

# JACOPO MARIO HELDER

Email: [jacopo.helder@polimi.it](mailto:jacopo.helder@polimi.it)

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

**Politecnico di Milano, Polo Territoriale di Mantova** | Mantova, IT | 09/2012 – 10/2015

Tesi di Laurea: *"SAN MARCO 3D Dal rilievo al modello tridimensionale per il BIM"*

Relatore: Prof. Luigi Fregonese | Correlatore: Arch. Phd. Laura Taffurelli

**Politecnico di Milano, Polo Territoriale di Mantova** | Mantova, IT | 09/2006 – 07/2012

Tesi di Laurea: *"DAL RILIEVO AL MODELLO La controfacciata occidentale della Basilica di Sant'Andrea a Mantova"*

Relatore: Prof. Luigi Fregonese | Correlatore: Arch. Phd. Laura Taffurelli

**Alma Mater Studiorum, Università di Bologna** | Bologna, IT | 2002-2005

Facoltà di Scienze Politiche, Corso di Laurea in Economia, Mercati e

Istituzioni *Trasferimento ad altro ateneo*

## ESPERIENZE PROFESSIONALI

**Tecnico (categoria D) | HERitage SURvey TEChnology group**, Politecnico di Milano, Dipartimento ABC, Laboratorio di Ricerca Mantova, Rilievo e Fotogrammetria | Mantova, IT | Mag. 2021-presente

- Attività di ricerca e lavorative negli ambiti della fotogrammetria close range e UAS, del rilievo topografico con sensori attivi di tipo Laser applicati ai Beni Culturali e della modellazione tridimensionale per la musealizzazione ed il reverse engineering di beni ed edifici storici.
- Collaborazione attiva per la pianificazione, preventivazione ed esecuzione di rilievi strumentali, monitoraggi, elaborazione dati e restituzione 2D/3D, ortofoto, BIM di edifici storici e chiese; stampa 3D di modelli architettonici e di dettaglio.
- Supporto software e hardware sui computer del laboratorio ed in dotazione ai dottorandi/tirocinanti.
- Supporto alla redazione di relazioni di progetti di volo, analisi del rischio e delle ulteriori documentazioni necessarie per le attività legate all'utilizzo dei droni.

**Assegnista di ricerca | HERitage SURvey TEChnology group**, Politecnico di Milano, Dipartimento ABC, Laboratorio di Ricerca Mantova, Rilievo e Fotogrammetria | Mantova, IT | Feb. 2016 – Mag. 2021

- Progetto di ricerca: "San Marco 3D - Rilievo sperimentale della livellazione di alta precisione dei capisaldi posti Nella Basilica e Sviluppo del Modello Tridimensionale complessivo del Complesso Basilicale." Attività svolta:
  - Rilievo fotogrammetrico e topografico; elaborazione e gestione di dati tridimensionali integrati per la realizzazione dei modelli architettonici 3D texturizzati e restituzione ortofoto della basilica.
  - Esecuzione test per la gestione del sistema BIM on-line del dato modellato.
  - Livellazione di alta precisione dei capisaldi posti nella Basilica.
  - Redazione monografia dei capisaldi appartenenti alla rete interna della Basilica.
- Attività di ricerca e lavorative negli ambiti della fotogrammetria close range e UAS, del rilievo topografico con sensori attivi di tipo Laser applicati ai Beni Culturali e della modellazione tridimensionale per la musealizzazione ed il reverse engineering di beni ed edifici storici.
- Collaborazione attiva per la pianificazione, preventivazione ed esecuzione di rilievi strumentali, monitoraggi, elaborazione dati e restituzione 2D/3D, ortofoto di edifici storici e chiese; stampa 3D di modelli architettonici e di dettaglio.

