



VINCENZO DI PIETRA

PhD, Engineer - Geomatics & Positioning



vincenzo.dipietra@polito.it / vincenzo.dipietra@gmail.com /



+39 333 75 28 856



Borgata Combravino n° 2, Valgioie (TO), 10094, Italia



<https://www.linkedin.com/in/vincenzo-di-pietra/>



https://www.researchgate.net/profile/Vincenzo_Di_Pietra



<https://pic4ser.polito.it/vincenzo-di-pietra/>



ESPERIENZE LAVORATIVE

Ricercatore in Geomatica

Politecnico di Torino



Novembre 2015 - in corso



Torino - Italia

Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture (DIATI).

Attività di ricerca continua presso il «geomatic research group» e prestazione di servizi conto terzi (trasferimento tecnologico e servizi al territorio) principalmente basate su:

- Ricerca su sistemi di posizionamento e navigazione indoor quali **Ultra-wideband**, **sensori ottici (camere RGB e infrarosse)**, **LiDAR**, **piattaforme Inerziali**;
- Sviluppo di algoritmi per l'**integrazione** di tali sensori e il loro accoppiamento con il sistema **GNSS**;
- Analisi pontezialità dei ricevitori GNSS montati su smartphone;
- Tecniche geomatiche innovative e utilizzo di **UAV** (droni) per rilievo, analisi, monitoraggio ed ispezione in campo operativo (documentazione architettonica, agricoltura di precisione, infrastrutture, caduta massi, gestione rifiuti, emergenze e rischio);
- Rilievi integrati (**topografico**, **fotogrammetrico**, **GNSS e LiDAR**);
- Produzione scientifica collegata alle attività di ricerca quali: fotogrammetria terrestre e aerea [R2][R3][C2], laser scanner terrestre [C6], posizionamento GNSS con smartphone [R1][B1], con immagini [R4][C7], con UWB [C1] e multisensore.

Riferimento: Prof. Andrea M. Lingua, Prof. Marco Piras.

Research Scientist

Finnish Geospatial Research Institute (NLS-FGI)



Febbraio 2018 – Giugno 2018



Helsinki - Finlandia

Department of Sensors and Indoor Navigation (SINA), Finland.

Attività di ricerca nel campo dell' **integrazione di sensori low-cost** per navigazione in miniera. Acquisizione dati, sviluppo algoritmi e validazione soluzione UWB/INS/GNSS/Vision.

Riferimento: Prof. Laura Ruotsalainen.

Responsabile R&S

NoReal 3D Agency. Via Ugo Foscolo 4 – 10126 Torino.



Maggio 2015 – Ottobre 2015



Torino - Italia

Sviluppo e Gestione di nuovi sistemi fotogrammetrici digitali basati su camere per Raspberry e DSLR.

I declare that I read the privacy statement on the processing of my personal data and my rights within the meaning of the General Data Protection Regulation (EU Regulation 2016/679) and Legislative decree no.196 of 30th June 2003 (Code regarding the protection of personal data). I hereby give my consent to the processing of my personal data.



ISTRUZIONE

Dottorato di ricerca in Urban and Regional Development

Politecnico di Torino



Novembre 2015 – Aprile 2019



Torino - Italia

Dipartimento Interateneo di Scienze Territoriali (DIST)

Tesi: "*Seamless positionig and navigation in Urban Environment*"
Tutor: Prof. Andrea Lingua, Prof. Marco Piras.

Laurea Magistrale in Ingegneria Edile (LM-24)

Politecnico di Torino.



Settembre 2012 – Marzo 2015



Torino - Italia

Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica (DISEG)

Voto finale: 109/110

Tesi: "*Strumenti innovativi per la gestione delle emergenze*"
Tutor: Prof. Andrea Lingua, Prof. Filiberto Chiabrando.

Progettazione architettonica 2D e 3D, progettazione strutturale, programmazione e costi per l'edilizia, gestione dell'opera edile, **geomatica**.

ERASMUS International semester: Master in sustainable building technologies

Universidade da Coruña. Spagna



Settembre 2013 – Febbraio 2014



Coruña - Spagna

Escola Universitaria de Arquitectura Técnica. Rúa da Maestranza 9, 15001 A Coruña (Spagna)

Progetti di Ricerca e Sviluppo in relazione alle imprese, tecniche di gestione dei residui da costruzione e riciclaggio, tecnologie di informazione Geografica e BIM, **Fotogrammetria 3D**.

Laurea in Ingegneria Edile

Politecnico di Torino.



Settembre 2008 – Novembre 2012



Torino - Italia

Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica (DISEG)

Voto finale: 100/110

Tesi: "*Interoperabilità tra softwre per il BIM 5D*"

Diploma di maturità scientifica, indirizzo tecnologico

I.I.S. Blaise Pascal. Via Carducci 4, 10094 Giaveno - To (Italia)



Settembre 2003 – Luglio 2008



Giaveno - Italia

PROGETTI E ATTIVITA' DI RICERCA

 Seoul – Repubblica di Korea

Posizionamento basato su immagini: Progetto di ricerca tra Geomatic group del DIATI e ETRI Electronics and Telecommunications Research Institute per l'implementazione di un sistema di posizionamento indoor basato su immagini da smartphone nelle metropolitane di Seoul. Project tutor: Prof. Andrea Lingua.

