

## Curriculum Vitae

### Informazioni personali

|                 |                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------|
| Nome Cognome    | <b>Paolo Paganini</b>                                  |
| Indirizzo       | Borgo Grotta Gigante, 42/c - 34010 - Sgonico (TS)      |
| Telefono        | +39 040 2140343                                        |
| E-mail          | <a href="mailto:ppaganini@ogs.it">ppaganini@ogs.it</a> |
| Cittadinanza    | italiana                                               |
| Data di nascita | 12/07/1971                                             |
| Sesso           | Maschile                                               |

### Occupazione attuale

- Primo Tecnologo II livello (III fascia)
- Coordinatore dell'infrastruttura di telerilevamento AiRS (Airborne Remote Sensing), Sezione Geofisica

### Esperienza professionale OGS (al 31/12/2024)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dal 01/04/2023                        | <b>Primo Tecnologo</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Dal 01/01/2021 ad oggi                | <b>Coordinatore</b> dell'infrastruttura di telerilevamento AiRS sezione GEO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Principali attività e responsabilità: | <p>Coordinamento del gruppo per la realizzazione, in autonomia, di attività di acquisizione, elaborazione, interpretazione di dati telerilevati, geofisici, cartografici, ambientali.</p> <p>Coordinamento di tutte le fasi di montaggio, interfacciamento, acquisizione, progettazione di rilievi, elaborazione dati e interpretazione con velivoli e droni.</p> <p>Gestione in autonomia del velivolo da ricerca Piper PA34 Seneca III marche I-LACA sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-operativo.</p> |
| Dal 01/01/2020 al 01/10/2020          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dal 01/07/2017 al 28/02/2018          | <b>Vicedirettore</b> della sezione Infrastrutture IRI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Principali attività e responsabilità: | Coadiuvava e all'occorrenza sostituisce il Direttore della sezione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dal 01/01/2013 al 31/12/2020          | <b>Coordinatore</b> del gruppo CARS (CARTography and Remote Sensing)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Principali attività e responsabilità: | <p>Coordinamento del gruppo per la realizzazione, in autonomia, di attività di acquisizione, elaborazione, interpretazione di dati telerilevati, geofisici, cartografici, ambientali.</p> <p>Coordinamento di tutte le fasi di montaggio, interfacciamento, acquisizione, progettazione di rilievi, elaborazione dati e interpretazione con velivoli e droni.</p> <p>Gestione in autonomia del velivolo da ricerca Piper PA34 Seneca III marche I-LACA sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-operativo.</p> |

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dal 01/01/2009 al 31/12/2012          | <b>Coordinatore</b> del gruppo PARS (Processing Acquisition Remote Sensing)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Principali attività e responsabilità: | <p>Coordinamento del gruppo PARS per la realizzazione, in autonomia, di attività di acquisizione, elaborazione dati geofisici telerilevati, terrestri e cartografici, con il compito di gestire e sviluppare sistemi di telerilevamento e strumentazione sperimentale.</p> <p>Coordinamento di tutte le fasi di montaggio, interfacciamento, acquisizione, progettazione di rilievi, elaborazione dati e interpretazione.</p> <p>Gestione del velivolo da ricerca Piper PA34 Seneca II marche S5-DGL sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-operativo.</p> <p>Esecuzione in prima persona di numerose campagne di acquisizione e elaborazione di dati aerei Laser scan, iperspettrali, fotografici, termici e topografici terrestri.</p> |
| Dal 01/07/2006 al 31/12/2011          | <b>Responsabile</b> squadra operativa CARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Principali attività e responsabilità: | Coordinamento delle attività di acquisizione aeree e dati GPS sia per supporto alle attività di rilievo aereo che per misure geodetiche nell'ambito di tutti i progetti affidati al gruppo CARS del GDL.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dal 27/02/2010 al 30/03/2010          | <b>Caposquadra</b> squadra operativa EMERPO - Gruppo PARS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Principali attività e responsabilità: | Coordinamento delle attività di acquisizione, elaborazione, interpretazione dati nell'ambito del rilievo iperspettrale nell'area del delta del Po affidato dal Servizio di Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna, nell'ambito degli interventi urgenti per il ripristino danni causati dallo sversamento di idrocarburi nel fiume Lambro e Po, avvenuto in data 23/02/2010.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dal 01/01/2004 al 31/10/2009          | <b>Tecnologo</b> III°livello (vincitore 3 concorsi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dal 01/12/2009 al 30/11/2012          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dal 01/12/2012 ad oggi                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Principali attività e responsabilità: | <p>Coordinamento e gestione infrastruttura di ricerca (15 anni) nel campo del telerilevamento.</p> <p>Installazione, acquisizione, elaborazione, interpretazione dati telerilevati aerei e terrestri, topografici, geofisici.</p> <p>Responsabilità e gestione di progetti di servizio e ricerca.</p> <p>Attrazione e gestione di risorse economiche.</p> <p>Attività di trasferimento tecnologico e di valorizzazione della ricerca.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dal 01/09/2003 al 31/10/2004          | <b>Assegnista di ricerca</b> (vincitore concorso)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Principali attività e responsabilità: | <p>Ricerca ed applicazione integrata a livello cartografico di dati geofisici, multibeam e laser scan.</p> <p>Realizzazione e sviluppo di SIT per la gestione di dati laser scan e telerilevati.</p> <p>Elaborazione e classificazione di dati laser scan e ortofoto, SAR.</p> <p>Elaborazione dati multibeam.</p> <p>Acquisizione ed elaborazione dati GPS terrestri e aerei.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                       |                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dal 01/05/2003 al 31/08/2003          | <b>Affidamento di incarico</b> di collaborazione occasionale                                                                                                                                               |
| Principali attività e responsabilità: | Elaborazione dati telerilevati e GPS.<br>Realizzazione di un GIS.                                                                                                                                          |
| Dal 01/05/2001 al 30/04/2003          | <b>Borsa di studio</b> (vincitore selezione)                                                                                                                                                               |
| Principali attività e responsabilità: | Elaborazione dati telerilevati laser scan, ortofoto.<br>Acquisizione ed elaborazione dati topografici, GPS.<br>Cartografia.<br>Acquisizione ed elaborazione dati Geofisici (GPR, magnetometrici, sismici). |
| Dal 08/03/2001 al 21/04/2001          | <b>Affidamento di incarico</b>                                                                                                                                                                             |
| Principali attività e responsabilità: | Acquisizione ed elaborazione dati GPR, magnetometria su discarica e zona archeologica.                                                                                                                     |
| Dal 04/12/2000 al 04/03/2001          | <b>Affidamento di incarico</b>                                                                                                                                                                             |
| Principali attività e responsabilità: | Acquisizione ed elaborazione dati GPR, magnetometria su discarica e zona acquiferi bassa friulana.                                                                                                         |
| Dal 01/12/1999 al 30/11/2000          | <b>Borsa di studio</b> per l'alta formazione e stage di ricerca di 1850 ore (12 mesi) (vincitore selezione).                                                                                               |
| Principali attività e responsabilità: | Acquisizione ed elaborazione dati GPR e magnetometrici.                                                                                                                                                    |

## Attività svolta e gestione/coordinamento infrastrutture di ricerca

Nel 1999 sono entrato a far parte di OGS come vincitore di due borse di studio e vari affidamenti d'incarico. Durante questo periodo ho svolto attività di acquisizione, elaborazione e interpretazione dati nel campo della geofisica, implementando in autonomia il settore delle prospezioni tramite l'utilizzo del georadar (GPR) e del gradiometro, appena acquistati dall'Ente. Ho partecipato inoltre a numerose campagne di geoelettrica, gravimetria e di acquisizione sismica a riflessione multicanale, dove ho ricoperto i ruoli di addetto all'energizzazione, al controllo qualità dati, configurazione-box-geofoni e sovente anche la parte topografica di stendimento delle linee.

Dal 2002 sono entrato a far parte del gruppo di telerilevamento dell'OGS, (inizialmente con borsa di studio e assegno di ricerca) nato nei primi anni 2000 per far fronte all'esigenza dell'Istituto di sviluppare competenze di ricerca e applicative in un settore ancora nuovo per l'Ente ma di grande utilità e importanza per lo studio del territorio.

Tra il 2002 e il 2007 è stata intrapresa un'importante attività di **trasferimento tecnologico** e di collaborazione con la società privata Helica s.r.l., costituendo di fatto anche un consorzio (Heliogs-ARS). In questo periodo mi sono occupato delle fasi di installazione, acquisizione, elaborazione, interpretazione di dati telerilevati e del relativo trasferimento tecnologico, gestendo sia in gruppo che autonomamente diversi progetti, dalle fasi iniziali alla generazione dei prodotti finiti. Le competenze tecnico-scientifiche trasmesse da OGS hanno permesso di trasformare una piccola ditta di lavori aerei in una grande realtà italiana nel campo del remote sensing, che tuttora opera nel panorama nazionale e internazionale.

L'acquisto nel 2007 di un sistema di navigazione e posizionamento integrato misto inerziale-GPS, combinato al sensore iperspettrale AISA Eagle già di proprietà OGS, ha permesso al gruppo CARS di operare in autonomia soprattutto per le applicazioni in campo ambientale, installando i sistemi a bordo dell'aereo a noleggio Beechcraft BE23 Sundowner, dotato di botola sulla carlinga.

Dal 2009, dopo l'acquisto del velivolo Piper Seneca II e successivo (dal 2017) Piper Seneca III di proprietà dell'OGS, ho eseguito in prima persona e coordinato tutti gli aspetti tecnico-scientifici relativi alla scelta della strumentazione, all'interfacciamento dei vari sensori (Laser Riegl LMS-Q560, Iperspettrale Aisa Eagle 1k, GPS Novatel, IMU Imar F5as, Fotocamera Canon EOS 1Ds mkIII, sensore termico NEC TS9260, sensori qualità dell'aria), al loro montaggio a bordo del velivolo, della calibrazione, dei test di funzionamento e di tutte le fasi di pianificazione, acquisizione, elaborazione. Mi sono quindi occupato anche della **gestione del velivolo** da ricerca Piper PA34 Seneca II marche S5-DGL sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-logistico e della manutenzione di tutta la strumentazione afferente al gruppo.

Dal 2006 al 2011 ho ricoperto il ruolo di **responsabile della squadra operativa CARS**, e mi sono occupato del coordinamento operativo delle attività di acquisizione dati GPS sia per supporto alle attività di rilievo aereo che per misure geodetiche nell'ambito di tutti i progetti affidati al gruppo CARS del GDL.

Dal 2009 al 2012 ho ricoperto il ruolo di **coordinatore del gruppo PARS** con il compito di realizzare in autonomia le attività di acquisizione, elaborazione di dati geofisici telerilevati, terrestri e cartografici, e con il compito di gestire e sviluppare sistemi di telerilevamento e strumentazione sperimentale. Mi sono quindi occupato del coordinamento di tutte le fasi di montaggio, interfacciamento, acquisizione, progettazione di rilievi, elaborazione dati e interpretazione, nonché di gestione del velivolo di proprietà di OGS.

