

**Vladimiro ACHILLI**  
***Professore Emerito***

***CURRICULUM VITAE***

Professore Emerito dell'Università degli Studi di Padova dal 16 marzo 2023.

Professore Ordinario di "Topografia Generale" presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - DICEA dell'Università degli Studi di Padova dal 1 novembre 1998 al 30 settembre 2022.

Direttore del Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Rilevamento - DAUR della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova dal 1 novembre 1999 al 30 settembre 2005.

Direttore del Laboratorio di Rilevamento e Geomatica - LRG della Scuola di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova dal 15 dicembre 1998 al 30 settembre 2022.

Docente universitario dal primo ottobre 1982 ed Ordinario dal 27 febbraio 1995 nel Settore Scientifico Disciplinare ICAR/06 (Topografia e Cartografia).

In particolare, dopo la Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Bologna, è stato:

- Ricercatore di ruolo presso l'Istituto Nazionale di Geofisica, con sede a Roma, dal 1 ottobre 1982 al 26 luglio 1987.
- Professore associato per il raggruppamento di "Topografia e Cartografia" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" dal 27 luglio 1987 al 31 ottobre 1992.
- Professore Associato di "Topografia" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna dal 1 novembre 1992 al 26 febbraio 1995.
- Professore Straordinario presso l'Osservatorio Vesuviano di Napoli per la materia "Fisica del Vulcanismo" dal 27 febbraio 1995 al 31 ottobre 1998.
- Vice Direttore dell'Osservatorio Vesuviano di Napoli dal 4 novembre 1996 al 31 ottobre 1998.
- Componente del Consiglio Nazionale Geofisico (CO.NA.G.) dal 15 ottobre 1996 al 31 ottobre 1998.
- Ordinario di "Topografia Generale" presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova dal 1 novembre 1998 al 30 settembre 2022.
- Direttore del Laboratorio di Rilevamento e Geomatica della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova dal 15 dicembre 1998 al 30 settembre 2022.
- Direttore del Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Rilevamento della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Padova dal 1 novembre 1999 al 30 settembre 2005.
- Componente del Consiglio Scientifico della SIFET - Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia nel triennio 2001-2003.
- Componente del Consiglio Scientifico della Scuola Archeologica Italiana di Atene dal 2008 al 2018.
- Componente del Consiglio Direttivo della Scuola di Dottorato in "Scienze e Conservazione per i Beni Archeologici ed Architettonici" - Università di Padova dal 2005 ad oggi.
- Componente dell'AUTeC (Associazione Italiana di Topografia e Cartografia).
- Membro dell'ISPRS (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing).
- Membro dell'EGU (European Geosciences Union).
- Membro del CIPA (Comité International de la Photogrammétrie Architecturale).

- Socio della ASITA (Federazione Italiana delle Associazioni Scientifiche per le Informazioni Territoriali ed Ambientali).
- Socio della SIFET (Società Italiana di Fotogrammetria e Cartografia).
- Responsabile di numerosi progetti di ricerca e convenzioni con Enti pubblici e privati.

### **Attività scientifica**

L'attività scientifica si riferisce principalmente a problemi di rilevamento in ambito geodetico, topografico, architettonico, urbanistico, territoriale e geofisico, a piccola, media e grande scala con metodologie satellitari, fotogrammetriche e a scansione laser.

In questo ambito ha partecipato a numerosi congressi e scuole internazionali.

E' autore di oltre 350 pubblicazioni su volumi, riviste nazionali ed internazionali.

Le metodologie di rilievo, utilizzate in modo integrato dal Prof. Vladimiro Achilli, sono finalizzate a:

*STUDI GEODETICI* con applicazioni alla geodesia terrestre e spaziale;

*RILIEVI TOPOGRAFICI* di alta precisione in ambito strutturale e geotecnico;

*GESTIONE DATI CARTOGRAFICI* nel settore dell'urbanistica, della pianificazione territoriale e delle infrastrutture;

*RILIEVI ARCHITETTONICI* finalizzati al restauro e al recupero di edifici storici e monumentali;

*RILEVAMENTI SPECIALI* nel settore dei Beni Culturali.

Le competenze nell'ambito del rilevamento riguardano:

#### ***Topografia Classica***

Progettazione e realizzazione di reti plano-altimetriche per il controllo delle deformazioni del suolo, posizionamento dei punti di appoggio per la fotogrammetria, inquadramento per rilevamenti di dettaglio, controllo delle deformazioni di manufatti o pendii in frana.

Rilevamenti plano-altimetrici finalizzati alla formazione di piani quotati, profili e sezioni, e alla rappresentazione di DTM - Modelli Digitali del Terreno.

