arma custos*, nonché l'esecuzione di biosaggi in olfattometro a Y per valutare la risposta comportamentale del parassitoide a stimoli olfattivi associati al complesso pianta-ospite. Sono state condotte anche indagini sulla carica ovarica del parassitoide per valutare l'influenza dell'ospite di allevamento su caratteri fisiologici del parassitoide. I risultati sono stati pubblicati in Chierici et al., 2023 (doi: 10.3389/fevo.2023.1233655).

luglio – dicembre 2022

Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca dal titolo: "Bioecologia di *Halyomorpha halys*: valutazione di efficacia e dei possibili effetti non-target di parassitoidi".

DSA3 – UNIPG, SSD: AGR/11 (Responsabile Scientifico: Prof. Eric Conti)

- Principale attività condotta: Valutazione della risposta del parassitoide *Trissolcus mitsukurii* ai volatili associati ad *Halyomorpha halys* e cimici indigene mediante l'utilizzo di olfattometro a Y. Le indagini sono state condotte esponendo il parassitoide a odori provenienti dal complesso pianta con ovatura delle diverse specie di cimice oppure ad odori provenienti da femmine fisogastre o da gruppi di uova. I risultati sono stati pubblicati in Rondoni et al., 2022 (doi.org/10.1038/s41598-022-05873-w).

9-15 febbraio 2022

Periodo all'estero presso Centro de Investigación Y Experimentación en

Truficoltura (CIET) (svolto nell'ambito del progetto "H2020-MSCA-RISE-INTACT. Work Package 3 – Truffles cultivation, Task 3.4 – Cultivation practices").

Diputación Provincial de Huesca (DPH). Partida, Fabardo, 22430 Graus, Huesca, Spain

- Principale attività condotta: Ricerca bibliografica ed impostazione di un protocollo sperimentale per valutare le risposte comportamentali mediante l'utilizzo di olfattometro statico e/o ad Y di *Leiodes cinnamomeus* verso odori provenienti da differenti specie di tartufi immaturi. I risultati saranno utili a migliorare la cattura massale dell'insetto dannoso alla coltivazione.

luglio 2021 – giugno 2022	<p>Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca dal titolo: “Sviluppo di sistemi integrati sostenibili di comprensorio per il controllo della cimice asiatica, <i>Halyomorpha halys</i>”.</p> <p>DSA3 – UNIPG, SSD: AGR/11 (Responsabile Scientifico: Prof. Eric Conti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principale attività condotta: Valutazione di bioinsetticidi e molecole naturali contro il fitofago <i>Halyomorpha halys</i> ed effetti non target sul suo principale parassitoide <i>Trissolcus japonicus</i>. Sono inoltre state condotte sperimentazioni in laboratorio e campo con trappole multimodali (basate su attrazione con stimoli sia odorosi che visivi) e composti repellenti per una strategia basata sul sistema push-pull contro la cimice asiatica. Parte dei risultati è stata pubblicata in Rondoni et al., 2021 (doi: 10.3390/insects13060527).
giugno 2020 – giugno 2021	<p>Borsa di studio per lo svolgimento di attività di ricerca dal titolo: “Controllo biologico di <i>Halyomorpha halys</i>: bioecologia della specie invasiva, condizionamento parassitoidi, lanci e valutazioni pre e post-lancio”</p> <p>DSA3 – UNIPG, SSD: AGR/11 (Responsabile Scientifico: Prof. Eric Conti)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principale attività condotta: Raccolta in campo e allevamento di <i>Halyomorpha halys</i> in condizioni controllate di laboratorio, stoccaggio delle ovature della cimice per l'allevamento massale e rilascio in campo del parassitoide <i>Trissolcus japonicus</i>. Successivamente, le ovature nei siti di rilascio sono state campionate e la parassitizzazione valutata mediante utilizzo di chiavi morfologiche e diagnostica molecolare basata su PCR. Tale attività si è svolta a seguito dell'approvazione del Programma nazionale di lotta biologica alla cimice asiatica 2021 (Ministero della Transizione Ecologica Decreto n. 31358 del 25 marzo 2021).
giugno 2018 – febbraio 2020	<p>Frequenzamento per attività di ricerca del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali</p> <p>DSA3 – UNIPG, Borgo XX Giugno,74, 06121 Perugia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrazione DNA per DNA barcoding e analisi contenuto intestinale • Disegno di primer (GenBank, Bioedit, Mafft) • PCR (Polymerase chain reaction) • Elettroforesi su gel • Identificazione, allevamento e dissezione di insetti utili e dannosi in agricoltura (es. afidi, carabidi) • Biosaggi comportamentali • Ricerca bibliografica (Web of Science, Scopus, Google Scholar), estrapolazione dati da pubblicazioni scientifiche