Dal 2013 ad oggi ricopro il ruolo di **coordinatore del gruppo CARS** della Sezione di Ricerca Tecnologica Infrastrutture di Ricerca (IRI), di cui sono stato **Vicedirettore**, ruolo che ricopro attualmente.

Dal 2009 ad oggi ho coordinato da un minimo di 6 ad un massimo di 12 persone inquadrare nei ruoli di ricercatore, tecnologo e collaboratore tecnico.

Dal 2017, dopo aver seguito tutte le fasi di ricerca di mercato e acquisto, **gestisco in autonomia il velivolo da ricerca Piper Seneca III marche I-LACA** sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-gestionale, relazionandomi direttamente con la CAMO (Continuing Airworthiness Management Organisation) e con l'impresa certificata part 145, per seguire tutte le manutenzioni ordinarie, le scadenze calendariali,

l'emissione dell'ARC (Certificato di Revisione della Aeronavigabilità), l'hangaraggio, e per verificare e concordare l'eventuale manutenzione straordinaria.

L'attuale velivolo, come il precedente, è stato inserito nella flotta dell'**EUFAR** (European Union Fleet for Airborne Research) unica rete e portale pan Europeo dedicato alla ricerca aerea in campo ambientale e delle geoscienze che riunisce gli operatori di infrastrutture aeree di ricerca con la comunità scientifica e i vari stakeholders o utilizzatori di dati. L'aereo e la strumentazione fanno inoltre parte delle facilities dell'infrastruttura europea ECCSEL ERIC che raggruppa laboratori di eccellenza in ambito di ricerca CCS, e di cui OGS è nodo nazionale italiano.

Sebbene il lieve incidente aereo occorso al Piper Seneca II a fine 2012, abbia determinato una sua non operatività con una conseguente contrazione delle entrate del gruppo, le attività di acquisizione sono comunque proseguite attraverso l'installazione della strumentazione su velivoli di terzi o presi a nolo. Inoltre, i fondi accumulati negli anni e la diversificazione delle attività di ricerca e servizio del gruppo hanno permesso di mantenere l'infrastruttura attiva autonomamente, consentendo sia il mantenimento del personale precario che l'aggiornamento e la manutenzione della strumentazione scientifica.

Negli ultimi 10 anni mi sono anche occupato delle fasi di acquisto, ingegnerizzazione, montaggio e sviluppo di un sistema di acquisizione per la misura della CO<sub>2</sub> e di sensori per la misura delle proprietà fisiche dell'aria utilizzabili sia su velivoli sia su aeromobili a pilotaggio remoto (droni), sia a terra. In questo contesto ho coordinato le attività tecnico-scientifiche collegate al laboratorio di Latera che fa parte dell'infrastruttura europea ECCSEL ERIC che si occupa delle attività e studi relativi alla cattura, trasporto e stoccaggio della CO<sub>2</sub> (CCS).

Nel giugno 2019 ho conseguito il titolo di **master executive di II livello presso il Politecnico di Milano** partecipando per 18 mesi alla V edizione del master MIT (Management of Research, Innovation and Technology) che si propone di formare esperti che operino nell'ambito del supporto alla creazione e valorizzazione dell'innovazione e della conoscenza, creando professionalità in grado di possedere competenze di **trasferimento tecnologico**, di problem solving, di gestione della proprietà intellettuale e di strumenti di fund raising. Grazie all'esperienza maturata ho potuto approfondire e sviluppare importanti aspetti relativi alla gestione, pianificazione e valutazione delle attività di ricerca e sviluppo, molto utili per migliorare diverse tematiche inerenti al mio ruolo e contesto lavorativo.

In un'ottica di innovazione tecnologica e di diversificazione delle attività del gruppo di telerilevamento, ho curato in prima persona negli ultimi 6 anni le ricerche tecnologiche, di mercato, i capitoli e le gare che hanno portato all'acquisto di una flotta di 8 **droni** dotati di numerosi sensori quali: laser scanner, camere fotografiche, termiche, multi e iperspettrali, CO<sub>2</sub>, per il monitoraggio ambientale e del territorio.

Tra le mie principali attività mi occupo della gestione economica dell'infrastruttura con il compito di reperire nuovi contratti e gestire quelli in essere, curando direttamente i relativi rapporti con la clientela e i partners. Dal 2009, sotto la mia gestione l'infrastruttura di telerilevamento (prima PARS, poi CARS, infine AiRS) è riuscita a portar a termine svariati progetti di servizio e di ricerca. Durante questo periodo ho attratto e gestito una consistente quantità di contratti, da permettere un flusso di cassa tale da mantenere stabilmente 3-4 tecnologici-ricercatori, nonché tutta la strumentazione in dotazione al gruppo e i relativi software.

Il bilancio complessivo dei contratti che ho apportato e seguito per OGS è superiore a 1.000.000 €. Considerando anche i progetti di cui non ero responsabile diretto ma che ho gestito dal punto di vista operativo, tecnologico e di coordinamento del gruppo, si arriva ad una cifra che supera i 2.000.000€.

Nell'ultimo anno ho gestito e coordinato tutte le fasi che hanno portato alla realizzazione di un STC certificato EASA (botola) sul Piper Seneca III (I-LACA), per ospitare la nuova strumentazione di telerilevamento acquisita con il PNRR ECCSELLENT.

### ***Incarichi ricoperti e ruoli di responsabilità***

- Referente/coordinatore dell'infrastruttura di telerilevamento AiRS (**4 anni**)
- Vicedirettore della sezione Infrastrutture IRI dal 01/07/2017 al 01/02/2018 e dal 01/01/2020 al 31/10/2020 (**18 mesi**)
- Coordinatore del gruppo CARS (Cartography and Remote Sensing) dal 01/01/2013 a oggi (**7 anni**)
- Coordinatore del gruppo operativo PARS (Processing Acquisition Remote Sensing) dal 01/01/2009 al 31/12/2012 (**4 anni**)
- Responsabile squadra operativa CARS dal 01/07/2006 al 31/12/2011 (**5 anni e mezzo**)
- Responsabile squadra operativa EMERPO 27/02/2010-30/03/2010
- Rappresentante OGS e componente della "Consulta Istituzioni scientifiche e di ricerca" presso la Camera di Commercio di Trieste a partire da agosto 2011 (**5 anni**).
- Responsabile Tecnico del contratto per il "servizio di realizzazione di una rete geodetica di controllo e per il supporto GPS al rilievo LIDAR e iperspettrale della Provincia di Treviso" (**2 anni**)
- Responsabile del procedimento per le fasi di progettazione ed esecuzione del contratto (DEC) per l'affidamento della fornitura di un sistema di navigazione e posizionamento integrato misto inerziale GPS per impiego su aeromobile (valore € 70.000).
- Responsabile scientifico per OGS della convenzione con il CNR-IMAA per la promozione di attività di collaborazione scientifica, di studi e progetti di ricerca, sia in ambito nazionale che internazionale, e lo sviluppo di progetti di ricerca industriale in collaborazione con il sistema degli utenti finali (tematica telerilevamento e geofisica). (**7 anni**, in corso).
- Associate Editor dal 2015 ad oggi per la rivista scientifica BGTA (Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata), per il settore telerilevamento e geofisica.
- Responsabile dell'obiettivo realizzativo 2 (OR2) nell'ambito del Progetto PON Ipanema (8.786.920 €). Strumenti altamente innovativi a supporto del laboratorio ECCSEL-NatLab Italy di Panarea: AUV (Autonomous Underwater Vehicle) per la caratterizzazione di acqua e fondale; un ROV (Remotely Operated Vehicle) per ispezioni e analisi del fondale, incluso il prelievo di campioni; un UAV (Unmanned Aerial Vehicle) per la caratterizzazione dell'area costiera e delle emissioni gassose in superficie. Importo complessivo dell'OR2: € 4.887.000
- Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) della procedura aperta per la fornitura di un sistema laser scanner aereo integrato comprensivo di sistema di navigazione inerziale-GNSS e camera fotografica aerea medio formato nell'ambito del PNRR ECCSELLENT. Valore € 540.983,61 + IVA
- Presidente della commissione di gara per 2 lotti di *sistemi di telerilevamento da drone e terrestri, compresi di accessori e software (5 droni, 2 laser scanner, 1 iperspettrale, 1 multispettrale, 2 camere termiche, 1 sensore CO<sub>2</sub>, 1 sistema GNSS)*. Valore € 401.639+IVA
- Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) per la realizzazione e installazione sul velivolo Piper PA34 220T Seneca III, marche I-LACA, di un STC certificato EASA per l'installazione di strumentazione per il telerilevamento: valore € 70.000+IVA

- Commissario di gara per la procedura aperta al fine dell'aggiudicazione della fornitura, suddivisa in tre lotti funzionali, di un sistema aerogravimetrico termicamente stabilizzato e software (lotto 1), di un sistema aeromagnetico da velivolo ad ala fissa (2 magnetometri al cesio, 1 fluxgate, 1 magnetometro stazione base, ricevitori gps, sistemi di acquisizione dati) (lotto 2) e di un sistema magnetometrico installato su di un drone munito di sensore di misura del campo magnetico totale (lotto 3) nell'ambito del PNRR ITINERIS: valore € 666.900

***Ideazione, coordinamento e responsabilità di progetti tecnico-scientifici di servizio e di ricerca:***

Valore complessivo dei progetti attratti e gestiti in qualità di responsabile tecnico-scientifico: superiore a 1.000.000€

- Esecuzione di un rilievo termografico aereo nei pressi della città di Fidenza (PR). Atto 04/17 IRI. (3050€)
- Supporto tecnico e scientifico nell'ambito di un noleggio a caldo del sistema laser scanner Riegl LMSQ560. Atto 21/18 IRI (8100€)
- Campagna di telerilevamento con tecnologia LiDAR da piattaforma aeromobile per l'acquisizione di dati funzionali alla rappresentazione matematica della superficie fisica delle aste fluviali di I e di II ordine di alcuni bacini della Sardegna (850 km<sup>2</sup>). Protezione Civile Regione Sardegna. Atto 28/15 IRI. (48700€)
- Rilievi batimetrici nell'ambito degli specchi acquei del Porto di Trieste, rilievo Lidar e restituzione cartografica e dell'ortofoto digitale dell'area portuale per conto della SQS srl. Atto 119/12 GDL. (47800€)
- Supporto tecnico e scientifico nell'ambito di un noleggio a caldo del sistema iperspettrale AISA EAGLE per conto della Helica srl. Atto 74/12 GDL. (15850€)
- Esecuzione di rilievo Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti, e restituzione cartografica per un'area di circa 2400 ettari che si articola da Castelfranco Veneto (Tv) a Primolano – Cismon del Grappa (Vi) per conto della C.R.S. Centro Ricerche Stradali s.p.a. Atto 34/12 GDL. (27590€)
- Esecuzione di rilievi Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti in località Jesolo (Ve) per conto della HYDROSTUDIO srl. Atto 07/12 GDL. (5445€)
- Realizzazione di videoriprese aeree ad alta definizione all'interno del territorio provinciale di Trieste per conto della Provincia di Trieste. Atto 21/11 GDL. (7000€)
- Realizzazione del servizio di rilievo topografico 3D ad alta risoluzione con tecnologia Lidar aerotrasportato e terrestre dell'intero comprensorio della Grotta Gigante per conto della Società Alpina delle Giulie. Atto 22/11 GDL. (42744€)
- Rilievo Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti, aree dei fiumi Tagliamento e Brenta per conto del TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali dell'Università di Padova. Atto 81/11 GDL. (18600€)
- Rilievo Lidar e fotografico bacino del Gadria (Bz) per conto del CNR IRPI Unità Organizzativa di Supporto Sede di Padova. Atto 138/11. (8940€)
- Esecuzione di rilievi Lidar, fotografici e processamento dei dati acquisiti in località Jesolo (Ve) e in località Boara Pisani (Rovigo) per conto della HYDROSTUDIO srl. Atto 190/11 GDL. (15000€)
- Rilievo Lidar strade FVG-Veneto per conto della SIT Servizi di Informazione Territoriale srl. Atto 170/11 GDL. (33000€)