Progettazione e realizzazione di reti di livellazione geometrica.

Esecuzione di livellazioni di altissima precisione per collaudo di opere ingegneristiche.

#### ***Rilevamento Satellitare***

Utilizzo di ricevitori satellitari GNSS per il posizionamento di vertici in modalità statica per reti di inquadramento e di controllo.

Rilievi GNSS in modalità cinematica o statico rapida per la modellazione tridimensionale del territorio.

Reti GNSS per il controllo delle deformazioni del suolo in ambito geofisico e vulcanologico.

#### ***Elaborazione e Trattamento delle Osservazioni***

Trattamento delle osservazioni per il calcolo e la compensazione finale del rilevamento eseguito.

Trasformazione tra coordinate riferite a sistemi geodetici differenti.

Progettazione ed implementazione di Sistemi Informativi Territoriali.

#### ***Fotogrammetria Terrestre***

Acquisizione e raddrizzamento di immagini per la gestione di modelli stereoscopici a piccola, media e grande scala.

Produzione di tavole architettoniche e di modelli tridimensionali.

Integrazione di metodologie fotogrammetriche digitali con rilievi a scansione laser (aereo e terrestre).

### ***Rilievi con Laser Scanner***

Acquisizione, elaborazione e restituzione di nuvole di punti con point e stripe laser.

Acquisizione di nuvole di punti finalizzata alla conoscenza morfologica del territorio e di oggetti di varia natura in ambito geofisico, ingegneristico, architettonico, archeologico e paesaggistico.

### ***Metodi Geofisici per l'Ingegneria***

Principali metodi geofisici per l'indagine del sottosuolo con applicazioni nel campo dell'Ingegneria Civile e Ambientale, della Geologia e dei Beni Culturali.

**L'attività di ricerca** inizialmente, a completamento del lavoro di tesi, ha riguardato la preparazione dei programmi di osservazione relativi a campagne di misure astronomiche ed in particolare la compilazione di programmi di calcolo per la riduzione della posizione apparente delle stelle e la preparazione e messa a punto della strumentazione necessaria per misure di latitudine, longitudine ed azimut.

Dal 1980 ha partecipato alla ripetizione delle misure planimetriche ed altimetriche per il controllo delle deformazioni del suolo in aree sismiche. Di queste misure ha curato l'elaborazione dei dati sviluppando fra l'altro un metodo originale per il calcolo della componente locale della deviazione della verticale necessario per la correzione della livellazione trigonometrica. La conoscenza della deviazione della verticale, infatti, oltre che per applicazioni di carattere generale, quali il calcolo del Geoide, risulta di notevole importanza nelle applicazioni di Geodesia operativa, come per esempio la compensazione tridimensionale di reti. Il metodo proposto consente il calcolo delle anomalie locali della deviazione della verticale tramite l'utilizzo dell'andamento topografico e delle strutture geologiche dell'area circostante il punto di stazione. L'applicabilità del metodo è stata verificata sia teoricamente, sia sperimentalmente. Una ulteriore verifica è stata ottenuta attraverso il confronto della deviazione della verticale misurata sugli stessi vertici tramite osservazioni astronomiche.

Nel 1981, in collaborazione con l'Università di Messina, ha effettuato misure su una rete di controllo altimetrica per lo studio delle deformazioni crostali nell'area dello Stretto di Messina.

Nel 1982, in collaborazione con il Geodätisches Institut dell'Università di Bonn, ha preso parte ad una campagna di osservazione a satelliti artificiali tramite misure Doppler, ottenendo interessanti risultati dal confronto di queste misure con le coordinate della rete di triangolazione nazionale e con misure di distanza effettuate con Geodimetro Aga mod. 8.

Nel 1982 ha curato l'istituzione ed effettuato personalmente la misura di alcune linee di livellazione di alta precisione nell'area costiera della Sicilia sud-orientale, fornendo una possibile interpretazione delle deformazioni osservate.

Nel 1982 ha partecipato alla progettazione, per conto dell'ENEA, di una rete planimetrica di grandi dimensioni, nell'ambito di una serie di ricerche avviate da questo Ente per risolvere alcuni dei problemi inerenti la sicurezza degli impianti nucleari e allo stesso tempo definire linee di comportamento da adottare nella fase di indagine, analisi e controllo dei siti scelti per l'installazione di impianti di potenza.

Ha affrontato, inoltre, il problema della rifrazione nelle misure geodetiche e topografiche introducendo, nella riduzione delle stesse, modelli atmosferici desumibili sia da considerazioni generali di meteorologia, sia dalla valutazione in maniera indiretta del flusso di calore nei bassi strati dell'atmosfera nelle diverse condizioni di stabilità.