ATTIVITÀ SVOLTE

Partecipazione a progetti di ricerca presso il DSA3 - UNIPG:

- “Effetti di micro- e nanoplastiche sulle caratteristiche chimiche e sulla mesofauna del suolo”.
- “Effetto di biostimolanti di origine batterica sull'induzione di resistenza indiretta”.
- “Sistemi integrati sostenibili di comprensorio per il controllo della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*)”
- “Servizi specialistici a supporto delle attività di ricerca nell'ambito del progetto Proteggo 1.3”.
- “Progetto H2020-MSCA-RISE-INTACT. Work Package 3 – Truffles cultivation, Task 3.4 – Cultivation practices”.
- “Progetto H2020-MSCA-IF-PESTNET. Depicting the impact of invasive species on local ecological networks”.

Relatrice di presentazioni orali e poster:

XII European Congress of Entomology (Heraklion, Creta, Grecia, 16-20 ottobre 2023).

E. Chierici, F. Napoli, G. Rondoni, E. Conti. Evaluation of environmental stressors on the learning behaviour of honey bees. (abstract accettato per presentazione orale)

XXVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia (Palermo, Italia, 16-12 giugno 2023).

- E. Chierici, V. Bertoldi, M. Marszalkowska, G. Rondoni, E. Conti. Attivazione di difese indotte in piante di pomodoro contro *Halyomorpha halys*. (presentazione orale)

- E. Chierici, G. Rondoni, E. Marchetti, S. Nasi, R. Ferrari, E. Conti. Sviluppo di una trappola multimodale per il monitoraggio di *Halyomorpha halys*. (poster)

- E. Chierici, E. Daher, F. Famiani, G. Rondoni, E. Conti. Effetti sub-letali di un insetticida neonicotinoide su *Trissolcus japonicus*, agente di biocontrollo di *Halyomorpha halys*. (poster)

European PhD Network "Insect Science"- XIII Annual Meeting (Firenze, Italia, 16-18 novembre 2022).

E. Chierici, G. Sabbatini Peverieri, P. F. Roversi, G. Rondoni, E. Conti. Effects of the rearing host on *Trissolcus japonicus* olfactory responses. (presentazione orale)

Presentation day INTACT- RISE (Huesca, Spagna, 14 febbraio 2022).

E. Chierici, G. Rondoni, E. Conti. Attività svolta nell'ambito del Work Package 3 – Truffles cultivation, Task 3.4 – Cultivation practices. (presentazione orale)

XXVI International Congress of Entomology, ICE 2022 (Helsinki, Finlandia, 17-22 luglio 2022).

E. Chierici, G. Rondoni, L. Giovannini, G. Sabbatini-Peverieri, P. F. Roversi, E. Conti. Olfactometer bioassays help defining ecological host range of a candidate biocontrol agent of *Halyomorpha halys*. (Invited speaker di presentazione orale)

Webinar su "Il controllo biologico della cimice asiatica (*Halyomorpha halys*): l'esperienza nella regione Marche" (online, 01 dicembre 2021).

E. Chierici, G. Rondoni, E. Conti. La cimice asiatica *Halyomorpha halys*: riconoscimento, biologia e danni alle produzioni agricole. (presentazione orale)

XXVI Congresso Nazionale Italiano di Entomologia (Torino, Italia, 7-11 giugno 2021).

E. Chierici, G. Rondoni, E. Pannacci, E. Conti. Valutazione della predazione di semi da parte di coleotteri carabidi in una coltura di frumento in Italia centrale mediante analisi molecolare del contenuto intestinale. (poster)

European PhD Network "Insect Science"- XI Annual Meeting (Firenze, Italia, 30 novembre - 4 dicembre 2020).