- Realizzazione di un ortofotopiano a partire dalle immagini aeree acquisite nel 2009 nell'ambito del progetto MICORE per conto della Regione Emilia-Romagna Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa. Atto 199/10 GDL. (3600€)
- Rilievo Lidar e fotografico bacino del Strimm (Bz) per conto della LIBERA UNIVERSITA DI BOLZANO Facoltà di Scienze e Tecnologie. Atto 174/10 GDL. (8940€)
- Analisi dei metodi di monitoraggio a confronto tra rilievo lidar e i rilievi topografici di cava per l'attuazione del progetto SARMA nell'ambito del programma South East Europe Space (SEE) per conto della Regione Emilia-Romagna Servizio Geologico, Sismico dei Suoli. Atto 157/10 GDL. (9600€)
- Rilievo Lidar e fotografico Nogara – Adria per conto della C.R.S. Centro Ricerche Stradali s.p.a. Atto 128/10 GDL. (70560€)
- Contratto di consulenza concernente la fornitura di immagini iperspettrali, termiche e Lidar in un'area a vocazione agricola per conto dell'Università degli studi di Milano-BICOCCA. Convenzione. Nomina di responsabile scientifico. Atto 127/10 GDL. (9000€)
- Esecuzione di un rilievo aereo scanner iperspettrale ed elaborazione dati per far fronte alla necessità di contenimento dei danni causati dallo sversamento di idrocarburi nel fiume Po per conto della Regione Emilia-Romagna. Atto 48/10 GDL. (84000€)
- Supporto tecnico e scientifico nell'ambito di un noleggio a caldo del sistema iperspettrale AISA EAGLE e post processing dei dati delle aree di rilievo in Bretagna (Francia) per conto della BLOM CGR s.p.a. Atto 36/10 GDL. (19800€)
- Esecuzione di un rilievo laser a scansione e generazione di un ortofotopiano in area di confluenza torrenti Cellina Meduna per conto della C.E.I.P. Consorzio Estrazioni Inerti Pordenonese. Atto 19/10 GDL. (46800€)
- Esecuzione di un rilievo Laser a scansione e generazione ortofotopiano in località Noceto-Fornovo di Taro per conto della Regione Emilia-Romagna Servizio Geologico, Sismico dei Suoli. Atto 182/09 GDL. (23940€)
- Esecuzione di un Rilievo topografico ad alta risoluzione con tecnologia Lidar nell'ambito del progetto Europeo MICORE N.202798-FP-ENV-2007-1 per la Regione Emilia-Romagna, Dir.Gen.Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa. Atto 56/09 GDL. (13860€)
- Esecuzione di un Rilievo Lidar corredato da ortofoto e relativa restituzione topografica 2D, 3D e sezioni. Frana di Scascoli, per conto della Società di Ingegneria ENSER s.r.l. Atto 168/08. (13800€)
- Fornitura di un terreno digitale ad alta risoluzione, rilevato a mezzo Lidar con moderna strumentazione a triplo impulso per Politecnico di Milano Polo regionale di Como. Atto 132/08 GDL. (12000€)
- Rilevamento dati laser scan e fotografici per ingegnerizzazione software per Politecnico di Milano Dip. Idraulica, Ambientale, Infrastrutture Varie. Atto 131/08. (19000€)
- Esecuzione di un Rilievo aereo Lidar e fotografico per il Sistema delle tangenziali venete, VR-VI-PD, per la C.R.S. Centro Ricerche Stradali s.p.a. Atto 110/08 GDL. (48000€)
- Convenzione operativa con il DISGAM dell'Università degli Studi di Trieste nell'ambito del progetto "Crisi climatiche nelle piattaforme carbonatiche mesozoiche del sudalpino Orientale". Atto 109/08 GDL. (22800€)
- Noleggio attivo del sistema iperspettrale Aisa Eagle comprensivo di consulenza tecnico-scientifica e addestramento per la gestione autonoma della strumentazione. Atto 33/12 GDL. (15700€)
- Rilievo laser a scansione e generazione di ortofoto in località Cimolais per conto Univ.TS – D.IC.A. Atto 75/08 GDL. (7800€)
- Rilievo laser a scansione e generazione di ortofoto in località San Vito d'Asio (Pn), per conto dello studio di ingegneria Corock s.r.l. Atto 52/08 GDL. (7800€)



- Rilievo laser a scansione e fotografico-iperspettrale dell'area dei vigneti di Casarsa, per conto dell'Università degli studi di Trieste – Dip. di Biologia. Atto 36/08 GDL. (6000€)
- Rilievo Lidar, iperspettrale e fotografico del Comune di Ponte nelle Alpi, per conto del Comune medesimo. Atto 08/08 GDL. (14600€)
- Responsabile tecnico per il servizio di realizzazione di una rete geodetica di controllo e supporto GPS per il rilievo LIDAR, fotografico e iperspettrale della Provincia di Treviso, Progetto Geo7. Atto 132/07 DG (valore contratto 172454€)
- Responsabile del procedimento per le fasi di progettazione ed esecuzione per il bando di gara per l'affidamento della fornitura di un sistema di navigazione e posizionamento integrato misto inerziale GPS per impiego su aeromobile. Atto 150/07 DG
- Rilievo Lidar, iperspettrale e fotografico del Comune di Sacile, per conto del Comune medesimo. Atto 73/07 GDL. (4800€)
- Elaborazione di uno studio di ingressione delle acque marine nell'area del fronte-mare cittadino compresa tra Porto Vecchio e Porto Lido", per conto del Comune di Trieste al fine della variante al PRGC. Progetto applicativo volto alla ricostruzione dimensionale in altissima risoluzione delle infrastrutture del Porto di Trieste mediante laser a scansione aereo, per analisi di ingressione marina. Convenzione con Comune di Trieste. Atto 253/04 ADP. (41000€)
- Responsabile scientifico dell'obiettivo realizzativo 2 (OR2) nell'ambito del Progetto PON Ricerca e Innovazione Ipanema: Implementazione del laboratorio naturale ECCSEL di Panarea e dell'osservatorio marino. Acquisto di AUV, ROV e sistema UAV. Prot.4621/2021 (4.869.700€)
- Responsabile scientifico dell'accordo attuativo di collaborazione (2 anni e mezzo) per il monitoraggio della frana 03000050100 in località Piano d'Arta in comune di Arta Terme con la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Centrale Ambiente ed Energia, Servizio Geologico. (23.800€)
- Responsabile scientifico dell'accordo attuativo di collaborazione (2 anni e 8 mesi) per la sperimentazione e sviluppo di metodologie analitiche finalizzate alla caratterizzazione geomorfologica di macroforme epigee ad alla valorizzazione del patrimonio speleologico con la Regione Autonoma Friuli-Venezia Giulia, Direzione Centrale Ambiente ed Energia, Servizio Geologico. (60.000€)
- Responsabile scientifico della Convenzione per il monitoraggio ed il controllo di qualità, dei dati di rilievo (topografici, laser e multibeam) realizzati nell'ambito delle aree di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale (39.000€)
- Direttore dell'esecuzione del contratto (DEC) e stesura del capitolato tecnico per la gara sopra soglia (660.000€) per la fornitura di un sistema laser scanner aereo integrato comprensivo di sistema di navigazione inerziale e posizionamento IMU-GNSS e camera fotografica aerea medio formato, nell'ambito del progetto PNRR ECCSELLENT.
- Responsabile scientifico del task 1.4.2 – WP1: Finalization of aircraft facility (sistema laser scanner aereo integrato comprensivo di sistema di navigazione inerziale-GNSS, camera fotografica aerea medio formato, rilevatore gas serra), relativo al Progetto PNRR ECCSELLENT, valore € 660.000.
- Responsabile OGS dell'accordo di collaborazione per attività congiunta di ricerca con l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR - ISAC). Nell'ambito delle attività del progetto PNRR ITINERIS, del quale entrambi gli Istituti fanno parte. è prevista l'installazione sul Piper PA-34-220 T Seneca III, di proprietà dell'OGS, di strumentazione scientifica aeroportata di proprietà del CNR-ISAC, per attività di sorvolo del territorio nazionale e straniero, e di osservazione finalizzata alla analisi territoriale e ambientale. La collaborazione riguarderà tutti gli aspetti tecnici e scientifici legati all'installazione della strumentazione da

piattaforma aerea, ivi comprese le attività di preparazione dei sensori, test di funzionamento, scarico dei dati, pre-processamento e post processamento (dal 2004)

- Responsabile tecnico di 3 contratti di noleggio e formazione (2023-2024) per l'utilizzo di un sistema di misurazione del gas serra (LGR) per applicazioni aeree alla ditta SERVICOS AEREOS IND ESPECIALIZADOS SAI LTDA, BRASIL per identificare perdite di gas da metanodotti da piattaforma aerea (11.000€)

### ***Organizzazione, coordinamento o gestione di infrastrutture di ricerca o laboratori di rilevanza nazionale e internazionale***

Gestione infrastruttura telerilevamento (**15 anni** - Vedi dettagli sopra)

- Gestione in autonomia del velivolo da ricerca Piper PA34 Seneca III marche I-LACA sia a livello tecnologico-scientifico che a livello tecnico-operativo.
- Coordinamento e partecipazione alle fasi di messa in servizio dell'aereo I-LACA e della relativa realizzazione della botola per l'installazione della strumentazione.
- Effettuazione delle ispezioni e redazione delle relative relazioni di collaudo per gli interventi di manutenzione effettuati sul suddetto aereo, da parte della part 145 e part 21.
- Gestione, manutenzione ed aggiornamento dei droni di proprietà dell'infrastruttura di telerilevamento AiRS (7 droni quadricottero ed uno ad ala fissa).
- Costante manutenzione ed aggiornamento di tutta la strumentazione montata a bordo dell'aeromobile di proprietà di OGS, sia per quanto riguarda gli aggiornamenti software, sia per le calibrazioni hardware.
- Gestione degli interfacciamenti con altra strumentazione presente su velivoli di terze parti, spesso utilizzati per rilievi da parte di OGS.

### ***Responsabilità di pacchetti di lavoro (work package), attività (task), unità operative di progetti nazionali e internazionali***

- Responsabile del task I.O. 1.4.2 – WP1: *Finalization of aircraft facility* (sistema laser scanner aereo integrato comprensivo di sistema di navigazione inerziale-GNSS, camera fotografica aerea medio formato, rilevatore gas serra), relativo al Progetto PNRR ECCCELLENT, valore € 660.000.