L'attività scientifica svolta riguarda principalmente il campo della Geodesia operativa e particolarmente lo studio delle deformazioni del suolo. In questo ambito, oltre a raggiungere una notevole esperienza nella organizzazione e direzione di operazioni di campagna, si è adoperato per

integrare le varie tecniche di misura (planimetriche ed altimetriche terrestri, spaziali, indagini microgravimetriche ed inclinometriche) al fine di ottenere la massima informazione sugli eventuali fenomeni in atto.

Nell'ambito di una collaborazione con il Consiglio Superiore del Ministero dei Lavori Pubblici, a partire dal 1985, ha diretto diverse campagne di misure planimetriche nella media valle del fiume Aterno (Aquilano). Questo allo scopo di evidenziare eventuali deformazioni crostali connesse all'attività sismica della zona.

Successivamente, nel prosieguo delle attività nell'ambito del controllo delle deformazioni del suolo nelle aree sopra citate, nel maggio-giugno 1986 ha diretto la ripetizione delle misure geodimetriche nell'area dell'Aquilano e nel Lazio meridionale partecipando inoltre, in quest'ultima area, ad una campagna GPS (Global Positioning System) effettuata nell'ambito di un progetto di collaborazione con l'I.G.N. (Institut Geographique National) francese.

In collaborazione poi con il Deutsches Geodätisches Forschungs Institut di Monaco, l'Istituto Geografico Militare e l'Università di Bologna ha partecipato al programma WEGENER (studio geodetico e geodinamico dell'area del Mediterraneo con misure a satellite e classiche) coordinando le attività inerenti le campagne di misure classiche e GPS nell'Arco Calabro e nell'area Tirrenica.

Nella metà degli anni '80 si è dedicato particolarmente, introducendola per la prima volta in Italia, alla sperimentazione della metodologia GPS per il posizionamento a terra tramite osservazioni a satelliti artificiali; il problema è stato affrontato sia dal punto di vista teorico, sia dal punto di vista sperimentale, coordinando diverse campagne di misura effettuate in Italia e all'estero e curando personalmente l'elaborazione dei dati.

Nel maggio 1987 ha personalmente diretto la prima campagna di misure GPS nell'Arco Calabro. A questa sono seguite diverse altre campagne GPS effettuate con differenti metodologie.

In collaborazione poi con l'Istituto Nazionale di Geofisica, ha coordinato le attività relative alle campagne di misure geodetiche sulle reti dello Stretto di Messina e Colli Albani.

Ha partecipato alle attività di ricerca geofisiche e geodetiche nell'Area dell'Appennino Forlivese, finalizzate allo studio sismotettonico dell'area stessa. Le attività, svolte in collaborazione con l'Istituto Geografico Militare e l'Università di Bologna, comprendevano studi geologici, sismologici, il completamento di una rete sismica e la ripetizione di misure geodetiche e microgravimetriche.

In collaborazione con la Direzione Generale del Catasto, ha coordinato una ricerca sulla determinazione di punti d'appoggio aerofotogrammetrici con tecniche GPS per il raffittimento di reti topografiche tramite triangolazione aerea (poligono di Lucera - FG).

Nel 1990 ha coordinato e diretto il Progetto TYRGEONET (TYRrhenian GEOdetic NETwork): studio dei fenomeni dinamici dell'area del Mediterraneo Centrale mediante misure geodetiche da satellite (GPS) su una rete di oltre 100 vertici situati in Italia, Tunisia, Grecia, Albania, ex Jugoslavia, Austria, Germania, Francia, Spagna (progetto in collaborazione con diverse Università ed Enti di ricerca italiani ed esteri).

Ha partecipato ad un progetto di ricerca relativo alla verifica della ipotesi formulata sull'esistenza di una *quinta forza*, cioè di un termine aggiuntivo alla legge di Newton della gravitazione.

L'esperimento, condotto in collaborazione con l'INFN presso il bacino del Brasimone (BO), è stato finalizzato alla misura differenziale della accelerazione di gravità prodotta dallo spostamento di masse d'acqua dell'ordine del milione di metri cubi. Lo scopo dell'esperimento è stato quello di misurare il valore della costante gravitazionale  $G$  per masse poste a distanza dell'ordine delle

centinaia di metri, con precisione superiore a  $10^{-4}$  G. Come elemento di riferimento, è stata utilizzata la massa d'acqua del bacino idroelettrico, la cui densità è stata monitorata con precisioni superiori a  $10^{-4}$ , ed il cui volume è stato definito con elevata accuratezza, utilizzando tecniche topografiche e fotogrammetriche di alta precisione. Le misure sono state effettuate utilizzando un gravimetro *superconduttore* che ha una sensibilità intrinseca di  $0.01 \cdot 10^{-6}$  Gal, posto in una galleria situata sotto il lago stesso. Le variazioni periodiche di livello dell'acqua corrispondono ad una variazione della gravità di circa  $280 \cdot 10^{-6}$  Gal. In questo ambito ha seguito in particolare l'aspetto topografico-fotogrammetrico e le problematiche connesse con l'utilizzo di gravimetri mareali, nonché gli aspetti teorici e pratici relativi alla definizione delle deformazioni indotte nel sito di misura dallo svuotamento e riempimento del bacino.