E. Chierici, G. Rondoni, E. Pannacci, E. Conti. Development and application of a PCR-based analysis of carabid beetle gut-contents reveal seasonal weed predation in wheat field. (poster)

6° International Entomophagous Insects Conference (Perugia, Italia, 9-13 settembre 2019).

G. Rondoni, E. Chierici, L. Massaccesi, G. Tosti, M. Guiducci, A. Agnelli, F. Tei, E. Pannacci, E. Conti. Zoophages or phytophages but still beneficials: the role of carabid beetles in the agroecosystems. (poster)

Co-autrice in presentazioni o poster (relatore sottolineato):

XII European Congress of Entomology (Heraklion, Creta, Grecia, 16-20 ottobre 2023; abstract accepted).

- E. Conti, E. Daher, E. Chierici, F. Famiani, G. Rondoni. Influence of a neonicotinoid on *Trissolcus japonicus* behavioral responses to cues from *Halyomorpha halys*.

- E. Mattioli, V. A. Giannuzzi, E. Chierici, A. Betti, G. Natale, F. Famiani, A. Natale, G. Rondoni, E. Conti. Effects of climatic variables on olive infestation by *Bactrocera oleae*.

XXVII Congresso Nazionale Italiano di Entomologia (Palermo, Italia, 16-12 giugno 2023).

- E. Conti, E. Chierici, G. Rondoni, L. Giovannini, G. Sabbatini Peverieri, P. F. Roversi. Le specie ospiti e il condizionamento allo stadio adulto influiscono sulle risposte olfattive di un ooparassitoide.
- E. Mattioli, V. A. Giannuzzi, E. Chierici, A. Betti, G. Natale, F. Famiani, A. Natale, G. Rondoni, E. Conti. Variabili che influenzano le infestazioni della mosca delle olive, *Bactrocera oleae*, in Umbria.
- Poccia, E. Chierici, V. A. Giannuzzi, G. Rondoni, E. Conti. Valutazione degli effetti letali di prodotti naturali su *Trissolcus japonicus*.
- M. Sevarika, V. A. Giannuzzi, E. Chierici, A. Poccia, R. Romani, G. Rondoni, E. Conti. Risposte comportamentali di *Philaenus spumarius* alle luci UV-A visibile.

European PhD Network "Insect Science"- XIII Annual Meeting (Firenze, Italia, 16-18 novembre 2022).

- V. Rossi, E. Chierici, V. A. Giannuzzi, A. Poccia, G. Rondoni, E. Conti. Lethal effects of natural products and dusts on *Trissolcus japonicus*.

XXVI International Congress of Entomology ICE 2022 (Helsinki, Finlandia, 17-22 luglio 2022).

- G. Rondoni, E. Chierici, L. Massaccesi, A. Agnelli, E. Conti. Effect of microplastics on the oviposition behaviour of an herbivorous pest in a soil-plant system.
- E. Conti, E. Chierici, V. Bertoldi, G. Rondoni. Mechanisms of herbivore-induced plant responses and perspectives for improvement of stink bug biocontrol.

World Conference Call Online PROGETTO SOS-TERRA 2020 - Associazione Mondiale di Amicizia delle Aree Rurali (A.M.A.R.) (22 Aprile 2020).

- G. Rondoni, E. Chierici, A. Cesarini, T. Rossi Magi, L. Massaccesi, A. Agnelli, E. Conti. Effetto di microplastiche sul comportamento di ovideposizione di ditteri fitofagi delle colture agrarie.

Co-autrice nei seguenti articoli WOS/SCOPUS (* = uguale contributo):