### ***Partecipazione a comitati scientifici o tecnici di istituti scientifici e università, consorzi e altri organismi equivalenti, gruppi di lavoro scientifici nazionali e internazionali***

- Rappresentante OGS e componente della "Consulta Istituzioni scientifiche e di ricerca" presso la Camera di Commercio di Trieste a partire da agosto 2011 (5 anni).
- Responsabile OGS dell'accordo di collaborazione per attività congiunta di ricerca con l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR - ISAC). Nell'ambito delle attività del progetto PNRR ITINERIS, del quale entrambi gli Istituti fanno parte. È prevista l'installazione sul Piper PA-34-220 T Seneca III, di proprietà dell'OGS, di strumentazione scientifica aeroportata di proprietà del CNR-ISAC, per attività di sorvolo del territorio nazionale e straniero, e di osservazione finalizzata alla analisi territoriale e ambientale. La collaborazione riguarderà tutti gli aspetti tecnici e scientifici legati all'installazione della strumentazione da piattaforma aerea, ivi comprese le attività di preparazione dei sensori, test di funzionamento, scarico dei dati, pre-processamento e post processamento
- Responsabile scientifico per OGS della convenzione con il CNR-IMAA per la promozione di attività di collaborazione scientifica, di studi e progetti di ricerca, sia in ambito nazionale che internazionale, e

lo sviluppo di progetti di ricerca industriale in collaborazione con il sistema degli utenti finali (tematica telerilevamento e geofisica). 7 anni, in corso.

- Partecipazione attiva alle attività tecnico-scientifiche svolte da HeliOGS, la società consortile costituita dall'Istituto Nazionale di Oceanografia Sperimentale e la ditta Helica di Amaro (UD). Questa società è stata fondata per rispondere alle esigenze di interoperabilità tra i due componenti (pubblico e privato), uniti nel campo del telerilevamento e della cartografia digitale.

### ***Attività di gestione di strumenti e attrezzature per la conservazione dell'ambiente e per la riduzione dell'impronta energetica e del carbonio***

- Attività di acquisto, ingegnerizzazione, montaggio e sviluppo di un sistema di acquisizione per la misura della CO<sub>2</sub> e di svariati sensori per la misura delle proprietà fisiche dell'aria utilizzabili sia su velivoli sia su aeromobili a pilotaggio remoto (droni), sia a terra. In questo contesto ho coordinato anche le attività tecnico-scientifiche collegate al laboratorio di Latera che fa parte dell'infrastruttura europea ECCSEL ERIC che si occupa delle attività e studi relativi alla cattura, trasporto e stoccaggio della CO<sub>2</sub> (CCS).
- Referente OGS della facility Research Aircraft (IT1.1) all'interno dell'ERIC ECCSEL (European Carbon Dioxide Capture and Storage Laboratory Infrastrure) infrastruttura pan-europea distribuita che collega i migliori laboratori esistenti in Europa impegnati in ricerche riguardanti il CCUS (CO<sub>2</sub> Capture, Transport, Utilisation and Storage), rendendoli accessibili alla comunità scientifica ed industriale internazionale.

### ***Incarichi istituzionali all'interno dell'Istituto o in altri organismi di ricerca***

- Responsabile del procedimento per le fasi di progettazione ed esecuzione del contratto (DEC) per l'affidamento della fornitura di un sistema di navigazione e posizionamento integrato misto inerziale GPS per impiego su aeromobile (valore € 70.000).
- Responsabile dell'obiettivo realizzativo 2 (OR2) nell'ambito del Progetto PON Ipanema (8.786.920 €). Strumenti altamente innovativi a supporto del laboratorio ECCSEL-NatLab Italy di Panarea: AUV (Autonomous Underwater Vehicle) per la caratterizzazione di acqua e fondale; un ROV (Remotely Operated Vehicle) per ispezioni e analisi del fondale, incluso il prelievo di campioni; un UAV (Unmanned Aerial Vehicle) per la caratterizzazione dell'area costiera e delle emissioni gassose in superficie. Importo complessivo dell'OR2: € 4.887.000
- Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) della procedura aperta per la fornitura di un sistema laser scanner aereo integrato comprensivo di sistema di navigazione inerziale-GNSS e camera fotografica aerea medio formato nell'ambito del PNRR ECCSELLENT. Valore € 540.983,61 + IVA
- Presidente della commissione di gara per 2 lotti di sistemi di telerilevamento da drone e terrestri, compresi di accessori e software (5 droni, 2 laser scanner, 1 iperspettrale, 1 multispettrale, 2 camere termiche, 1 sensore CO<sub>2</sub>, 1 sistema GNSS). Valore € 401.639+IVA
- Direttore dell'Esecuzione del Contratto (DEC) per la realizzazione e installazione sul velivolo Piper PA34 220T Seneca III, marche I-LACA, di un STC certificato EASA per l'installazione di strumentazione per il telerilevamento: valore € 70.000+IVA

Membro delle seguenti commissioni concorsuali:

- Selezione pubblica per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato di n. 1 unità di personale laureato per mansioni corrispondenti al profilo di ricercatore, iii liv. prof.le presso il dipartimento GDL dell'OGS (2011) "Elaborazione di dati sismici a terra ed applicazione delle metodologie sismiche allo studio di gas-idrati ed acquiferi". 03-05/2011

- Selezione pubblica per titoli ed esami per l'assunzione a tempo determinato di n.1 Collaboratore TER VI liv. per attività di supporto topografico in ambito geofisico per il Dipartimento GDL dell'OGS. 11-12/2010
- Selezione pubblica per titoli e colloquio a N.1 BORSA DI STUDIO nel campo delle "TECNICHE REMOTE UTILIZZATE IN OCEANOGRAFIA" da usufruirsi presso il dipartimento OCEANOGRAFIA, gruppo SIRE dell'OGS – sede di TRIESTE. 07/2009
- Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 2 assegni di ricerca: profilo a) nel campo dell'"oceanografia fisica sperimentale e lagrangiana" profilo b) nel campo della "modellistica biogeochimica ed ecologica" da usufruirsi presso le unità di ricerca sire e echo del dipartimento "oceanografia", dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS. 02-03/2008
- Selezione pubblica per titoli e esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo determinato della durata di un anno di n. 1 unità di personale laureato per mansioni corrispondenti al profilo di ricercatore – iii livello professionale per attività di ricerca nel campo del "calcolo della pericolosità sismica con metodi probabilistici" presso l'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS, dipartimento OGA. 01-03/ 2008
- Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 1 assegno di ricerca nel campo della "dinamica oceanografica e interazione con l'atmosfera" da usufruirsi presso il dipartimento di "Oceanografia" gruppo OCE – dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS. 05-06/2007
- Selezione pubblica per titoli e colloquio per il conferimento di n. 1 assegno di ricerca nel campo delle "tecniche remote utilizzate in oceanografia fisica" da usufruirsi presso il dipartimento di "Oceanografia" – gruppo SIRE, dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS. 02-03/2006
- Concorso pubblico per titoli e colloquio per il conferimento di n. 1 borsa di studio dal titolo: "Controllo e taratura di strumentazione oceanografica" dell'Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale – OGS. Bando 21/2021

## Formazione

### ***Master, corsi di specializzazione conseguiti in Italia o all'estero***

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date                                                        | 18/01/2018 – 21/06/2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Titolo della qualifica rilasciata                           | <b>Master executive di II livello</b> (18 mesi): Management Of Research, Innovation And Technology (MIT)<br>110/110 con lode                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Principali tematiche/competenza professionali possedute     | Tesi di Master dal titolo: "Open Collaborative Innovation ed accesso ai dati, sfide ed opportunità tra impresa e mondo della ricerca". Modello sperimentale di collaborazione tra pubblico (OGS) e privato (Magnet Marelli) mediante utilizzo sinergico di dati aerei telerilevati pubblici (OGS), meteorologici (ARPA), e dati privati (MM) relativi alle vendite di autoriscambi all'interno della regione Friuli-Venezia Giulia. |
| Nome organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | Politecnico di Milano (MIP – Graduate School of Business)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Date                                                        | 15/07/1999                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Titolo della qualifica rilasciata                           | <b>Laurea</b> in Scienze Geologiche (Geofisica Applicata), 109/110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principali tematiche/competenza professionali possedute     | Tesi di Laurea in Geofisica Applicata dal titolo: "Indagini Ground penetrating Radar 2D e 3D a copertura multipla nel parco archeologico di Aquileia". La tesi è stata svolta sotto la supervisione del Professor Icilio Finetti, professore di Geofisica Applicata, Dipartimento di Scienze Geologiche, Ambientali e Marine dell'Università di Trieste, e del Professor Michele Pipan, professore di Geofisica Ambientale. |
| Nome organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | Università degli Studi di Trieste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Date                                                        | 15/07/1990                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Titolo della qualifica rilasciata                           | <b>Diploma</b> di maturità scientifica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nome organizzazione erogatrice dell'istruzione e formazione | Liceo scientifico statale "G. Oberdan" di Trieste                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### ***Corsi di formazione professionale (con attestati)***

- Corso Lavori in Quota Dpi 3aCat Anticaduta effettuato da Synergica Srl. Maggio 2024
- Corso di formazione all'utilizzo del sistema laser scanner aereo RIEGL VQ 480 II, IMU Applanix, fotocamera PhaseOne iXM-RS150 e al processamento dei dati acquisiti effettuato dall'azienda Microgeo SRL. Marzo 2024 (3 giorni)
- Corso OPITO-BOSIET (Basic Offshore Safety Induction and Emergency Training). APT Safety Group, Pavia. Dicembre 2023 (3 giorni)
- Corso "BLSD - Basic Life Support and Defibrillation" – ENAIP, Trieste. Novembre 2023
- Corso di aggiornamento per addetti al Primo Soccorso" (6h) – ENAIP, Trieste. Novembre 2023
- Corso "Aggiornamento sulla sicurezza per preposti e dirigenti (6h) – aggiornato legge 215/2021". Vega. Ottobre 2023
- Corso di aggiornamento per addetti al Primo Soccorso" (7h) – Si Cura s.r.l. Febbraio 2020
- Corso teorico (2gg)-pratico (6 h volo) per il conseguimento del brevetto di pilota APR L/Mc per pilotare droni di peso tra 4 e 25 kg, in aree non critiche, Elifriulia (Ronchi dei Legionari). Ottobre 2019 - Febbraio 2020
- Corso "Piano Formativo sull'Anticorruzione", Maggioli, OGS, Trieste. Giugno 2018
- Corso "BLSD - Basic Life Support and Defibrillation" - Start UP s.r.l., Trieste. Aprile 2018
- Corso aggiornamento OPITO-FOET further offshore emergency training (8h), APT Safety Group, Pavia. Febbraio 2018
- Corso "Python for computational science" (16h) – CINECA, SISSA, Trieste. Ottobre 2017
- Corso di formazione teorico-pratico per addetti antincendio - rischio medio (5h) - Eurofins Consulting. Aprile 2016
- Corso "BLSD - Basic Life Support and Defibrillation" - Start UP s.r.l., Trieste. Marzo 2016
- Corso "Formazione particolare aggiuntiva per il Preposto" – FirEst, Trieste. Marzo 2016
- Corso di formazione per addetti al Primo Soccorso – Si Cura s.r.l. Febbraio 2016
- Corso di inglese tecnico scientifico, Area Science Park, Trieste. Marzo - Luglio 2015
- Corso "Piano Formativo sull'Anticorruzione", Maggioli, OGS, Trieste. Marzo 2015
- Corso OPITO BOSIET (Basic Offshore Safety Induction and Emergency Training) certificazione per operare su installazioni offshore, (24h) APT Safety Group, Pavia. Marzo 2014
- Corso "Rischi connessi ai lavori in quota e utilizzo di DPI anticaduta" (8h) - Eurofins Consulting, Trieste. Maggio 2012