Si è occupato, particolarmente negli anni '90, dello studio e della sorveglianza di alcune aree vulcaniche attive.

Al fine di studiare i processi deformativi nell'area vulcanica di Ischia, nel 1996 ha istituito una rete GPS costituita da 20 vertici tridimensionali. Su di essa ha effettuato misure in differenti modalità (statica, rapido-statica e RTK).

Al fine di verificare la possibilità dell'installazione di una rete GPS di stazioni permanenti, nel 1996 ha effettuato un test GPS sul Vesuvio. Scopo principale del test è stato quello di verificare la qualità dei dati da acquisire. Ha predisposto quindi un progetto per la realizzazione di una rete di stazioni GPS permanenti nell'area flegrea e ischitana.

Ha realizzato poi un'ulteriore rete GPS ad alta definizione nell'area dei Campi Flegrei, sulla quale nel 1997 ha effettuato una prima campagna di misure.

Per lo studio della dinamica in atto nelle Isole Eolie, ha istituito inoltre una rete GPS comprendente l'intero arcipelago eoliano e collegata a vertici della Sicilia Nord-Orientale, Arco Calabro e reti di più ampia estensione. Su tale rete nel 1995, 96 e 97 ha effettuato alcune campagne GPS condotte in modalità statica.

Nel 1997 ha realizzato una rete geodetica per il controllo delle deformazioni crostali nel Canale di Sicilia sulla quale nello stesso anno è stata effettuata una prima campagna di misura nell'ambito di un coordinamento con il Progetto TYRGEONET.

Per quanto riguarda poi una più corretta e razionale gestione ed interpretazione dei dati geodetici, geofisici e vulcanologici acquisiti, ha realizzato un GIS sia nell'area vulcanica di Ischia che nell'area di Vulcano.

Risultando di grande importanza la definizione del Geoide, e le sue variazioni temporali, nelle aree dove è più intensa l'attività geofisica e vulcanica regionale, ha predisposto un progetto riguardante l'area napoletana, basato sulla correlazione tra dati GPS e misure altimetriche classiche (progetto NAG - Neapolitan Area Geoid Project).

La stima di un geoide a scala locale ad alta definizione, infatti, specialmente in un area come quella napoletana, può essere motivo di grande interesse per la presenza di strutture crostali anomale. In presenza di possibili migrazioni di masse magmatiche, può essere significativo, infatti, anche il monitoraggio periodico delle anomalie del Geoide.

Per quanto riguarda la Fotogrammetria, ha dedicato particolare attenzione all'applicazione di questa metodologia allo studio e monitoraggio di aree vulcaniche.

Una completa applicazione della metodologia sopraindicata è stata effettuata nell'area vulcanica dell'isola di Vulcano dove, sulla base di riprese aeree, è stato realizzato un DTM ed un'ortofoto digitale.

Per quanto riguarda l'integrazione tra le diverse metodologie di indagine geodetica, si è occupato, infine, della creazione della tecnica SAR (Synthetic Aperture Radar).

Le ricerche sono state eseguite con fondi principalmente ottenuti dal CNR, ASI, Protezione Civile e Ministero dell'Università e della Ricerca Scientifica e Tecnologica.

**Breve descrizione di alcune attività svolte negli anni più recenti:**

Realizzazione di campagne di misura con metodologie satellitari per il monitoraggio delle deformazioni crostali nell'area dei Colli Euganei – Padova (2000).

Realizzazione di un rilievo topografico, fotogrammetrico e con ortofoto del Teatro Romano di Verona (2000).

Responsabile del progetto, esecuzione e restituzione del rilevamento della guglia dolomitica denominata Gusela del Vescova' (BL) avente i seguenti scopi: definizione modello 3D; rete GPS di controllo; monitoraggio deformazioni rocciose (2001/2021).

Responsabile della convenzione di ricerca con la Soprintendenza per i Beni Ambientali e Architettonici, dal titolo: "Campanile dell'ex Abbazia di Monastier (TV) - Realizzazione impianto di monitoraggio per controllo della verticalità della parete ovest della torre campanaria" (2002/2003).