- Chierici E., Sabbatini-Peverieri G., Roversi P. F., Rondoni G., Conti E. (2023). Phenotypic plasticity in an egg parasitoid affects olfactory response to odors from the plant-host complex. *Front. Ecol. Evol.* 11:1233655. 10.3389/fevo.2023.1233655
- Rondoni G., Chierici E., Marchetti E., Nasi S., Ferrari R., Conti E. (2022). Improved Captures of the Invasive Brown Marmorated Stink Bug, *Halyomorpha halys*, Using a Novel Multimodal Trap. *Insects*, 13:527. 10.3390/insects13060527
- Rondoni, G., Chierici, E., Giovannini, L., Sabbatini-Peverieri, G., Roversi, P. F., & Conti, E. (2022). Olfactory responses of *Trissolcus mitsukurii* to plants attacked by target and non-target stink bugs suggest low risk for biological control. *Scientific Reports*, 12:1880. 10.1038/s41598-022-05873-w
- Daher E.*, Chierici E.*, Cinosi N., Rondoni G., Famiani F., Conti E. (2022). Collection and Processing of Behavioural Data of the Olive Fruit Fly, *Bactrocera oleae*, When Exposed to Olive Twigs Treated with Different Commercial Products. *Data*, 7:85. 10.3390/data7070085
- Daher E., Cinosi N., Chierici E., Rondoni G., Famiani F., & Conti E. (2022). Field and Laboratory Efficacy of Low-Impact Commercial Products in Preventing Olive Fruit Fly, *Bactrocera oleae*, Infestation. *Insects*, 13:213. 10.3390/insects13020213
- Rondoni G., Chierici E., Agnelli A., & Conti E. (2021). Effect of microplastics and watering regimes on a plant-soil system: Data on behavioural responses of an insect herbivore. *Data in Brief*, 38:107297. 10.1016/j.dib.2021.107297
- Rondoni G., Chierici E., Agnelli A., & Conti E. (2021). Microplastics alter behavioural responses of an insect herbivore to a plant-soil system. *Science of The Total Environment*, 787:147716. 10.1016/j.scitotenv.2021.147716

Correlatrice in tesi di laurea presso il DSA3 - UNIPG:

- Lepidi Chiara Francesca, AA. 2022/2023, CdL SAA. Controllo biologico di afidi delle rose in vivaio.
- Masciulli Ferri Filiberto, AA. 2022/2023, CdL SAA. Moltiplicazione di *Trissolcus japonicus* per il controllo biologico di *Halyomorpha halys*.
- Marino Kevin, AA. 2022/2023, CdL AS. Risposta comportamentale di *Philaenus spumarius* a luce UV in laboratorio e in campo.
- Rossi Valeria, AA. 2021/2022, CdL AEB. Laboratory and field investigations on *Trissolcus japonicus*, a biocontrol agent of invasive *Halyomorpha halys*.
- D'Archivio Florinda, AA. 2021/2022, CdL AEB. Suitability of egg traits for analysis of phylogenetic relationships of coccinellid species.
- Bastidas Chevez Joselyne Michelle, AA. 2020/2021, CdL SAA. Effetto della specie ospite usata per l'allevamento sul comportamento di *Trissolcus japonicus* (Ashmead), agente di biocontrollo della cimice asiatica, *Halyomorpha halys* (Stål).
- Cesarini Arianna, A.A. 2020/2021, CdL SRS. Apprendimento associativo di *Trissolcus japonicus*, agente di biocontrollo della cimice asiatica, *Halyomorpha halys*.
- Gianfelici Alessandro, AA. 2020/2021, CdL SAA. Attrazione di adulti *Halyomorpha halys* (Stål) a differenti stimoli luminosi.
- Rossi Magi Tiziano, A.A. 2020/2021, CdL SRS. Effetti subletali di un insetticida neonicotinoide sul comportamento di *Harmonia axyridis* (Coleoptera: Coccinellidae).
- Taso Deni, A.A. 2020/2021, CdL BAA. Biocontrol efficacy of *Trissolcus japonicus*: sub-lethal insecticide effects and molecular diagnostics.
- Tiezzi Alessia, AA. 2020/2021, CdL SAA. Valutazione di una trappola multimodale per la cimice asiatica, *Halyomorpha halys* (Stål).
- Bolletta Gabriele, A.A. 2019/2020, CdL SAA. Il controllo biologico della cimice asiatica, *Halyomorpha halys* (Stål), con *Trissolcus japonicus* (Ashmead).
- Vezzosi Marcello, A.A. 2019/2020, CdL BAA. Risposta comportamentale di *Trissolcus japonicus* (Ashmead), agente di biocontrollo di *Halyomorpha halys* (Stål), a stimoli olfattivi provenienti da sistemi pianta-ospite.
- Cesarini Arianna, A.A. 2018/2019, CdL SAA. Effetto delle microplastiche nel suolo sullo sviluppo di ditteri sciaridi.
- Furiani Augusto, A.A. 2018/2019, CdL STAGAL. Attrazione di parassitoidi mediante semiochimici e possibilità di utilizzo in campo.
- Mariani Alessandro, A.A. 2018/2019, CdL SAA. Effetto della disponibilità idrica e delle microplastiche sul comportamento di ditteri sciaridi.
- Rossi Magi Tiziano, A.A. 2018/2019, CdL SAA. Risposta in olfattometro di sciaridi a volatili emessi da substrati contenenti microplastiche.
- Guarnello Alessio, A.A. 2017/2018, CdLM SRS. Valutazione della predazione di semi di piante da parte di carabidi mediante analisi molecolare del contenuto intestinale.