- Corso teorico e pratico sull'uso di sistemi di posizionamento globale, con ausilio di ricevitori satellitari, in ambito topografico e catastale (24h) - GeoTop, Udine. Ottobre 2011
- Corso "Laser scanning aereo" (8h)- Insiel, Udine. Giugno 2011
- Corso avanzato " GPS: Principi teorici ed applicativi" (24h) - Insiel, Udine. Giugno 2011
- Corso "Laser terrestre" (8h) - Insiel, Udine. Giugno 2011
- Corso inglese 72h – Enaip FVG, Trieste. Maggio 2010 - Gennaio 2011
- Corso "Safety training", lavoro su aereomobili (8h)- JanezLet, Divaca (SLO). Novembre 2010
- Corso " Corso di formazione antincendio per attività di rischio medio (8h) (ai sensi DL 81/2008 e DM 10/03/1998), Eurofins Modulo Uno, Trieste. Novembre 2010
- Corso "CRM - Crew Resources Management" (8h) tenuto da piloti Alitalia - OGS, Trieste. Dicembre 2009
- Corso di formazione per preposti aziendali alla sicurezza (ex art.37 D.Lgs. 81/2008),(8h), Eurofins Modulo Uno, Trieste. Marzo 2009
- Corso "ArcGis Desktop 9.3 (7h) - Gisitiner-GisItalia, ADBVE, Venezia. Ottobre 2008
- Corso modellazione idraulica Flo2D (24h) – CNR IRPI - ADBVE, Venezia. Maggio 2007
- Corso di Inglese (40h) - British School of Trieste. Febbraio - Giugno 2007
- Corso di ArcGis Desktop 9.1 (7 ore). Sinergis (ESRI certified). Marzo 2006
- Corso di Spatial Analyst 9.1 (7 ore). Sinergis (ESRI certified). Marzo 2006
- Corso di 3D Analyst 9.1 (7 ore), Sinergis (ESRI certified). Marzo 2006
- Corso di Microstation (32h) – Bentley Institute, Amaro (Ud). Novembre 2005
- Corso "Exploring ENVI" (24h) - Elaborazione immagini iperspettrali – RSI, OGS, Trieste. Marzo 2005
- Corso Terrascan, Terramodeler, Terraphoto, Terramatch, (32h), applicativi elaborazione dati Lidar, ortofoto, modellazione, matching, Terrasolid Ltd, Barcellona (SPA). Febbraio 2003
- Corso "La tecnica del Laser scan, teoria ed applicazioni" (24 h), Centro Internazionale Scienze Meccaniche, Udine. Novembre 2002
- Corso "Corso tecniche di rilievo GPS" (8 h), Soc. Italiana di Geologia Ambientale – Ordine dei Geologi, Padova. Giugno 2002

### ***Corsi qualificanti impartiti e insegnamenti universitari***

- Corso di approfondimento sull'elaborazione di dati laser aerei, per la società Servizi di Informazione Territoriale srl di Noci (BA)
- Docenza sull'elaborazione dei dati laser scan, sulla generazione di ortofoto, elaborazione dati DGPS, telerilevamento:
  - al personale della società Helica srl, nell'ambito dei 5 anni di trasferimento tecnologico e consorzio
  - al personale della Protezione Civile Regionale FVG nell'ambito del progetto Procitel
  - al personale della Provincia Autonoma di Trento (3 giorni)
  - all'interno del corso di Geofisica applicata di Ingegneria Ambientale del prof. I. Marson AA 2006-2007
  - al personale della Grotta Gigante nell'ambito di Progetto MIUR L.6/2000 DD.369/Ric. del 26/09/2012. Creazione di una rete tra enti di divulgazione e di ricerca per la diffusione della cultura del sottosuolo carsico con realizzazione di software per smartphone, potenziamento di centro espositivo, formazione di operatori e incontri con il pubblico
- Corso di formazione per l'utilizzo del rilevatore di gas serra LGR Los Gatos, fornito al personale di SAI Brasile, per rilievi aerei di monitoraggio CO2. 2022.
- Corso teorico-pratico impartito al personale del Servizio Geologico FVG sulle applicazioni di virtual tour fotografico in ambiente ipogeo. 2023. Nell'ambito dell'accordo attuativo biennale

***Attività di tutoraggio di corsi di specializzazione e di perfezionamento, di borse di studio, di assegni di ricerca e di post-dottorato, in Italia o all'estero***

- Tutor per un tirocinio formativo sulla tematica. "Dimensionamento di un impianto fotovoltaico da realizzare sui tetti della sede dell'istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale sito in località Borgo Grotta Gigante. Valutazione di varie tecnologie utilizzabili e di varie configurazioni possibili". "Master MIP in ENERGY MANAGEMENT", organizzato dal Consorzio Universitario di Pordenone e il MIP Politecnico di Milano. A.A. 2011-2012. Diplomando: Ing. Andrea Gnesda
- Tutor per un tirocinio formativo sulla tematica: application of remotely sensed hyperspectral data in water resource management. 2012
- Correlatore tesi di laurea in Geofisica Applicata di A. Guidolin: "Potenzialità della tomografia elettrica nella geofisica a piccola profondità: definizione strutturale della Grotta Gigante. Anno accademico 2011-2012, Università degli Studi di Trieste.

## **Scienza aperta**

***Diffusione delle conoscenze alla comunità scientifica, mediante l'organizzazione e la partecipazione a convegni, seminari, summer schools, workshop, indirizzati al mondo scientifico***

- Info day Latera (VT), ECCSEL-ERIC Italian node - CCUS (Carbon Capture Utilisation and Storage) research facilities and their strengthening through PNRR funding. Giugno 2023.
- ENOS 1st Spring School on CO2 Geological Storage, dal 14 al 15 maggio 2018, Latera (VT). Presentazione Remote sensing methods at ECCSEL lab.
- Contributo attivo e partecipazione all'organizzazione dei workshop previsti all'interno del progetto europeo (Central Europe Programme) EnergyCity, che ha affrontato il problema della scarsità di metodi e strumenti che siano di facile utilizzo per misurare e visualizzare le emissioni di CO2 e per analizzare i livelli di efficienza energetica nelle aree urbane.

***Diffusione delle conoscenze al grande pubblico e alle scuole, mediante l'organizzazione e la partecipazione a convegni, seminari, summer schools, workshop, indirizzati al pubblico***

- Attività pluridecennale di disseminazione sulle tematiche del telerilevamento e della geofisica all'interno delle scuole primarie e secondarie del territorio regionale, nell'ambito dei progetti di disseminazione THOMAS, PEACE, AVATAR, e non solo. Si stima che complessivamente siano stati coinvolti più di 2000 studenti.
- Attività di divulgazione scientifica presso la scuola media Corsi, a Trieste. "Telerilevamento in OGS". 2017-2018
- Air Expo FVG, esposizione del velivolo Piper Seneca III I-LACA e della flotta di droni di OGS e divulgazione delle attività di telerilevamento. Luglio 2024.
- Partecipazioni attive agli Open Day tenuti presso la sede centrale di OGS (dal 2012 al 2015)
- Partecipazione attiva nello stand di Telerilevamento alla notte dei ricercatori 2010
- Giochi di Scienze, Muggia. Lezione didattica-interattiva, con i bambini delle scuole elementari. Introduzione al telerilevamento. Settembre 2012.
- Partecipazione attiva nello stand di Telerilevamento alla notte dei ricercatori 2013
- Partecipazione attiva a Trieste Next 2017 a bordo della nave OGS Explora
- Partecipazione attiva a Trieste Next 2019 a bordo della nave OGS Laura Bassi
- Illustrazione attività telerilevamento AiRS-OGS al Gruppo Giovanile del Club Alpino Italiano di Cervignano del Friuli 2023

### ***Coinvolgimento scientifico dei cittadini (citizen science)***

- Coinvolgimento del gruppo AiRS in MaDCrow, un progetto di citizen science, per la realizzazione di un'infrastruttura di monitoraggio di parametri fisici, chimici e biologici del mare e di corpi idrici superficiali basata su un approccio crowdsourcing che consenta di acquisire grosse moli di dati ambientali a costi molto inferiori ai metodi tradizionali. fasi di realizzazione della strumentazione e partecipazione a campagne di acquisizione in mare.

### ***Attività di divulgazione scientifica attraverso i mezzi di comunicazione di massa***

- Divulgazione scientifica all'interno del documentario *"I segreti del golfo"* del giornalista e scrittore Pietro Spirito e Luigi Zannini, prodotto dalla sede regionale RAI Friuli Venezia Giulia, Girato in un anno di lavoro, tra Italia e Slovenia, il documentario propone un viaggio fra passato e presente alla scoperta della storia e della natura dell'alto Adriatico. 2018
- Divulgazione scientifica all'interno del documentario RAI Friuli Venezia Giulia *"Mare antico"*, viaggio alle origini del Golfo di Trieste con Pietro Spirito e Luigi Zannini. 2019
- Divulgazione scientifica all'interno del TG3 Leonardo del 11/05/2011. Intervista sulle attività di telerilevamento OGS e sul rilievo aereo e terrestre della Grotta Gigante

### ***Attività di diplomazia scientifica e di supporto alle politiche della Scienza (Science policy and Science diplomacy)***

- Partecipazione al Global Forum 2013, evento strategico per discutere e confrontarsi sullo sviluppo dell'ICT e le sue applicazioni a favore della comunità, dei cittadini e delle aziende. Questi eventi hanno l'obiettivo di promuovere nuove iniziative, contribuire alla creazione di partnership pubblico/privato e alla favorire la diffusione dell'ICT.
- Impegnato attivamente nelle fasi del progetto EnergyCity, che ha affrontato il problema della scarsità di metodi e strumenti che siano di facile utilizzo per misurare e visualizzare le emissioni di CO2 e per analizzare i livelli di efficienza energetica nelle aree urbane. Durante i tre anni di durata del progetto, sono stati raccolti dati standardizzati sull'efficienza energetica negli agglomerati urbani e sono stati messi a disposizione di decisori politici, pianificatori e urbanisti per la stima delle possibili riduzioni di CO2.