<https://www.mdpi.com/2220-9964/6/2/56/htm>

 Amatrice – Italia

Task Force Terremoto Italia Centrale 2016: Numerose campagne di rilievo, post-processamento e restituzione di dati territoriali (centri urbani, pareti rocciose, faglie superficiali) in località colpite dal sisma. Collaborazione con il Geotechnical Extreme Events Reconnaissance (GEER) Association (United States).

<http://prismweb.groups.et.byu.net/PL/App/#%2F>

 Ragusa – Italia

Photogrammetry with oblique drone images - potentialities and problems: Organizzazione del benchmark (acquisizione e validazione dati) e chairman presso la 62° conferenza nazionale della Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia (SIFET).

<https://sifet.org/index.php/eventi/item/234-62-convegno-nazionale-sifet-21-23-giugno-2017-a-ragusa>

 Helsinki – Finlandia

Kaivos project: proposta e sviluppo di un sistema di posizionamento integrato per la navigazione in miniera utile a localizzare un LiDAR iperspettrale. Periodo di 4 mesi presso il Finnish Geospatial Research Institute di Masala (Kirkkonummi), Finlandia come ricercatore nel gruppo di Sensors and Indoor Navigation (SINA).

<https://kaivosmine.net/inenglish/>

 Politecnico di Torino

- Ricerca su posizionamento GNSS con smartphone: creazione di un parser per ottenere dati in formati standard (RINEX). Post-processamento dei dati con metodologie geodetiche.
- Ricarica su posizionamento UWB: analisi di differenti sensori UWB low-cost, caratterizzazione delle osservazioni grezze e post-processamento per posizionamento accurato indoor.
- Ricerca su fotogrammetria digitale con software opensource: validazione software MicMac.
- Certificazione flotta droni: collaborazione con Alpha Lima Aviation Flight School per certificazione SAPR ENAC.
- Restituzioni, tesori d'arte restaurati 2016 di Intesa San Paolo. Collaborazione per la modellazione fotogrammetrica della "Statua naofora di Amenmes e Reshpu", Museo Civico Archeologico di Bologna, a scopo di analisi ultrasonica.
- Rilievo Lidar e restituzione CAD della Cantoria della Chiesa al Colletto, Comune di Pinerolo.
- Progetto Crolli in Roccia: rilievo fotogrammetrico aereo e terrestre di parete rocciosa soggetta a crolli in Valpelline (AO). Post-processamento dei dati per analisi di collassi e fratturazioni.
- Square Kilometre Array (SKA) project: collaborazione con INAF (Istituto Nazionale di Astrofisica) per la caratterizzazione di antenne con RPAS.
- Team Direct & Polycycle: partecipazione a Team Studenteschi come Tutor.



DIDATTICA

 Politecnico di Torino

Insegnamenti:

- Attività didattica svolta con il ruolo di collaboratore per l'insegnamento Geomatica 03FMCMX, Ingegneria Civile (LM). 60 ore di tutoraggio di laboratorio.
- Attività didattica svolta con il ruolo di collaboratore per l'insegnamento Cartografia numerica e GIS 02AHENB, Ingegneria Edile (LM). 27 ore di tutoraggio di laboratorio.



LINGUE

Prima lingua Italiano

Altre lingue Inglese e Spagnolo

	COMPRESIONE		ESPRESSIONE		SCRITTURA
	Ascolto	Letture	Colloquiale	Tecnico	Tecnico/scientifica
Inglese	B2	B2	B2	B2	B2
Spagnolo	C1	C1	C1	B2	B2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Certificato IELTS - International English Language Testing System
BRITISH COUNCIL, IELTS AUSTRALIA, UNIVERSITY of CAMBRIDGE



COMPETENZE TECNICHE

Competenze trasversali (soft skills):

Research Communication, Public Speaking, Writing Scientific Papers, Team Working, Autonomous Working, Flexibility, IT Ethic, Time Management.

Competenze tecniche (hard skills):

GNSS, INS, Vision, Ultra-wideband, Surveying, Positioning & Navigation, Kalman Filtering, Smartphone GNSS, Cameras, Structure from Motion, Feature detection & matching, LiDAR, Visual Odometry, UAV/RPAS, Sensors Integration, Topography, Environmental Applications, Photogrammetry, GIS, Digital Data Analysis, Reference Systems.

