

Ambrogio Maria Manzino
N. A Vigevano (PV) il 17/10/1955

Laureato in Ingegneria il 6/2/1980, dopo il servizio di leva, partecipa ad importanti ricerche di fotogrammetria inerenti il progetto di un nuovo restitutore analitico a 4 controlli denominato Digicart40.

Nel 1987 entra nel Dottorato di Ricerca, presso il Politecnico di Milano, studia problemi di Geodesia Fisica per il calcolo del Geode con misure gravimetriche, prima in riferimento alla validazione del geode gravimetrico calcolato nel 1989, in seguito su problemi legati al calcolo della correzione gravimetrica e all'utilizzo della collocazione per il calcolo del geode. Collabora al calcolo del primo geode gravimetrico italiano: ITALGEO90 ed ai successivi miglioramenti (ITALGEO95).

Nel 1991 discute la tesi di Dottorato inerente il ricalcolo, la comparazione e le verifiche del geode gravimetrico.

Partecipa a campagne di misure GNSS congiunte alle livellazioni ortometriche inerenti la misura dell'ondulazione del geode sulla "Geotraversa Tromso-Catania" in coordinamento con varie università italiane.

A fine 1991 diviene Ricercatore presso il Politecnico di Torino nel settore scientifico disciplinare ICAR/06, Topografia e Cartografia.

Nel 1991 esegue la seconda esperienza italiana di uso cinematico fotogrammetrico del GPS. Si occupa poi di progettazione di rilievi GPS statici e cinematici.

Nel 1995 propone all'Ateneo Torinese l'istituzione di una stazione permanente GPS, progetto finanziato e definito "di rilevante interesse". Dal 1996 tale stazione permanente GPS assume rilevanza europea nella rete EUREF.

In questi anni studia il miglioramento della qualità dei dati e l'uso di queste stazioni per la stima delle deformazioni tettoniche o locali e per il mantenimento del sistema di riferimento.

Nel 1998, in collaborazione con il CNR studia metodi di mitigazione del disturbo di radiotrasmissioni sul segnale GPS.

Dal 2001 è coinvolto in ricerche inerenti il posizionamento di precisione all'interno di reti di stazioni permanenti. Si occupa nelle ricerche di definizione, di materializzazione e aggiornamento dei sistemi di riferimento e all'unificazione dei datum tridimensionali e di altezza. Collabora alla proposta, divenuta poi legge nel 2011, dell'adozione del sistema di riferimento ITRS2000 e della sua materializzazione in Italia.

Dal 2002 al 2008 coordina una rete di stazioni permanenti nella Regione Piemonte che in tale periodo utilizza per scopi di ricerca. Gli ottimi risultati ottenuti hanno permesso di istituire in seguito in Regione Piemonte una rete istituzionale che si è via via ampliata ed è attualmente "rete interregionale" che copre le Regioni di Piemonte, Lombardia, Valle d'Aosta ed ha accordi con Regione Liguria, Regione Emilia Romagna e Province autonome di Trento e Bolzano.

Dal 1995 al 2004 è coordinatore locale di vari progetti di ricerca, finanziati dall'Agenzia Spaziale Italiana (ASI). Dal dicembre 2003 è professore ordinario di Geomatica (SC 08/A4) presso il Politecnico di Torino. Dal 2003 al 2007 è stato presidente del Comitato Scientifico della SIFET: Società Italiana di Fotogrammetria e Topografia.

È stato coordinatore locale del Progetto Interreg IIB Alpine integrated GPS network (GPS Quakenet) dal 2003 al 2007, istituendo in alta montagna alcune stazioni permanenti connesse altimetricamente a reti di livellazione. Ancora oggi tali stazioni forniscono i loro dati per il monitoraggio tettonico dell'area alpina.

Dal 2011 al 2013 è coordinatore locale del progetto Interreg Italia-Svizzera HELIDEM, per l'unificazione dei sistemi di riferimento tra Italia e Svizzera. Tale progetto prevedeva tra l'altro, oltre ad un modello unificato di terreno digitale, anche la definizione di un sistema di riferimento altimetrico comune e di un modello di geode unificato ad alta risoluzione. Ha coordinato, fra le varie attività, anche le misure di livellazione di altissima precisione di reti transfrontaliere.

Dal 2007 è al 2011 è stato presidente del Corso di Studi di Ingegneria Civile della II Facoltà del Politecnico di Torino.

Ha partecipato ai progetti PRIN 1998, 2001, 2003 ed è stato coordinatore locale dei progetti PRIN 1999, 2002, 2004, 2006, 2008.

Più recentemente si è occupato, anche come tutore di studenti di dottorato di controllo di qualità dei dati GNSS con metodi di intelligenza artificiale e di integrazione dei dati di vari sensori: fotogrammetrici, GNSS ed inerziali per mezzo del filtro di Kalman particellare.

Si è occupato di analisi e filtraggi di serie temporali di dati geodetici per il controllo delle deformazioni, sia a livello crostale che a livello locale.

Si è occupato nel 2020 di monitoraggio, per mezzo di foto satellitari stereoscopiche dell'impoverimento dei ghiacciai alpini.