### ***Altre attività di impegno pubblico (public engagement) e di terza missione***

- Attività di trasferimento tecnologico e di collaborazione con la società privata Helica s.r.l., costituendo un consorzio (Heliogs-ARS). In questo periodo mi sono occupato delle fasi di installazione, acquisizione, elaborazione, interpretazione di dati telerilevati e del relativo trasferimento tecnologico, partecipando diversi progetti, dalle fasi iniziali alla generazione dei prodotti finiti. Le competenze tecnico-scientifiche trasmesse da OGS hanno permesso di trasformare una piccola ditta di lavori aerei in una grande realtà italiana nel campo del remote sensing, che tuttora opera nel panorama nazionale e internazionale-
- Attività di trasferimento tecnologico alla ditta SERVICOS AEREOS IND ESPECIALIZADOS SAI LTDA, BRASIL per l'utilizzo a bordo del loro velivolo di un sistema rilevatore di gas serra LGR Los Gatos implementato con un datalogger Arduino e posizionamento GNSS.
- Attività di trasferimento tecnologico alla società Servizi di Informazione Territoriale srl di Noci (BA) per l'elaborazione dei dati laser scan, la generazione di ortofoto, l'elaborazione dati DGPS.



## Mobilità

***Mobilità inter e trans disciplinare: periodi lavorativi dedicati a discipline scientifiche o tecnologiche diverse, purché riconducibili al settore di pertinenza del bando***

- Dal 1999 al 2002 ho svolto attività di acquisizione, elaborazione e interpretazione dati nel campo della geofisica, implementando in autonomia il settore delle prospezioni tramite l'utilizzo del georadar (GPR) e del gradiometro. Ho partecipato a numerose campagne di geoelettrica, gravimetria e di acquisizione sismica a riflessione multicanale, dove ho ricoperto i ruoli di addetto all'energizzazione, al controllo qualità dati, configurazione-box-geofoni e sovente anche la parte topografica di stendimento delle linee.

## Principali progetti tecnologici, di ricerca, di servizio svolti

2000

- Progetto Krsko: Geophysical Research in the surroundings of the Krsko NPP.
- Progetto TRUCK", Rilievo magnetometrico volto alla determinazione di anomalie magnetiche connesse con l'eventuale presenza di un veicolo nel sottosuolo, Perpignan (Francia).

2001

- Progetto di ricerca Nazionale Ambientale Mica: Elaborazione di un pacchetto tecnologico di geochemica isotopica e geofisica per le industrie ad alta utilizzazione di acque civili ed industriali. Acquisizione di dati geofisici.
- Realizzazione di uno studio sulle sorgenti di acque termali nei pressi di Monfalcone note con il nome di Terme Romane.

2002

- Progetto IBIS: Sviluppo di metodologie per l'indagine e la bonifica di aree inquinate da discariche, industria e agricoltura" finanziato dal Fondo Trieste.
- Studio preliminare degli acquiferi della pianura Padana.
- Studio morfo-batimetrico e geofisico del lago d'Iseo per conto della Regione Lombardia.
- Rilievo laser scan nell'area compresa fra Limena e Bassano del Grappa per conto di ADBVE.
- Rilievo laser scan Ticino. Società STC (Servizi Tecnici Costruzioni).
- Progetto ANAS. Progetto mirato al rilievo di 50 km di strada montana mediante laser a scansione aerea per la generazione di una base dati volta alla progettazione di infrastrutture di sicurezza.

2003:

- Progetto CNR–metalli pesanti - attività di telerilevamento.
- Progetto 5 bacini: Monitoraggio dei bacini dei fiumi del Veneto e del Friuli Venezia Giulia per conto dell'ADBVE (Autorità di Bacino del Veneto). Esecuzione di attività di inquadramento geodetico e prospezione microgravimetrica, di telerilevamento laser-altimetrico, aereofotogrammetrico, batimetrico multibeam e di rilievo dei profili di sezione trasversale nelle tratte delle aste fluviali dei bacini idrografici nazionali dell'Isonzo, del Tagliamento, del Livenza, del Piave e del Brenta-Bacchiglione.
- Rilievo laser scan del Lago di Iseo, IREALP.
- Progetto di ricerca TS-SAR che prevede l'integrazione di misure gravimetriche ed interferometriche radar ad apertura sintetica per la determinazione del campo di deformazione dell'area della provincia di Trieste. Comune di Trieste.
- Rilievo laser scan nell'area compresa fra Campolongo sul Brenta e Tezze per conto dell'ADBVE.
- Rilievo laser scan Po. Per conto di CNR Irpi.

- Rilievo laser scan in località Villa Ottone (Bz). Provincia autonoma di Bolzano.
- Rilievo laser scan Agozza, Moscardo, Rio degli Uccelli, Rio delle Rose, Gorizia e Miozza nell'ambito del progetto INTERREG IIIA per conto dell'Università di Udine.

2004:

- Rilievi laser scan commissionati dalla Provincia di UD, direzione d'Area Ambiente (S. Pietro al Natisone, Nimis, Drenchia, Sella Nevea, Val Raccolana, Resia).
- Monitoraggio Lidar di linee elettriche nella zona di Civitavecchia; il progetto ha previsto inoltre la realizzazione di un GIS con ESRI Arcview, per la visualizzazione dei principali elementi di una powerline e degli eventuali ostacoli naturali posti ad una distanza inferiore a quella di sicurezza. ENEL spa.
- Rilievo laser scan di alcune zone costiere del Lago Maggiore. CNR IRPI Torino.
- Indagini laser aeree e fotografiche commissionate dalla Promotur per la realizzazione di nuove piste da sci nella zona di Forni di Sopra - Varmost e Sella Nevea.
- Monitoraggio laser e fotografico dei fiumi Adda, Orco, Taro, Secchia per conto del CNR-IRPI.
- Rilievo della città di Oderzo e di parte del tracciato stradale, per conto di De Rerum Natura s.r.l.
- Rilievo laser e fotografico di Val Saisera.
- Variante al P.R.G.C. di Trieste - Porto Vecchio - Studio geologico di ingressione marina. Comune di Trieste.
- Elaborazione di uno studio di ingressione delle acque marine nell'area del fronte-mare cittadino compresa tra Porto Vecchio e Porto Lido", per conto del Comune di Trieste.
- Rilievo laser scan autostrada Venezia-Padova per Autostrade.
- Rilievo laser scan alluvione – Val Canale-Val del Ferro per Prot.Civ.FVG.
- Rilievo laser scan sul fiume Orco.
- Rilievo laser scan Arta terme.
- Rilievo laser scan Lignano – Bibione.
- Rilievo laser scan alluvione – Pramollo per Prot.Civ.FVG.

2005

- Monitoraggio della zona costiera della provincia di Venezia (bocche di Porto Lido, Malamocco, Chioggia) su commissione dell'Università IUAV di Venezia.
- Rilievo della strada provinciale 1 Sistiana – Aurisina, per conto di De Rerum Natura s.r.l.
- Progetto Interreg IIIA– rilievi dell'abitato Aquileia, discarica di Firmano e del monte Canin.
- Monitoraggio del fiume Cormor, commissionato dall'Autorità di Bacino regionale del Friuli Venezia Giulia – dati lidar e ortofoto.
- Rilievo della parte nord del fiume Tagliamento, dei fiumi Cellina Meduna e Torre per conto della Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia.
- Monitoraggio dell'area comprendente l'abitato di Borca di Cadore, commissionato dalla Regione Veneto, unità periferica Genio Civile di Belluno.
- Rilievo laser scan e iperspettrale della caldera di Latera, nell'ambito delle attività del CO2 GeoNet – JRAP10: "Testing remote sensing monitoring technologies for potential CO2 leaks", in merito alla valutazione della risposta fornita dalle tecniche di telerilevamento al monitoraggio degli analoghi naturali della CO2.
- Rilievo laser scan e iperspettrale della caldera di Latera, nell'ambito delle attività del CO2 GeoNet – JRAP18: "Monitoring Near Surface Leakage and its Impacts", in merito alla valutazione della risposta fornita dalle tecniche di telerilevamento al monitoraggio degli analoghi naturali della CO2 su Latera e sul Laacher See.
- Porto Traiano (Roma) Acquisizione, pre-filtraggio e classificazione di dati laser, acquisizione ed elaborazione di ortoimmagini digitali nell'ambito della ricostruzione archeologica di Porto Traiano. Committente Anas.

- Prosecuzione del monitoraggio dei dissesti franosi interessanti l'abitato di Ligosullo e studio del rischio di frana nell'area di Ligosullo e in altre aree campione della regione Friuli-Venezia Giulia mediante interferometria S.A.R. per conto della Regione FVG.

2006:

- Progetto PROCITEL: Rilievo Lidar e fotografico ad alta risoluzione dell'intero territorio della regione Friuli Venezia Giulia per definire il "tempo zero" in termini di stato del territorio per future azioni di protezione civile. per conto della Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia.
- Progetto HYPERDEM: monitoraggio delle coste dello Sri Lanka ad un anno dallo tsunami. Acquisizione di dati lidar fotografici e iperspettrali al fine di mappare i danni ed al contempo generare un modello digitale in alta risoluzione del terreno anche come base di calcolo per la simulazione per di eventi futuri e come base di riferimento geodetica per la nazione. Su finanziamento della Direzione Generale per la Cooperazione allo Sviluppo del Ministero degli Affari Esteri.
- Rilievo lidar e fotografico delle province di Trieste e Gorizia per conto della Protezione Civile del Friuli Venezia Giulia (460 km<sup>2</sup> di acquisizione – prima fase del progetto Procitel che prevede l'acquisizione dell'intero territorio regionale nel corso di tre anni).
- Progetto ENHYGMA (Environmental, Hydrologic and Ground Management: innovative solutions for the CADSES areas) – Interreg IIIB Cadses, avente come scopo, a partire dal telerilevamento, la creazione e la sperimentazione di una metodologia che consenta il corretto utilizzo delle risorse idriche in aree fluviali a rischio esondazione. Progetto di ricerca europeo che ha studiato l'applicabilità (allora era una innovazione) di dati laser a scansione aerei integrati con altri metodi di indagine, per la mitigazione del rischio idraulico (alluvione) del fiume Tisza (Szeged Ungheria).
- Progetto SI.RI.PRO (nuove metodologie per l'acquisizione di Sismica a Riflessione PROFonda). L'obiettivo finale prevede tramite prospezioni congiunte sismiche, gravimetriche e magnetotelluriche e utilizzando nuove tecniche di elaborazione di migliorare significativamente il dettaglio di conoscenza della crosta profonda nell'area compresa tra la costa settentrionale della Sicilia (vicino Termini Imerese) e la costa meridionale (Gela), con successive ricadute applicative nell'ambito della individuazione di risorse minerarie, di fonti di energia (idrocarburi, energia geotermica), di risorse idrologiche, nonché l'individuazione di possibili strutture sismogenetiche a carattere regionale, e la ricostruzione geodinamica dell'area.
- Convenzione tra l'ADBVE e l'I.N.O.G.S. per il calcolo di un geoide locale comprendente le regioni Veneto, Friuli-Venezia Giulia e parte della Provincia Autonoma di Trento: acquisizione dati GPS e gravimetrici, calcolo del geoide.
- Acquisizione Laser Scan terrestre Torrente Ansiei – Vigo di Cadore (BI) per conto dell'ADBVE.

