

## Curriculum Vitae - Maurizio Barbarella

### Precedente Posizione accademica

**Settore Scientifico Disciplinare:** ICAR/06 - Topografia e cartografia  
**Qualifica:** Professore Ordinario - Professore Alma Mater dal 1/11/2017  
**Anzianità nel ruolo** 22/04/1986  
**Sede Universitaria** Università degli Studi di BOLOGNA  
**Struttura di afferenza** Dip. DICAM (Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali )  
ARCES - CIRI /ICT (Information Communication Technology)

### Posizioni accademiche ricoperte precedentemente

01/08/1980	Ricercatore Universitario	Università degli Studi di BOLOGNA
22/04/1986	Professore I Fascia	Università Politecnica delle MARCHE
01/11/1989	Professore I Fascia	Università degli Studi di ROMA "La Sapienza"
01/11/1996	Professore I Fascia	Università degli Studi di BOLOGNA

### Attività di ricerca attuale:

Rilievi e monitoraggio di territorio e strutture con Laser Scanner Terrestre, GNSS, fotogrammetria.

Trattamento immagini satellitari ad alta risoluzione mono e stereoscopiche per la realizzazione di DEM.

Valutazione indeterminazione DEM di quote e features geomorfologiche derivate.

Calcolo per il monitoraggio della rete geodetica nazionale RDN. Comparazione di software per il calcolo di reti di stazioni permanenti.

Monitoraggio Real Time di strutture tramite sistemi GPS: istituzione di reti di controllo, gestione del monitoraggio, valutazione della significatività degli spostamenti.

Sistemi MMS (Mobile Mapping System): Valutazione del posizionamento in condizioni di perdita di segnale GPS; Catasto strade; realizzazione di un poligono di calibrazione per sistemi MMS.

Uso del Laser Scanner Terrestre: monitoraggio di frane e cave. Rilievo ammaloramenti pavimentazione stradale

Telerilevamento: individuazione effetto salinità sulla vegetazione tramite immagini ad alta risoluzione

### Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali.

- PRIN 2010-11 - Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di BO -20107XJHCC\_003 Tecniche geomatiche innovative ed emergenti di rilievo, telerilevamento (da aereo, satellite, UAV) e webgis per la mappatura del rischio in tempo reale e la prevenzione del danno ambientale – dal 01-02-2013 al 01-02-2016
- Coordinatore Scientifico Nazionale del Programma di ricerca PRIN 2007 200755X7BB La Geomatica a supporto delle azioni di Governo del Territorio - dal 22-09-2008 al 21-12-2010
- Coordinatore Scientifico Nazionale del Programma di ricerca - PRIN 2005 2005084388 Reti di stazioni permanenti GPS per il rilievo in tempo reale in impieghi di controllo e emergenza – dal 30-01-2006 al 09-03-2008
- Unione Europea, Galileo Joint Undertaking. Responsabile di tre Progetti Pilota. GJU – MONITOR Project -Land Surveying and Civil Engineering - GNSS Applications - dal 01-10-2005 al 31-12-2007
- Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di BO - PRIN 2004 2004082282\_007 Sistemi per il posizionamento di precisione in tempo reale - dal 30-11-2004 al 28-12-2006
- Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di BO - PRIN 2002 2002087958\_002 Analisi delle problematiche connesse alla realizzazione e all'utilizzo di una rete locale di stazioni GNSS permanenti per rilievi sub-decimetrici in tempo reale - dal 16-12-2002 al 29-09-2005

- Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di BO - PRIN 2001 2001087548\_009 Impiego di immagini satellitari ad alta risoluzione per la realizzazione in situazioni di emergenza di Cartografia - dal 12-12-2001 al 30-09-2003
- Responsabile Scientifico dell'Unità di ricerca di BO - PRIN 2000 MM08332811\_008 Sperimentazione di metodologie integrate GPS/GLONASS - Ssistemi inerziali: verifica delle precisioni ottenibili - dal 20-12-2000 al 29-01-2003
- Coordinatore Scientifico Nazionale del Programma di ricerca - PRIN 1999 9908034247 STAZIONI PERMANENTI INTEGRATE DA RETI GPS E CARTOGRAFIA NUMERICA: DALPOSIZIONAMENTO DI PRECISIONE ALLA NAVIGAZIONE INDIVIDUALE - dal 25-11-1999 al 20-12-2001