Responsabile del progetto, realizzazione e ripetizione di una rete topografica per il monitoraggio del pendio denominato Forgia Vecchia - isola di Vulcano (ME) (2002/2003).

Studio, realizzazione e trattamento dei dati misurati per il monitoraggio altimetrico degli abbassamenti in fase di collaudo del ponte autostradale sull'Adige a Verona est – Società Autostrade (2002).

Responsabile della parte topografica relativa al progetto di ricerca interuniversitario: "Rilevato sperimentale per il modello geotecnico del sottosuolo della laguna di Venezia" (2002).

Consulente Tecnico d'Ufficio - CTU per una causa presso il Tribunale di Rovigo (PM Manuela Fasolato) relativa al controllo della subsidenza nell'area dell'Alto Adriatico dovuta all'estrazione di Idrocarburi (2002/2003).

Responsabile nella convenzione di ricerca con il Dipartimento IMAGE-UNIPD dal titolo: Studio geotecnico di rilevato in località Treporti (VE): progetto e realizzazione di un impianto di monitoraggio per il controllo delle deformazioni verticali delle aste assestometriche ed esecuzione di operazioni topografiche di vario genere (2002/2006).

Studio di fattibilità per rilevamenti stradali con l'utilizzo di laser a scansione – Regione Veneto (2002).

Rilevamento mediante tecniche integrate di siti archeologici in località montane (Auronzo di Cadore) (2002).

Responsabile nella convenzione di ricerca con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio dell'Emilia dal titolo: S.S. 45 della Valtrebbia "Rilevamento topografico per il confronto metrico tra elementi di progetto ed elementi realizzati" (2002).

Responsabile nella convenzione di ricerca con il Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi dal titolo: "Studio deformativo della Gusela del Vescovà mediante tecniche geo-topografiche integrate" (2002).

Realizzazione di un rilievo tridimensionale dell'oratorio del S.S. Redentore di Cà Moro con metodologie a scansioni laser e classiche – Comune di Cittadella (2004).

Responsabile del rilievo topografico e restituzione grafica inerenti il territorio comunale di Budrio (BO) con metodologie e strumentazione di precisione: stazione integrata e satellitare GPS – Comune di Budrio (2004).

Realizzazione di un rilievo di alta precisione per il controllo delle deformazioni delle pareti dei palazzi Grassi e Malipiero prospicienti Campo S. Samuele (VE) – Insula S.p.A. (2004).

Realizzazione di un rilievo tridimensionale del Cavallo Ligneo del Palazzo della Ragione di Padova con metodologie a scansioni laser e classiche – Comune di Padova (2005).

Responsabile della convenzione di ricerca tra la Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza e l'Università degli Studi di Padova dal titolo "Rilievo tridimensionale dell'Arca Scaligera di Cansignorio con metodologie a scansioni laser e fotogrammetriche integrate" (2005/2006).

Responsabile del rilievo tridimensionale mediante l'utilizzo integrato di tecniche fotogrammetriche e di scansioni laser per il rilievo dello stato di fatto della porta Padova della cinta muraria di Cittadella – Comune di Cittadella (2005).

Responsabile della convenzione con la Fondazione "Il Girasole – Angelo e Lina Invernizzi", Accademia di Architettura - USI, Mendrisio (SVIZZERA) per il progetto ed esecuzione di un impianto di controllo della verticalità della torre e della planarità dei binari della Villa Girasole (VR) (2005/2006).

Responsabile della convenzione di ricerca tra il Comune di Padova e l'Università degli Studi di Padova dal titolo "Rilevamento mura antiche tra il torrione Venier e il torrione Buovo con metodologie a scansioni laser e fotogrammetriche integrate" (2005/2006).

Responsabile del rilievo tridimensionale del Ponte della Priula mediante l'utilizzo integrato di tecniche a scansione laser, fotogrammetriche e topografiche classiche (2005).

Responsabile della convenzione di ricerca tra il Tergola Servizi S.p.A. e l'Università degli Studi di Padova dal titolo "Rilievo dello stato di fatto di 6 edifici e di Piazza Zanella del Borgo Rurale di Vigonza (PD)" (2005).

Responsabile del rilievo tridimensionale dell'Abside della Basilica di S. Giustina – Padova mediante l'utilizzo integrato di tecniche a scansione laser, fotogrammetriche e topografiche classiche (2006).

Responsabile dei rilevamenti topografici con metodologie satellitari, classiche e a scansione laser relativi agli scavi archeologici di Montegrotto Terme (PD) (2006).

Responsabile di una rete topografica e di misure di alta precisione per il monitoraggio di un edificio di proprietà A.T.E.R. a Padova (2006).