2007:

- Progetto GEO7-TREVISIO: Generazione di un dataset integrato fra dati laser scan, ortofoto, dati iperspettrali dell'intera Provincia di Treviso. Questo progetto per la complessità ed estensione è da considerarsi ancora come uno dei maggiori progetti integrati di telerilevamento realizzato in Italia. Committente provincia di Treviso.
- Servizio di realizzazione di una rete geodetica di controllo e per il supporto GPS al rilievo LIDAR e iperspettrale della Provincia di Treviso.
- Rilievo Lidar, iperspettrale e fotografico del Comune di Sacile, per conto del Comune medesimo.
- Rilievo laser scan e ortofoto Cave di porfido, Via Vicenza (TN) per conto di studio di ingegneria Corock s.r.l. Stabilità versanti, piano di cava.

2008:

- Progetto Mestre: progetto commissionato dal Commissario Delegato per l'emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007. Il progetto ha previsto l'acquisizione e l'elaborazione di circa 230 km<sup>2</sup> di dati telerilevati (Lidar, ortofoto, iperspettrale) acquisiti lungo un tratto di costa veneta, comprendente l'abitato di Mestre.

- Progetto “Sardegna foreste”: identificazione di diverse specie arboree a partire da dati telerilevati - creazione di un database e calcolo della biomassa. Regione Sardegna.
- Progetto HELIOGS – TILTAN LIDAR CO-OP: finanziato dalla Direzione Generale per i Paesi del Mediterraneo e del Medio Oriente del Ministero degli Affari Esteri per la Parte italiana, e l’Office of the Chief Scientist (OCS) del Ministero dell’Industria e Commercio per la Parte israeliana. Prevede lo sviluppo di algoritmi finalizzati all’estrazione automatica di features (edifici, alberi, infrastrutture) a partire da dati Lidar.
- Rilievo laser a scansione e generazione di ortofoto in località Cimolais per conto Univ.TS – D.I.C.A. Progettazione reti paramassi.
- Rilievo laser a scansione e generazione di ortofoto in località San Vito d’Asio (Pn), per conto dello studio di ingegneria Corock s.r.l. Progettazione reti paramassi.
- Rilievo laser a scansione e fotografico-iperspettrale dell’area dei vigneti di Casarsa, per conto dell’Università degli studi di Trieste – Dip. di Biologia.
- Rilievo Lidar, iperspettrale e fotografico del Comune di Ponte nelle Alpi, per conto del Comune medesimo.

2009:

- Progetto FISR VECTOR (Vulnerabilità delle Coste e degli ecosistemi marini italiani ai cambiamenti climatici e loro ruolo nei cicli del carbonio oceanico).
- Esecuzione di un rilievo Laser a scansione e generazione ortofotopiano in località Noceto-Fornovo di Taro per conto della Regione Emilia Romagna Servizio Geologico, Sismico dei Suoli.
- Esecuzione di un Rilievo topografico ad alta risoluzione con tecnologia Lidar nell’ambito del progetto Europeo MICORE N.202798-FP-ENV-2007-1 per la Regione Emilia-Romagna, Dir.Gen.Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa.
- Esecuzione di un Rilievo Lidar corredato da ortofoto e relativa restituzione topografica 2D, 3D e sezioni. Frana di Scascoli, per conto della Società di Ingegneria ENSER s.r.l.
- Esecuzione di un rilievo laser scan, aereofotografico e iperspettrale per conto dell’Università di Padova, Dipartimento di Agronomia Ambientale e Produzioni Vegetali, al fine di monitorare due aree coltivate a vigneto situate in località Soave (VR) e Negrizia di Ponte di Piave (TV)

2010:

- Progetto di ricerca CAL1 indirizzato alla previsione di geohazards ed in particolare di alluvioni su tre aste fluviali della regione Calabria. Il progetto mira allo sviluppo di metodi integrati (Lidar e ortofoto) e nuovi approcci per la mitigazione e mappatura del rischio. Regione Calabria.
- Progetto COSMO SKY-MED, commissionato dall’ASI (Agenzia Spaziale Italiana), in merito alla fusione di DEM Lidar e interferometrici per la validazione di dati acquisiti da Cosmo Sky Med.
- Progetto Emerpo: attività di acquisizione, elaborazione, interpretazione dati nell’ambito del rilievo iperspettrale nell’area del delta del Po affidato dal Servizio di Protezione Civile della Regione Emilia Romagna, nell’ambito degli interventi urgenti per il ripristino danni causati dallo sversamento di idrocarburi nel fiume Lambro e Po, avvenuto in data 23/02/2010.
- Rilievo Lidar e ortofoto per il monitoraggio della frana di Poggio Baldi (S. Sofia-FC). Protezione Civile della Regione Emilia Romagna.
- Rilievo Lidar e fotografico bacino del Strimm (Bz) per conto della LIBERA UNIVERSITA DI BOLZANO Facoltà di Scienze e Tecnologie.
- Rilievo Lidar e fotografico bacino del Gadria (Bz) per conto del CNR IRPI Unità Organizzativa di Supporto Sede di Padova.
- Analisi dei metodi di monitoraggio a confronto tra rilievo lidar e i rilievi topografici di cava per l’attuazione del progetto SARMA nell’ambito del programma South East Europe Space (SEE) per conto della Regione Emilia Romagna Servizio Geologico, Sismico dei Suoli.

- Realizzazione di un ortofotopiano a partire dalle immagini aeree acquisite nel 2009 nell'ambito del progetto MICORE per conto della Regione Emilia Romagna Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa.
- Rilievo Lidar e fotografico Nogara – Adria per conto della C.R.S. Centro Ricerche Stradali s.p.a.
- Acquisizione iperspettrale AISA EAGLE e post processing dei dati delle aree di rilievo in Bretagna (Francia) per conto della BLOM CGR s.p.a.
- Esecuzione di un rilievo laser a scansione e generazione di un ortofotopiano in area di confluenza torrenti Cellina Meduna per conto della C.E.I.P. Consorzio Estrazioni Inerti Pordenonese.

2011:

- Progetto europeo Energycity: Acquisizione ed elaborazione di immagini termiche e multispettrali su sette città europee, tramite l'utilizzo dell'aereo di ricerca di OGS. L'obiettivo del progetto era quello di individuare metodi e strategie per ridurre le emissioni di CO2 nelle aree urbane attraverso la rilevazione aerea degli edifici e la creazione di uno strumento informatico (applicativo webGIS).
- Progetto EUFAR (European Facility for Airborne Research): inserimento dell'aereo di proprietà OGS (Piper Seneca II) nella flotta di aerei a disposizione del network e costante aggiornamento delle informazioni ad esso relative.
- Progetto GPS-RTK: una rete GPS per il posizionamento in tempo reale nel Friuli Venezia Giulia - FASE2. Acquisizione ed elaborazione dati Lidar a supporto interpretazione lineamenti strutturali nella pianura friulana.
- Progetto Grotta Gigante: Rilievo topografico 3D ad alta risoluzione, con tecnologia Laser Scanner Terrestre e Lidar dell'intero comprensorio della Grotta Gigante. Provincia Trieste e Società Alpina Giulie.
- Esecuzione di rilievo Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti, e restituzione cartografica per un'area di circa 2400 ettari che si articola da Castelfranco Veneto (Tv) a Primolano – Cismon del Grappa (Vi) per conto della C.R.S. Centro Ricerche Stradali s.p.a. Progettazione stradale.
- Esecuzione di rilievi Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti in località Jesolo (Ve) per conto della HYDROSTUDIO srl. Progettazione stradale.
- Rilevamento geofisico aereo del centro e della cintura urbana della città di Padova. Per analisi geomorfologiche – archeologiche.
- Rilievo Lidar, fotografico e processamento dei dati acquisiti, aree dei fiumi Tagliamento e Brenta per conto del TESAF Dipartimento Territoriale e Sistemi Agro-Forestali dell'Università di Padova.
- Esecuzione di rilievi Lidar, fotografici e processamento dei dati acquisiti in località Jesolo (Ve) e in località Boara Pisani (Rovigo) per conto della HYDROSTUDIO srl. Progettazione stradale.
- Rilievo Lidar strade FVG-Veneto per conto della SIT Servizi di Informazione Territoriale srl. Per progettazione barriere anti-rumore.

2012:

- Rilievo laser scan e aerofotografico Val Stagna (da Castelfranco a Primolano) ai fini della progettazione stradale per conto della C.R.S. spa.
- Completamento bonifica dell'area Ex Arsenale. Indagini geofisiche e batimetriche nell'area della Maddalena (OT) per conto della Direzione Nazionale della Protezione Civile.
- Rilievi batimetrici nell'ambito degli specchi acquei del Porto di Trieste, rilievo Lidar e restituzione cartografica e dell'ortofoto digitale dell'area portuale per conto della SQS srl.
- Progetto WARBO WAter Re-BOrn – artificial recharge: innovative technologies for the sustainable management of water resources. Esecuzione di rilievi telerilevati (Lidar, ortofoto, Iperspettrale).

2013:

- Progetto MIUR (Progetti annuali (L.6/2000) D.D. 369/Ric. del 26/06/2012 - PANN12\_00108). Creazione di una rete tra enti di divulgazione e di ricerca per la diffusione della cultura del sottosuolo

carsico con realizzazione di software per smartphone, potenziamento di centro espositivo, formazione di operatori e incontri con il pubblico

- Progetto Premiale di ricerca “CO2MONITOR” avviato dal M.I.U.R. denominato “Sviluppo di tecniche innovative per il monitoraggio dei siti di stoccaggio dell’anidride carbonica (CO<sub>2</sub>). Utilizzo di un drone con sensori di CO<sub>2</sub> integrati/sviluppati da OGS.

2014:

- Campagna di telerilevamento con tecnologia LiDAR da piattaforma aeromobile per l’acquisizione di dati funzionali alla rappresentazione matematica della superficie fisica delle aste fluviali di I e di II ordine di alcuni bacini della Sardegna (850 km<sup>2</sup>). Protezione Civile Regione Sardegna.

2015-2016:

- Installazione e test del sistema iperspettrale e inerziale a bordo di elicottero della FlyCom. Elaborazione delle immagini acquisite su due siti archeologici in Slovenia.
- Progetto GREENMELTING: analisi, sviluppo e sperimentazione di una metodologia innovativa per il monitoraggio e controllo di forni EAF, che consenta di giungere ad una ottimizzazione del processo di fusione dell’acciaio, pervenendo nel contempo ad un sistema EAF eco-compatibile. Acquisizione e elaborazione dati di qualità dell’aria sia tramite drone che tramite pallone ad aria frenato.

2016-2017:

- ECCSEL-FOE: Iniziativa per la realizzazione di un’infrastruttura pan-europea multicentrica che colleghi i migliori laboratori esistenti in Europa impegnati in ricerche riguardanti le tecniche CCS (CO<sub>2</sub> Capture and Storage) e ne realizzi, a complemento di questi, di nuovi, adatti a far avanzare le conoscenze e le competenze in questo settore delle geo-scienze applicate.
- Realizzazione di un sistema portatile per la misurazione della CO<sub>2</sub> in aria.
- Acquisizione/elaborazione immagini termiche nell’ambito del progetto ChoT: utilizzo della termografia come indicatore dell’efficienza energetica degli edifici (Bologna). Installazione del sistema inerziale e camera termica su aereo P68 della Compagnia Generale delle riprese aeree. Test di funzionamento. Elaborazione delle immagini termografiche.