Software:

Matlab, Latex, Windows & Linux OS, MS Office Suite, LeicaGeoOffice, Starnet, RTKlib, Pix4D, Agisoft Metashape, CloudCompare, MicMac, 3DReshaper, Scene, StereoCAD, RDF, AutoCAD, Revit, ArcGIS, QGIS, Orpheo toolbox



PATENTE

B

Certificato ENAC per pilotaggio Aereomobili a Pilotaggio remoto



ULTERIORI INFORMAZIONI

Ottimo approccio nei confronti di ambienti multiculturali e internazionali.

Disponibilità a trasferte.

Sono stato speaker in conferenze nazionali e internazionali.

Vincitore del Premio Giovani Autori 62° CONVEGNO NAZIONALE Società italiana di fotogrammetria e topografia



PUBBLICAZIONI

Rivista

- [R1] DABOVE, P. and DI PIETRA, V., 2018. Towards high accuracy GNSS real-time positioning with smartphones. *Advances in Space Research*, Article in press. DOI: 10.1016/j.asr.2018.08.025
- [R2] DABOVE, P., DI PIETRA, V. and LINGUA, A.M., 2018. Close range photogrammetry with tablet technology in post-earthquake scenario: Sant'Agostino church in Amatrice. *Geoinformatica*, 22(2), pp. 463-477. DOI: 10.1007/s10707-018-0316-7
- [R3] DI PIETRA, Vincenzo. (2017). FOTOGRAMMETRIA TERRESTRE E TECNOLOGIA TABLET IN SCENARI POST SISMA: IL CASO STUDIO DELLA CHIESA DI SANT'AGOSTINO IN AMATRICE. In: BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FOTOGRAMMETRIA E TOPOGRAFIA. - ISSN 1721-971X. - ELETTRONICO. - (2017).
- [R4] CHIABRANDO, F., DI PIETRA, V., LINGUA, A., CHO, Y. and JEON, J., 2017. An original application of image recognition based location in complex indoor environments. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 6(2):56. DOI:10.3390/ijgi6020056

Conferenze

- [C1] DABOVE, P., DI PIETRA, V., PIRAS, M., JABBAR, A.A. and KAZIM, S.A., 2018. Indoor positioning using Ultra-wide band (UWB) technologies: Positioning accuracies and sensors' performances, 2018 IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium, PLANS 2018 - Proceedings 2018, pp. 175-184. DOI: 10.1109/PLANS.2018.8373379
- [C2] PIRAS, M., DI PIETRA, V. and VISINTINI, D., 2017. 3D modeling of industrial heritage building using COTSs system: Test, limits and performances, *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives 2017*, pp. 281-288. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W6-281-2017
- [C3] DI PIETRA, V., Piras, M., Dabove, P., Abdul Jabbar, A., Syed Kazim, Ali. (2017). Indoor positioning con tecniche Ultra Wide Band: funzionamento, test e risultati. In *ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA*. pp.443-445. ISBN:978-88-941232-8-9.
- [C4] Angela Boscolo Bozza, Erika; DI PIETRA, Vincenzo; Lingua, Andrea Maria; Musci, MARIA ANGELA; Noardo, Francesca. (2017) *Fotogrammetria e strumenti GIS per il monitoraggio dei volumi in discarica*. In *ATTI CONFERENZA NAZIONALE ASITA*. pp.162-164. ISBN:978-88-941232-8-9
- [C5] DI PIETRA, V., DONADIO, E., PICCHI, D., SAMBUELLI, L. and SPANÒ, A., 2017. Multi-source 3D models supporting ultrasonic test to investigate an egyptian sculpture of the archaeological museum in Bologna, *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives 2017*, pp. 259-266. DOI: 10.5194/isprs-archives-XLII-2-W3-259-2017
- [C6] CHIABRANDO, F., DI PIETRA, V., LINGUA, A., MASCHIO, P., NOARDO, F., SAMMARTANO, G. and SPANÒ, A., 2016. TLS models generation assisted By UAV survey, *International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences - ISPRS Archives 2016*, pp. 413-420. DOI: 10.5194/isprsarchives-XLI-B5-413-2016
- [C7] Chiabrando, F., Di Pietra, V., Lingua, A., Jeon, J., & Cho, Y. *SOLID IMAGE GENERATION FOR INDOOR IMAGE BASED POSITIONING. THE BANGBAE METRO STATION IN SEOUL*. - ELETTRONICO. - (2016). *International Conference on Indoor Positioning and Indoor Navigation (IPIN) tenutosi a Alcalá de Henares, Spain nel 4-7 October 2016*. ISBN:978-1-5090-2424-7

Capitoli di Libro

- [B1] Book title: *Smartphone* - Chapter title: *Positioning Techniques With Smartphone Technology: Performances and Methodologies in Outdoor and Indoor Scenarios*. Paolo Dabove, Vincenzo Di Pietra, Andrea Lingua. ISBN 978-953-51-5250-7. Book edited by: Nawaz Mohamudally, University of Technology Mauritius. DOI:10.5772/intechopen.69679

Tesi di Dottorato

- [T1] *Seamless Positioning and Navigation in Urban Environment*. Vincenzo Di Pietra. 2019.
-