**Incarichi di supporto alla didattica e tutorato | Politecnico di Milano, Department ABC | Sett. 2016 - presente** Prestazioni per attività di didattica integrativa nell'ambito dei corsi:

- "TECNICHE DI RILIEVO E MODELLAZIONE 3D PER L'ARCHITETTURA" Classe 760359 - Prof. Luigi Fregonese A.A. 2021/2022
- "SURVEY ADVANCED TECHNIQUES" Classe 054468 - Prof. Fassi Francesco A.A. 2020/2021
- "FONDAMENTI DELLA RAPPRESENTAZIONE" Classe 096557 - Prof. Luigi Fregonese. A.A. 2020/2021
- "TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1" Classe 735312 - Prof.ssa Simona Scandurra. A.A. 2020/2021
- "RILIEVO PER L'ARCHITETTURA" Classe 708718 - Prof. Andrea Adami. A.A. 2019/2020.
- "FONDAMENTI DELLA RAPPRESENTAZIONE" Classe 708023 - Prof. Luigi Fregonese. A.A. 2019/2020.
- "SURVEY ADVANCED TECHNIQUES" Classe 693447 - Prof. Francesco Fassi. A.A. 2018/2019.
- "RILIEVO PER L'ARCHITETTURA" Classe 700440 - Prof. Andrea Adami. A.A. 2018/2019.
- "FONDAMENTI DELLA RAPPRESENTAZIONE" n.rif.179 - Classe 096557 - Prof. Luigi Fregonese. A.A. 2017/2018.
- "TECNICHE DELLA RAPPRESENTAZIONE - LABORATORIO DI PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA 1" n.rif.11 - Classe 095748 - Prof. Andrea Adami. A.A. 2017/2018.
- "RILIEVO PER L'ARCHITETTURA - LABORATORIO DI CONSERVAZIONE DELL'EDILIZIA STORICA" n.rif.226 - Classe 099400 - Prof. Luigi Fregonese. A.A. 2016/2017.

**Lavoro autonomo occasionale | R.W.S. srl | Vigonza, PD, IT | Ago. 2017 – Gen. 2018**

- Restituzione modello tridimensionale dell'Ex Chiesa di Santa Lucia, Udine.

**Tirocinante | HEritage Survey TEChnology group, Politecnico di Milano, Dipartimento ABC, Laboratorio di Ricerca Mantova, Rilievo e Fotogrammetria | Mantova, IT | Ott. 2014 – Apr. 2015**

- Coinvolgimento nel progetto: "La Basilica di San Marco a Venezia: La creazione del BIM".
- Sviluppo, gestione di dati tridimensionali integrati per la creazione di modelli architettonici 3D di una parte della Basilica di San Marco.
- Redazione di un primo documento per la creazione di una banca dati per l'individuazione e l'identificazione delle decorazioni musive, comprensiva di iscrizioni e riferimenti bibliografici, all'interno del Battistero e della navata sud della basilica.

**Lavoro autonomo occasionale | Ing. Alberto Moretti | Udine, IT | Lug. 2014 – Lug. 2015**

- Restituzione modello tridimensionale, narcece e prima campata, della Abbazia di San Benedetto in Polirone a San Benedetto Po, MN.
- Restituzione modello tridimensionale, narcece e prima campata, della Basilica di Sant'Andrea a Mantova.

**Junior project manager | Fondazione Università di Mantova | Mantova, IT | Mar. 2012 – Ott. 2012**

- Incarico di consulenza per il progetto MUSST "Mantova città universitaria a misura di studente"
  - Creazione e conduzione di gruppi di lavoro finalizzati alla mappatura, raccolta bisogni/proposte e attivazione/ampliamento di convenzioni di accesso particolare per gli studenti del Sistema universitario.
  - Predisposizione ed organizzazione mansioni di lavoro di 15 studenti, detentori di borse di studio da 150 ore.

**Tirocinante | Ufficio Lavori Pubblici - Comune di Valeggio sul Mincio | Valeggio sul Mincio, VR | Ago.–Ott. 2011**

- Rilievi, ridisegni, proposte progettuali, redazione CME, controllo incrociato documentazioni SAL, redazioni documenti presa visione progetti.