Responsabile del rilievo tridimensionale della Grande Vetrata della Chiesa Domenicana Ss Giovanni e Paolo di Venezia mediante l'utilizzo integrato di tecniche a scansione laser, fotogrammetriche e topografiche classiche (2006).

Responsabile del rilievo tridimensionale del Cortile Antico e della Statua della Minerva presso il Palazzo del Bo (Università di Padova) mediante l'utilizzo integrato di tecniche a scansione laser, fotogrammetriche e topografiche classiche (2006).

Collaboratore alla Direzione Lavori del progetto RAMSES gestito dalla società INSULA di Venezia riguardante il rilevamento tridimensionale della pavimentazione della città di Venezia tramite integrazione di metodologie a scansione laser terrestre, satellitari e topografiche classiche (2006/2008).

Responsabile del rilievo con metodologia satellitare della rete geodetica della Regione Veneto riguardante l'area del delta del fiume Po (2006).

Responsabile della esecuzione di un rilievo di altissima precisione per la determinazione delle quote dei binari e della pavimentazione di una cella frigorifera sita a Commessaggio (MO) (2006).

Responsabile della convenzione di ricerca tra il Museo di Bassano del Grappa e l'Università degli Studi di Padova dal titolo "Rilevamento tridimensionale del Cavallo in gesso del Canova" (2006/2012).

Responsabile della convenzione di ricerca con la Soprintendenza per il Patrimonio Storico, Artistico ed Etnoantropologico per le province di Venezia, Padova, Belluno e Treviso per il "Rilievo tridimensionale con restituzione informatica dell'interno del Sacello di S. Prodocimo nella Basilica di S. Giustina a Padova" (2007).

Responsabile delle misure topografiche per il monitoraggio delle deformazioni verticali del "Rilevato sperimentale per il modello geotecnico del sottosuolo della laguna di Venezia" sito in località Treporti (VE) durante la fase di scarico (2007/2008).

Responsabile dei rilevamenti plano-altimetrici di tipo classico per la definizione di elementi urbani presso il centro storico di San Costanzo (PU) (2007).

Responsabile del rilievo tridimensionale dei prospetti esterni e dei rilievi delle sezioni verticali del Palazzo Molin a Venezia, sede regionale della Regione Veneto (2007).

Responsabile della rete topografica di inquadramento e rilevamenti plano-altimetrici presso il sito archeologico di Nora a Pula (CA) (2007).

Responsabile dei rilevamenti 3D con metodologie fotogrammetriche, classiche e a scansione laser relativi a zone di prospezione archeologica su siti dell'età del bronzo presso l'area delle Grandi Valli Veronesi – Legnago (VR) (2007).

Responsabile delle misure di alta precisione per il monitoraggio deformativo della Grande Vetrata della chiesa domenicana dei SS Giovanni e Paolo in Venezia (2007/2008).

Responsabile della convenzione di ricerca con la società Star Engineering di Padova dal titolo "Rilevamenti plano-altimetrici di precisione, eseguiti con la metodologia satellitare, per la georeferenziazione di voli fotogrammetrici d'archivio sul delta del fiume Po" (2008).



Responsabile della convenzione di ricerca con la società Insula S.p.A. di Venezia dal titolo “Sperimentazione di metodologie digitali laser e fotogrammetriche integrate per indagini morfometriche sul Ponte di Rialto a Venezia” (2008).

Responsabile della esecuzione ed elaborazione dei dati nell’incarico ricevuto da Insula S.p.A. di Venezia dal titolo “Ripetizione misure e compensazioni anello di rete principale del progetto RAMSES” (2008).

Consulente Tecnico di Parte - CTP della Società ENEL S.p.A. per una causa civile presso il Tribunale di Venezia (2008).

Responsabile della convenzione di ricerca con il Dipartimento di Archeologia di Padova dal titolo “Sperimentazione di metodologie digitali laser e fotogrammetriche integrate per indagini morfometriche sull’area archeologica di Nora in provincia di Cagliari” (2008).

Responsabile delle misure relative a rilevamenti 3D con metodologie digitali laser e fotogrammetriche integrate per indagini morfometriche su edifici storici in via S. Lucia a Padova (2008).

Responsabile della ricerca dal titolo “Determinazione dei parametri di trasformazione, rilevamento con tecniche GPS della rete di inquadramento e georeferenziazione di alcuni elementi di interesse archeologico” presso gli scavi e le prospezioni archeologiche di Festòs nell’isola di Creta – Grecia (2008).

Responsabile dei rilevamenti topografici con metodologie satellitari e classiche relativi agli scavi archeologici di Aquileia (UD) (2009).