PREMI/INVITI

- **Student support** (255 €) per la presentazione orale E. Chierici, F. Napoli, G. Rondoni, E. Conti. Evaluation of environmental stressors on the learning behaviour of honey bees. Grant ricevuta da Emmanouil Roditakis e Stefanos Andreadis, Chairs del ECE 2023 -XII European Congress of Entomology (Heraklion, Creta, Grecia, 16-20 ottobre 2023).
- **Invited speaker** per la presentazione orale E. Chierici, G. Rondoni, L. Giovannini, G. Sabbatini-Peverieri, P. F. Roversi, E. Conti. Olfactometer bioassays help defining ecological host range of a candidate biocontrol agent of *Halyomorpha halys*. Invito ricevuto da James Walgenbach co-organizzatore del simposio "The road to recovery following the brown marmorated stink bug invasion: rebuilding IPM programs" at the International Congress of Entomology (XXVI ICE 2022, Helsinki, Finlandia, 17-22 luglio 2022).

Frequenza a tirocini e corsi, partecipazione ad eventi

8-9 ottobre 2022	<p>Partecipazione all'evento "A San Pietro: Scienza, arte e territorio" del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali</p> <p>DSA3 – UNIPG, Borgo XX Giugno,74, 06121 Perugia</p>
1-2 giugno 2019	<p>Partecipazione agli Open Days del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali</p> <p>DSA3 – UNIPG, Borgo XX Giugno,74, 06121 Perugia</p>
aprile 2013 – gennaio 2014	<p>Tirocinio curriculare</p> <p>Tutor: Prof.ssa Saccardi Carla, Dott. Montedori Graziano Utilizzo strumentazione di laboratorio (Beckman Coulter DXC880) elaborazione dati; ore: 875</p> <p>Laboratorio analisi, Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n.1, via Angelini 10, 06012 Città di Castello (PG)</p>
21 marzo 2013	<p>Partecipazione al corso "Sostanze d'abuso tra cura e procedure legali"</p> <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n.1, via Angelini 10, 06012 Città di Castello (PG)</p>
ottobre – dicembre 2013	<p>Partecipazione al corso "Verifica della qualità analitica VQI e VQE"</p> <p>Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n.1, via Angelini 10, 06012 Città di Castello (PG)</p>
novembre 2009 – gennaio 2010	<p>Tirocinio curriculare</p> <p>Tutor: Prof.ssa Saccardi Carla, Dott. Montedori Graziano Utilizzo strumento STA Compact; ore: 275</p> <p>Laboratorio analisi, Azienda Unità Sanitaria Locale Umbria n.1, via Angelini 10, 06012 Città di Castello (PG)</p>

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre: Italiano

Altre lingue: - Inglese C1 (test di lingua straniera sostenuto nella sessione invernale-appello gennaio 2023 - A.A. 2022/2023 presso Centro Linguistico di Ateneo- Università degli Studi di Perugia)
- Francese: principiante
- Tedesco: principiante

Ottima conoscenza del pacchetto Office (Word, Excel, Power Point, Outlook) e di Browser per la navigazione in Internet (Chrome, Edge, Internet Explorer) e dei principali software di gestione della bibliografia (EndNote, Mendeley). Buona conoscenza dei database per la ricerca bibliografica in ambito scientifico (Scopus, Web of Science, Google Scholar, PubMed). Buona conoscenza dei database di sequenze genomiche (GenBank, BOLD) e di software per l'analisi del

comportamento (J-Watcher, X-BUG). Conoscenza di base dell'ambiente R-Studio per l'analisi statistica dei dati e di software di grafica per image editing e per la creazione di grafici (CorelDRAW, ImageJ, Grapher). In possesso di European Computer Driving Licence (ECDL) (conseguita il 30 ottobre 2002).

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 del GDPR (Regolamento UE 2016/679).