2017

- Asinara: Rilievo iperspettrale aereo, nel Parco Nazionale dell’Asinara (SS). Coordinamento delle fasi Installazione della strumentazione sull’aeromobile P68 di proprietà della CGR. Elaborazione dati.
- Malta: rilievo aereo, finalizzato alla misurazione di fuoriuscita di CO<sub>2</sub> e CH<sub>4</sub> nell’area compresa tra le isole di Gozo e Comino. Acquisizione e elaborazione dati.

2017-2019

- Allestimento di un laboratorio in provincia di Viterbo, dedicato allo studio della CO<sub>2</sub> emessa dalla caldera di Latera (VT) nell’ambito dell’infrastruttura di ricerca europea ERIC – ECCSEL FOE.
- Monitoraggio dissesto idrogeologico del comune di Barcis (PN). Progettazione, acquisizione, ed elaborazione di misure GNSS (3 anni).

2017-2020

- Progetto ENOS “ENabling Onshore CO<sub>2</sub> Storage in Europe”. Sviluppo di sensoristica e acquisizione dati tramite drone per misurazione CO<sub>2</sub> indotta artificialmente nel sito Sulcis Fault Lab.

2018-2019

- Progetto THOMAS (THematic Organization of Meetings in eArth Sciences). Progetto regionale di divulgazione scientifica per promuovere la cultura scientifica nelle scuole, avvicinando gli studenti, in particolare delle scuole secondarie, alle tecniche di indagine utilizzate nel campo della geofisica, del telerilevamento e della geologia, e ai risultati che tali metodologie possono fornire per lo studio e la conoscenza del territorio. Lezioni, seminari e webapp multilingue.
- Progetto MaDCrow (Marine Data Crowdsourcing): creazione di un’infrastruttura di monitoraggio di parametri fisici, chimici e biologici del mare, basata su un approccio crowdsourcing, che consenta di acquisire grosse moli di dati ambientali a costi molto inferiori ai metodi tradizionali e riducendo

l'impatto ambientale di queste attività. Supporto per lo sviluppo HW e SW per l'acquisizione dei dati (black box).

#### 2019-2024

- Campagna di monitoraggio ambientale del Terminale di Rigassificazione Adriatic LNG e della condotta di collegamento alla Terraferma. Fase di esercizio - secondo quinquennio. Rilievo topografico aereo della linea di costa - Laguna Vallona. (5 anni di monitoraggio)

#### 2018-2020

- Progetto premiale EARTH CRUISERS (EARTH's CRUst Imagery for investigating SEismicity, volcanism and marine natural Resources in Sicily): monitoraggio aereo emissioni gassose (CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>).
- Progetto AVATAR (Aquileia Virtual Tour in Ancient Rome – Aquileia la via verso est). Progetto regionale che si pone l'obiettivo di promuovere la conoscenza del nostro passato storico e culturale, valorizzando le testimonianze archeologiche legate alla presenza romana nel territorio regionale. Il progetto intende esaminare 8 punti di interesse individuati lungo il percorso della via Gemina, l'antica strada romana di espansione ad est. In particolare verranno realizzati una serie di materiali multimediali (riprese 3D, videointerviste, riprese con drone).
- Progetto PEACE (PERcorso virtuALE per non dimenticare il primo Conflitto mondiale) si pone l'obiettivo di promuovere la conoscenza del patrimonio storico, culturale e ambientale attinente ai fatti della Prima Guerra Mondiale. In particolare il progetto prevede la realizzazione di modelli 3D dell'ambiente interno di quattro grotte (Grotta Azzurra, Grotta del Motore, Grotta di Ternovizza, Grotta dell'Ospedale), presenti sul territorio della regione Friuli Venezia Giulia, utilizzate da parte dell'esercito austroungarico durante la Grande Guerra.
- Progetto PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe): sviluppo di modelli geofisici e numerici nell'ambito del supercalcolo.

#### 2021-2024

- Progetto QC MBES: Convenzione operativa per il monitoraggio ed il controllo di qualità dei dati rilevati (Laser, GNSS, multibeam) nelle aree di competenza dell'Autorità di Sistema Portuale del Mare Adriatico Orientale
- Progetto IPANEMA – PON - Ricerca e Innovazione 2014-2020 – Infrastrutture di Ricerca. Implementazione del laboratorio ECCSEL NatLab-Italy di Panarea con l'acquisto di strumentazioni all'avanguardia, utili alla determinazione e all'analisi dei principali parametri fisici, chimici, geologici e geofisici, nonché per l'acquisizione di sistemi di campionamento e di analisi in situ, sia tradizionali che innovativi
- Progetto National Geographic: “The Zanclean megaflood: The largest flood in Earth's history?”. Rilievi Lidar aerei in Sicilia per la produzione di un DTM ad altissima risoluzione per analisi geomorfologiche
- Progetto Aquarius (Horizon 2023): Aqua Research Infrastructure Services for the health and protection of our unique oceans, seas and freshwater ecosystems
- Progetto acquiferi carsici: Mappatura termografica tramite drone delle risorgenze di acque carsiche lungo la costiera triestina
- Accordo attuativo con Servizio Geologico FVG: Misure tiltmetriche e analisi topografica differenziale attraverso il confronto di modelli digitali del terreno (DTM) per il monitoraggio del movimento franoso a Piano d'Arta (Ud)
- Accordo attuativo con Servizio Geologico FVG: prevede la caratterizzazione geomorfologica delle principali tipologie delle depressioni naturali, la sperimentazione di tecniche di monitoraggio CO<sub>2</sub> e laser terrestre in ambiente ipogeo, e la valorizzazione del patrimonio speleologico tramite la realizzazione di virtual tour fotografici.
- Mappatura delle popolazioni algali di *Fucus virsoides* nel golfo di Trieste, mediante rilievi da drone

- Progetto Sustainable Blue Economy Partnership (SBEP)- Partenariato internazionale istituito dalla Commissione europea, coordinato dall'Italia e co-coordinato dalla Norvegia, dedicato alla tutela degli oceani, della biodiversità e delle risorse ambientali marine. Inserimento del velivolo Piper Seneca III nelle infrastrutture di ricerca per il Transnational Acces
- Progetto Horizon 2023 Aquarius: Aqua Research Infrastructure Services for the health and protection of our unique, oceans, seas and freshwater ecosystems (45 partner internazionali – 4 anni)

## Capacità e competenze tecniche

Esperienza pluridecennale nella pianificazione, installazione, acquisizione, elaborazione ed interpretazione di dati, telerilevati da aereomobile e drone (Laser scan aereo, iperspettrale, termici, ortofoto, fotogrammetria, sensori qualità dell'aria), topografici (GPS, Laser scan terrestre) e geofisici (sismica, gravimetria, magnetometria, GPR, geoelettrica). Conoscenza approfondita della seguente strumentazione:

**Laser scanner aerei:** Riegl LMS-Q560, Optech ALTM 3033, ALTM 3100 e Gemini, Riegl miniVUX3 (drone)

**Sensori fotografici:** Canon EOS 1Ds mkIII, Rollei 6008, Nikon D610, DJI Zenmuse X5s (drone), DJI P1 (drone)

**Sensore termico** NEC TS9260, DJI Zenmuse XT2 (drone)

**Sistemi di posizionamento e navigazione (GPS+IMU):** Applanix, Novatel, iMarFas e loro integrazione con i diversi sensori di telerilevamento.

**Sistema iperspettrale:** Aisa Eagle 1k, Slantrange 4p+ (drone)

**Droni:** DJI Matrice 210 v2, DJI Matrice 300 RTK, Italdron Titan

**Sistemi GPS – GNSS:** Javad Triumph 1M, Novatel ProPak v3, Ashtech Z-Extreme, Topcon GR-5, Stonex S9, Topcon GR5, E-Survey E300 PRO

**Sensori qualità dell'aria:** LGR UGGA Los Gatos (gas serra), Vaisala GMP343 (CO<sub>2</sub>), Lighthouse 3016 (particolato)

**Strumentazione di prospezione geofisica:** gradiometro Geometrics G-858, sistema di acquisizione sismica Summit DMT, GPR GSSI SIR2000, Iris Syscal, gravimetri Lacoste&Romberg G e D

**Laser scanner terrestri:** Riegl VZ400, Optech ILRIS 3D, Riegl LMS-Z420i, Topcon GLS-1500

**Strumentazione topografica:** stazione totale Sokkia SET4C

**Brevetto** I.A.PRA.016380 per **pilota APR L/Mc** (drone multirottore 4-25kg) in aree non critiche convertito in A1/A3

## Capacità e competenze informatiche

Conoscenza approfondita di:

### Sistemi operativi

Windows 10 Pro e precedenti, Unix

### Software gestionali

Pacchetto Microsoft Office 365, OpenOffice, LibreOffice, GanttProject, vari browser, FTP, gestori e-mail

### Software per acquisizione e l'elaborazione di dati telerilevati

Terrasolid (TerraScan, TerraPhoto, TerraMatch, TerraModeler), Altm-Nav, Realm 3.5, Dashmap 3, PolyWorks 9, Riegl RiProcess, Riegl RiAcquire, Riegl RiAnalyze, Riegl RiWorld, Riegl RiScan Pro, Cloudcompare

### Software per elaborazione dati GNSS e inerziali

Pospac Applanix, Inertial Explorer, Ashtech Solutions, Topcon Tools, Leica Geo Office, Carlson Surv CE, Javad suite, HGO

### Software per elaborazione immagini termiche

NRG-RT

### Software per l'elaborazione di dati iperspettrali



RS Cube, ENVI, Caligeo, Parge, eCognition

**Elaborazione dati fotogrammetrici**

3DF Zephyr, Metashape, Pix4D, Photomod

**Software per gestione drone**

DJI Pilot, DJI Assistant

**Cartografia, GIS, conversione coordinate**

ArcGis 10.2, ArcView 3.3, Quantum GIS, Global mapper, ER Mapper, Verto 1,2,3, Windatum, Convergo

**Modellazione superfici, nuvole di punti**

Surfer, Flo2D, MeshLab

**Programmazione**

Python

**Virtual tour fotografici**

Kolor Autopano Giga, Kolor Panotour Pro, Pano2VR

**Grafica-Fotografia**

Autocad, Microstation, Sketchup, Photoshop, CaptureOne, CorelDraw, DLSRemotePRO,

## Produzione scientifica e innovazione

Autore di:

- 135 Rapporti tecnico-scientifici nell'ambito della geofisica e del Telerilevamento
- 37 Pubblicazioni nell'ambito della geofisica e del Telerilevamento

Le informazioni contenute nel presente curriculum vitae et studiorum sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto ai sensi degli artt. 46, 47 del DPR 28.12.2000 n. 445, consapevole della responsabilità penale prevista dagli artt. 75 e 76 del medesimo decreto, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*

Trieste, 21/05/2025