Responsabile tecnico per l’esecuzione del rilevamento, tramite l’utilizzo della metodologia topografica satellitare GPS, per il collegamento tra i vertici della Rete Veneta di Stazioni Permanenti con i vertici della rete nazionale IGM95. Calcolo dei parametri di trasformazione per il passaggio tra i vari sistemi di riferimento geodetici e cartografici (2009).

Responsabile tecnico per la progettazione e l’esecuzione di rilevamenti 3D e di monitoraggi deformativi relativi ad edifici pubblici e beni culturali lesionati dall’evento sismico avvenuto in Abruzzo nel mese di aprile 2009: Chiesa di Santa Caterina, Chiesa di Santa Margherita, Chiesa di Sant’Agostino, Teatro di San Filippo Neri a L’Aquila; Chiesa dell’Immacolata Concezione a Paganica (2009).

Direttore tecnico nella convenzione con la Regione Veneto dal titolo “Certificazione delle reti geodetiche regionali e della rete delle stazioni permanenti GPS” (2009).

Responsabile per il rilievo di alta precisione finalizzato alla determinazione morfologica di modelli idraulici presso il Laboratorio del Dipartimento di Ingegneria Idraulica, Marittima, Ambientale e Geotecnica dell’Università di Padova (2009).

Consulente Tecnico d’Ufficio – CTU per una causa civile presso il Tribunale di Bologna relativa alla costruzione della linea ferroviaria ad Alta Velocità (2009).

Responsabile tecnico per le operazioni di collaudo del rilievo Lidar e Iperspettrale, con successiva rielaborazione ed interpretazione dei dati, per la definizione di un modello tridimensionale del suolo del territorio della Regione Veneto colpito dall’emergenza concernente gli eccezionali eventi meteorologici del 26 settembre 2007; rilievo realizzato dall’Istituto Nazionale di Oceanografia e

Geofisica Sperimentale; incarico affidato dal Commissario Delegato nominato su OPCM n. 3621 del 18/10/07 (2009).

Responsabile tecnico per la progettazione e l'esecuzione di rilevamenti 3D e di monitoraggi deformativi relativi ad una struttura industriale oggetto di anomale deformazioni sotto carico, appartenente alla società Sistemi Territoriali S.p.A. di Rovigo (2009).

**In questi ultimi anni:**

- Responsabile dei rilievi tridimensionali ad alta definizione su alcuni importanti mosaici di epoca romana presso il complesso museale di Villa Adriana a Tivoli e presso i Musei Capitolini di Roma;
- Ulteriore incarico di Consulenza Tecnica di Parte - CTP ricevuto dalla società ENEL S.p.A. per una causa civile presso il Tribunale di Venezia;
- Responsabile del progetto, esecuzione e calcolo di una rete geodetica di riferimento con metodologie satellitari GPS nell'area del delta del fiume Po per il raffittimento della rete nazionale IGM95 su incarico del Servizio Cartografico della Regione Veneto;
- Responsabile dello studio relativo alla definizione del riferimento altimetrico per la Regione del Veneto attraverso l'analisi dei modelli geoididici, geometrici e gravimetrici locali, presenti;
- Responsabile del rilievo tridimensionale e fotogrammetrico finalizzato a studi di tipo archeologico medievale presso la Chiesa di San Daniele a Padova;
- Responsabile tecnico nella convenzione di ricerca con la Regione del Veneto – Unità di Progetto per il SIT e la Cartografia dal titolo “Studio e verifica delle reti Geodetiche Regionali”;
- Responsabile tecnico nella convenzione di ricerca con la Regione del Veneto – Unità di Progetto per il SIT e la Cartografia dal titolo “Studio, verifica ed integrazione dati della rete altimetrica regionale in area montana”;
- Responsabile tecnico nella convenzione di ricerca con la Regione del Veneto – Unità di Progetto per il SIT e la Cartografia dal titolo “Controllo geodetico e integrazione dei dati Catastali con il DB Topografico Regionale e la creazione, nel Veneto, di un unico Sistema di Riferimento Cartografico Catastale”.

**Attività didattica**

Docente di Corsi afferenti al Settore Scientifico Disciplinare - ICAR06 “Topografia e Cartografia”, ininterrottamente dall'A.A. 1987/1988 ad oggi, nelle Università di Roma “Tor Vergata”, Bologna e Padova.

L'attività didattica più recente riguarda principalmente insegnamenti tenuti nei Corsi di Laurea in Ingegneria Civile, Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio, Tecnologie Digitali per l'Edilizia e il Territorio, Rilievo ed Analisi Tecnica dei Monumenti presso la Scuola Archeologica Italiana di Atene.