### **Responsabilità scientifica per progetti finalizzati a promuovere trasferimento tecnologico.**

Responsabile delle seguenti ricerche

- SOGER – Fondazione Geometri e Geometri Laureati dell'Emilia-Romagna. "Calcolo d'avvio, monitoraggio e calcoli periodici della Rete di Stazioni Permanenti So.G.E.R" Finanziamento
- SITECO s.r.l. responsabile ricerca progetto "Laboratorio mobile multifunzionale per il rilievo del territorio e dell'ambiente" Finanziamento
- CISIS (Centro Interregionale di Coordinamento e Documentazione per le Informazioni Territoriali) Progetto "Sviluppo delle tecnologie per le reti geodetiche".
- CISIS. Progetto "Calcolo della Rete Dinamica Nazionale (RDN). Impianto e Ripetizione, nel 2009 e nel 2010, del calcolo della Rete Dinamica Nazionale (RDN) al fine di assicurarne la manutenzione e la verifica di posizione relativa delle materializzazioni adottate".
- Regione Emilia Romagna –DICAM Progetto: "studio finalizzato alle verifiche di conformità del lotto integrativo 2-2005 di fornitura del Data Base Topografico". Uso delle immagini satellitari QuickBird per l'aggiornamento di Cartografia Tecnica Regionale e creazione di Data Base Topografici
- Regione Emilia Romagna –DICAM Progetto: "Studio finalizzato alle verifiche di conformità nella realizzazione del lotto 1-2004 del Data Base Topografico".
- Regione Emilia Romagna –ARCES Progetto: "Consulenza tecnica altamente specializzata nella verifica e calcolo della rete geodetica di raffittimento primario a 7 km e allo studio dei parametri di trasformazione".
- Regione Emilia Romagna Progetto: "Ricerche finalizzate all'armonizzazione delle attività di raffittimento della rete geodetica nazionale GPS.20 nell'area dell' Emilia-Romagna".
- Validazione Rete di Raffittimento GPS/7 della Rete Geodetica Nazionale , Provincia di Piacenza
- Validazione Rete di Raffittimento GPS/7 della Rete Geodetica Nazionale , Provincia di Bologna

### **Precedenti incarichi e attività'**

Responsabile nazionale dei rilievi geomatici a Sarno dopo la Catastrofe idrogeologica.

Consulente dell'Autorità di Bacino del Sarno per la Progettazione di rilievi LIDAR sull'asta fluviale.

Partecipazione alla redazione di Standard per il rilievo di Reti di Raffittimento GPS. (Reti GPS/7).

Redazione di Capitolati per l'esecuzione di Cartografia numerica a scala tecnica e piccola scala per enti e per la Protezione Civile (Campania).

### **Attività di ricerca significativa sviluppata in precedenza**

Studio dell'interoperabilità tra sistemi GNSS, con particolare riferimento alle potenzialità di Galileo e all'integrazione col sistema GLONASS

Raffittimento della Rete Nazionale GPS in ambito regionale

Metodologie di rilievo con metodo GNSS a fini catastali

Immagini satellitari ad alta risoluzione: georeferenziazione, estrazione di Modelli Digitali del Terreno da immagini stereoscopiche .

Uso di immagini satellitari (Ikonos, QuickBird, eros) per l'aggiornamento di Cartografia Tecnica e per cartografia speditivi in caso di emergenza

Analisi di misure eseguite tramite LIDAR (Laser Scanner aviotrasportato) per la formazione di Digital Surface Model e Digital Terrain Model.

Rilievo del DTM di aree di Bacini con Laser Scanner Aereo e formazione di Sistemi Informativi.

Uso di Laser Scanner e strumenti speciali per il rilievo di frane, deformazioni del terreno e fenomeni di subsidenza

Problemi relativi all'impiego di Mobile Mapping Systems, per quanto riguarda l'integrazione tra Inertial System e sensori GPS.

Problemi di rilievo geomatico in situazioni di emergenza

Realizzazione di software originali per la soluzione di problemi geomatici ( analisi di reti geodetiche piano altimetriche, trasformazione di Datum, analisi di significatività di spostamenti, trattamento statistico avanzato dei dati di misure geomatiche)

Calcolo di ondulazione del geoide (Italian coastline and Emilia Romagna Region)

Studi relativi a Fotogrammetria Digitale

Studi relativi a Reti geodetiche finalizzate a cartografia

Studio di deformazioni del suolo e di fenomeni di subsidenza.

Bologna, 14/12/2019

Prof. Maurizio Barbarella