Ha al suo attivo quasi 200 pubblicazioni inerenti riviste, presentazioni orali a convegni, capitoli di libri, monografie, fra cui due libri di testo adottati in corsi di studio presso il Politecnico di Torino.

La didattica, seguita a livello di titolarità di corsi di laurea, triennale e magistrale, inizia formalmente nel 1991 e si protrae sino al 2020. I numerosi corsi, per circa 12-15 CFU per ogni anno, riguardano la Topografia, la Fotogrammetria, la Geomatica, la Cartografia Numerica. Dal 2000 tiene corsi annuali di dottorato inerenti il posizionamento GNSS e la Geostatistica. Ha fatto parte, sino alla primavera del 2021 della commissione ministeriale per l'abilitazione scientifica nazionale ed ancora è inserito nei valutatori REPRISE.

Ritirato dal primo marzo 2021 collabora attualmente con il Politecnico di Torino in ricerche del settore 08/A4 e in un corso di dottorato di ricerca.

Since 1987 in the Ph.D. at the Politecnico di Milano, he has been studying problems of Physical Geodesy for the Geoid computation with gravimetric measurements. The first study was about validating the gravimetric geoid calculated in 1989. Later on, issues related to the calculation of the gravimetric correction and the use of the location for calculating the geoid.

He collaborates in computing of the first Italian gravimetric geoid: ITALGEO90 and subsequent improvements (ITALGEO95). In 1991 he discussed his Doctoral thesis concerning the recompute, comparison, and verification of the gravimetric geoid.

He participates in GNSS measurement campaigns combined with orthometric leveling related to the measurement of the undulation of the geoid on the "Tromso-Catania Geotraverse" in coordination with various Italian universities. At the end of 1991, he became a Researcher at the Polytechnic of Turin in the scientific disciplinary sector ICAR/06, Topography, and Cartography. In 1991 he performed the second Italian experience of cinematic use of GPS photogrammetry. He then deals with the design of static and kinematic GPS surveys. In 1995 he proposed to the University of Turin establishing a permanent GPS station, a project financed and defined as "of considerable interest". Since 1996, this permanent GPS station has assumed European importance in the EUREF network. In these years, he studied the improvement of data quality and the use of these stations for the estimation of tectonic or local deformations and for the maintenance of the reference system.

In 1998, in collaboration with the CNR, he studied methods of mitigating the disturbance of radio transmissions on the GPS signal. Since 2001 he has been involved in research concerning precision positioning within networks of permanent stations. He deals with the study of definition, materialization and updating of reference systems and the unification of three-dimensional and height datum. He collaborates in the proposal, which later became law in 2011, to adopt the ITRS2000 reference system and its materialization in Italy. From 2002 to 2008, he coordinated a network of permanent stations in the Piedmont Region that he used for research purposes during that period. The excellent results obtained have made it possible to establish later in the Piedmont Region an institutional network that has gradually expanded and is currently an "interregional network" that covers the Regions of Piedmont, Lombardy, Valle d'Aosta and has agreements with the Liguria Region, the Emilia Romagna Region and the Autonomous Provinces of Trento and Bolzano. From 1995 to 2004, he was the local coordinator of various research projects funded by the Italian Space Agency (ASI). Since December 2003, he has been a full professor of Geomatics (SC 08/A4) at the Polytechnic of Turin. From 2003 to 2007, he was president of the Scientific Committee of SIFET: Italian Society of Photogrammetry and Topography.

He was the local coordinator of the Interreg IIB Alpine integrated GPS network (GPS Quakenet) project from 2003 to 2007, establishing some permanent stations connected altimetrically to leveling networks in the high mountains. Even today, these stations provide their data for tectonic monitoring of the Alpine area. From 2011 to 2013, he was the local coordinator of the Interreg Italy-Switzerland HELIDEM project to unify the reference systems between Italy and Switzerland. This project included, among other things, a unified digital terrain model, the definition of a unified altimetric reference system, and a high-resolution unified geoid model. Among its activities, it also coordinated very high-precision leveling measures for cross-border networks.

From 2007 to 2011, he was president of the Civil Engineering Course of the II Faculty of the Polytechnic of Turin. He participated in prin projects 1998, 2001, 2003 and was the local coordinator of prin projects 1999, 2002, 2004, 2006, 2008. More recently, he has also been involved as a tutor to Ph.D. students in quality control of GNSS data with artificial intelligence methods and data integration of various sensors: photogrammetric, GNSS, and inertial through the particle Kalman filter.

He has been involved in the analysis and time series filtering of geodetic data to control deformations, both at the crustal and at the local level. In 2020 he took care of monitoring through stereoscopic satellite photos of the impoverishment of alpine glaciers. He has to his credit almost 200 publications concerning journals, oral presentations at conferences, book chapters, monographs.

The teaching followed at the level of ownership of degree, three-year, and master's degree courses formally begin in 1991 and last until 2020. For about 12-15 ECTS for each year, the numerous courses concern Topography, Photogrammetry, Geomatics, Numerical Cartography. Since 2000 he has held annual Ph.D. courses related to GNSS positioning and Geostatistics.