Docente di “Topografia e Cartografia” per il Corso di Laurea in Ingegneria Civile Magistrale, Università degli Studi di Padova, negli AA.AA. 2020-2021, 2021-2022.

Docente di “Topografia e Cartografia” per il Corso di Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio, Università degli Studi di Padova, nell'A.A. 2019-2020.

Docente di “Topografia Generale” per il Corso di Laurea in Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio, Università degli Studi di Padova, negli AA.AA. 2019-2020, 2020-2021.

Docente di “Metodologie Innovative per il Rilievo 3-D” per il Corso di Laurea in Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio, Università degli Studi di Padova, nell'A.A. 2019-2020.

Docente di “Tecniche di Rilievo Digitale delle Costruzioni e del Territorio” per il Corso di Laurea in Tecniche e Gestione dell’Edilizia e del Territorio, Università degli Studi di Padova, nell’A.A. 2021-2022.

Docente di “Rilievo ed Analisi Tecnica dei Monumenti” presso la Scuola Archeologica Italiana di Atene dal 2008 al 2020.

Relatore di numerose Tesi di Laurea.

Tutor di diversi Dottorandi presso le Scuole di Dottorato delle Università di Bologna e Padova.

### **Incarichi istituzionali ricoperti**

Direttore del Dipartimento di Architettura, Urbanistica e Rilevamento DAUR - Università di Padova.

Vice Direttore dell’Osservatorio Vesuviano di Napoli - INGV.

Direttore del Laboratorio di Rilevamento e Geomatica LRG - Università di Padova.

Componente della Commissione Nazionale Geofisica - CONAG.

Componente della Giunta del Dipartimento ICEA - Università di Padova.

Componente del Consiglio Scientifico della SIFET (Società Italiana di Fotogrammetria e Cartografia).

Componente Commissioni ASN.

Componente del Consiglio Direttivo della Scuola di Dottorato in “Scienze e Conservazione per i Beni Archeologici ed Architettonici” - Università di Padova.

Componente del Consiglio Scientifico della Scuola Archeologica Italiana di Atene - SAIA

Componente in diverse Commissioni di Concorso di I fascia, II fascia e RTD in vari Atenei e Politecnici.

Componente del Comitato Ordinatore per l’istituzione del Corso di Laurea in “Tecniche e Gestione dell’Edilizia e del Territorio” TeGET – Università degli Studi di Padova.

Componente del Comitato Ordinatore per l’istituzione del Corso di Laurea in “Tecnologie Digitali per l’Edilizia e il Territorio” TeDET – Università degli Studi di Padova.

### **Responsabilità scientifica delle più recenti Attività di Ricerca e Convenzioni**

Responsabile dello studio relativo alla definizione del riferimento altimetrico per la Regione del Veneto attraverso l’analisi dei modelli geoidici, geometrici e gravimetrici locali presenti;

Responsabile del rilievo 3D e fotogrammetrico finalizzato a studi in ambito archeologico: Metodologie geomatiche per il rilievo tridimensionale dei monumenti con tecniche Laser Scanning e Structure from Motion.

POMPEI: rilievo laser scanning e fotogrammetrico della facciata delle Terme del Sarno;

NORCIA: rilievo con metodologie integrate della Basilica di San Benedetto;

NORA: rilievo del sito archeologico di Nora in Sardegna (in particolare, il teatro romano);

ATENE: rilievi laser scanning

- Tempio di Apollo presso l’area dell’Olympeion;

- Resti romani nella piazza di Hagia Aikaterini;

- Basamento di mura perimetrali presso l’Arco di Adriano;

- Complesso termale del Serangheion (Pireo).

CRETA: rilievi laser scanning e fotogrammetrici di diverse aree archeologiche;

KIMOLOS (Cicladi): creazione e misura di una rete geodetica di inquadramento e rilievi 3D presso l’area di studio di Ellinika;

PADOVA: rilievi con metodologie geomatiche integrate

- Rilievo 3D laser scanning e fotogrammetrico delle mura antiche da via Gradenigo ai Giardini dell'Arena;
- Rilievo laser scanning dei resti del teatro romano di Prato della Valle;
- Rilievo laser scanning del ponte romano di San Lorenzo.

Responsabile dell'attività di ricerca "Acquisizione di immagini ad alta risoluzione ed elaborazione tramite tecniche Structure from Motion (SfM) per creazione di modelli 3D nell'ambito archeologico e della conservazione dei Beni Culturali"

Responsabile della Convenzione di ricerca tra l'Università di Padova e la Provincia di Vicenza per lo svolgimento dell'attività di ricerca dal titolo "Studio generale delle condizioni geostatiche dell'abitato di Rovigliana in Comune di Recoaro Terme – VI".



*Prof. Vladimiro Achilli*