## COMPETENZE

---

### Conoscenze IT:

- Ottime capacità con software di base (Office/GSuite), SO Windows/MacOS, manutenzione del computer e nella risoluzione di problemi hardware e software.
- Ottime capacità con software di trattamento immagini, grafica 2D e 3D, disegno vettoriale e modellazione avanzata: *Photoshop, InDesign, Acrobat DC, Lightroom, Capture One, Autocad, 3d Studio Max, Geomagic Studio/Design, Rhinoceros, Revit.*
- Ottime capacità con software specializzato per rilievo, fotogrammetria e laserscanner: *Agisoft Metashape, Recap, Leica Cyclone Register360, Leica Cyclone, Cloudworx, Bentley Pointools, digiCamControl.*
- Discreta familiarità con altri programmi di modellazione e trattamento dei dati: *Allplan, Archicad, ArcGIS, SketchUp.*

Discreta abilità nelle operazioni di rilievo fotogrammetrico da drone anche in aree critiche (CRO).

Ottima conoscenza utilizzo strumentazioni di rilievo e relative a topografia/fotogrammetria:

*TLS (HDS 6000/7000, RTC360), TST (Leica TS30), Livello Elettronico (Leica DNA03), Fotocamere DSLR/Mirrorless (Canon, Sony, Fujifilm), UAS (Droni DJI Spark, Mavic Pro).*

Conoscenza utilizzo stampanti 3D a deposito di filamento estruso a caldo e predisposizione dei modelli tridimensionali.

Attitudine all'organizzazione ed al confronto per la realizzazione di progetti, eventi e lavori, sia individuali che di gruppo, acquisita durante le esperienze universitarie, sportive, associative e lavorative.

## LINGUE

---

Italiano - madrelingua

Inglese – Ottima conoscenza della lingua parlata e scritta – Trinity certification Grade 7 (QCER B2)

## CERTIFICAZIONI | CORSI

---

### Professionali:

- Corso per addetto antincendio rischio elevato, Bornasco, PV, 14/09/2022.
- Corso "Lavoro in Quota e DPI III CATEGORIA ANTICADUTA", sede SPAE, Mantova, MN, 10/03/2022.
- Attestato di pilota APR VL/Mc CRO, 15/12/2018

### Software:

- COURSERA online course "Programming for Everybody (Getting Started with Python)", MICHIGAN University, 25 Gen 2022.
- COURSERA online course "EXCEL Skills for Business: Essentials", MACQUIRE University, 25 Gen 2022.
- ESRI MOOC "The Location Advantage" with ArcGIS Online, 6 Giu 2020.
- ESRI MOOC "Cartography" with ArcGIS Pro, 27 Mag 2020.
- "Autodesk Revit - Certificate of Course Completion", Scaligera Formazione, License 1MJCMJM733, MN, 2018
- Corso di formazione permanente "3D Modeling: corso base per la rappresentazione digitale del costruito", Politecnico di Milano-Polo territoriale di Mantova, MN, 2012.

### Aggiornamenti:

- Corso di formazione: "Telerilevamento Multispettrale Base con QGIS. Elaborazione immagini multispettrali satellitari aviotrasportate per l'analisi spazio-temporale del territorio", TERRE LOGICHE, 6-7-13 Feb 2024.
- corso di formazione SIFET "Tecnologie innovative per il monitoraggio, la conservazione e la protezione del patrimonio culturale. Dall'analisi geotecnica alla mitigazione sostenibile", prof. Daniele Spizzichino, 5 Mag 2020.
- Bentley Institute Webinar "Design Within Precise Existing Conditions" 29 Apr 2020.
- corso di formazione SIFET "Droni per il rilievo dell'architettura e del territorio", prof. Andrea M. Lingua 22 Apr 2020.

## CONVEGNI | WORKSHOP | MOSTRE

- 3D ARCH 2022, 2-4 March - 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures, Mantova, IT, come membro del comitato organizzatore locale e come partecipante.
- GEORES 2019 - Young Researcher Workshop, 7 May, UAV demo, Basilica di Sant' Ambrogio, Milano, IT come pilota APR.
- Progettazione e realizzazione di modelli architettonici e sistemi multimediali per la mostra "Costruire, abitare, pensare. Sabbioneta e Charleville città ideali dei Gonzaga "nel complesso del Museo del Palazzo Ducale. 21 ott. 2017 - 2 apr. 2018.
- 3D ARCH 2017, 1-3 March - 3D Virtual Reconstruction and Visualization of Complex Architectures, Nafplio, GR, come partecipante.

## PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

- Adami, A., Fregonese, L., Helder, J., Rosignoli, O., Taffurelli, L., and Treccani, D.: HIGH-RESOLUTION DIGITAL SURVEY OF FLOORS: A NEW PROTOTYPE FOR EFFICIENT PHOTOGRAMMETRIC ACQUISITION, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLIII-B2-2022, 745–752, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLIII-B2-2022-745-2022>, 2022.
- ADAMI, A. et. al., HE.SU.TECH. laboratory: academic research combined with the practice applied in the documentation, representation, and preservation of the architectural heritage - the case of the Palladio VillaForni Cerato. *Gestão & Tecnologia de Projetos. São Carlos*, v16, n3, 2021. <https://doi.org/10.11606/gtp.v16i3.172008>
- VIZIOLI, S. H. T.; ADAMI, A.; FREGONESE, L.; TAFFURELLI, L.; HELDER, J.. O Laboratório HE.SU.TECH: a pesquisa acadêmica aliada à prática aplicada na documentação, representação e preservação do Patrimônio Arquitetônico. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE MODELAGEM DA INFORMAÇÃO DA CONSTRUÇÃO E PATRIMÔNIO CULTURAL, 1., 2019, São Carlos, SP. Anais [...] São Carlos: IAU-USP, 2019.
- Adami, A., Fregonese, L., Gallo, M., Helder, J., Pepe, M., and Treccani, D.: ULTRA LIGHT UAV SYSTEMS FOR THE METRICAL DOCUMENTATION OF CULTURAL HERITAGE: APPLICATIONS FOR ARCHITECTURE AND ARCHAEOLOGY, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-2/W17, 15–21, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W17-15-2019>, 2019.
- Fregonese, L., Giordani, N., Adami, A., Bachinsky, G., Taffurelli, L., Rosignoli, O., and Helder, J.: PHYSICAL AND VIRTUAL RECONSTRUCTION FOR AN INTEGRATED ARCHAEOLOGICAL MODEL: 3D PRINT AND MAQUETTE, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-2/W15, 481–487, <https://doi.org/10.5194/isprs-archives-XLII-2-W15-481-2019>, 2019.
- L. Fregonese, L. Taffurelli, A. Adami, S. Chiarini, S. Cremonesi, J. Helder, and A. Spezzoni: *SURVEY AND MODELLING FOR THE BIM OF BASILICA OF SAN MARCO IN VENICE*, *Int. Arch. Photogramm. Remote Sens. Spatial Inf. Sci.*, XLII-2/W3, 303-310, doi:10.5194/isprs-archives-XLII-2-W3-303-2017, 2017.

Mantova, 05/03/2024

*Jacopo Marco Helder*

- Autorizzo al trattamento dati ai sensi del GDPR 2016/679 del 27 aprile 2016 (Regolamento Europeo relativo alla protezione delle persone fisiche per quanto riguarda il trattamento dei dati personali).
- Autorizzo la pubblicazione del Curriculum Vitae sul sito istituzionale del Politecnico di Milano (sez. Amministrazione Trasparente) in ottemperanza al D. Lgs n. 33 del 14 marzo 2013 (e s.m.i.).