



Bianca Federici

Professoressa associata

✉ bianca.federici@unige.it

☎ +39 010 3352421

Istruzione e formazione

1999

Laurea in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio indirizzo Difesa del suolo

Osservazioni sperimentali su biforcazioni negli alvei intrecciati - 110/110 e lode

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

2003

Dottorato di ricerca in Ingegneria idraulica e modellistica dei sistemi ambientali

Topics on fluvial morphodynamics

Università degli Studi di Padova - IT

Esperienza accademica

2008 - 2019

Ricercatore universitario (confermato dal 01-12-2011) nel Settore Scientifico Disciplinare ICAR/06 Topografia e Cartografia

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

2019 - IN CORSO

Professore Associato nel Settore Scientifico Disciplinare ICAR/06 Topografia e Cartografia

Università degli Studi di Genova - Genova - IT

Competenze linguistiche

English

Buono

French

Elementare

Interessi di ricerca

L'attività di ricerca si svolge in diversi ambiti, fortemente interdisciplinari e innovativi, in particolare per il monitoraggio e l'analisi dell'ambiente sia naturale, con particolare attenzione a coste, fiumi e aree in frana, sia urbanizzato, con particolare attenzione al monitoraggio di ponti ed al rilevamento 3D di Beni Culturali. Sperimenta l'integrazione di tecniche di

rilievo, tradizionali, GNSS (Global Navigation Satellite System), fotogrammetriche e laser scanner, oltre che l'analisi di dati spazialmente distribuiti su piattaforma GIS (Geographic Information System), integrati in GeoDataBase e Portali geografici per la gestione del territorio e la fruizione dei dati geografici sul Web.

La formazione scientifica è iniziata nelle discipline dell'idraulica, con la tesi di laurea e di dottorato, focalizzata sui problemi della morfodinamica fluviale; in seguito si è indirizzata verso il monitoraggio dell'ambiente fluviale per poi affrontare problematiche di rilevamento del territorio e di metodi matematici per il trattamento statistico dei dati osservati.

La ricerca si è pertanto concentrata nello studio di una metodologia sperimentale che potesse essere applicata al monitoraggio a breve e lungo termine di alvei fluviali, permettendo rilevamenti veloci ed economici per aree con estensioni limitate. In particolare si è affrontata l'analisi delle problematiche di interpolazione e relativa calibrazione dei parametri di interpolazione per la realizzazione di DTM (Digital Terrain Model), adattando il rilevamento in funzione delle informazioni analizzate durante la campagna di misura stessa, tramite l'impiego di uno strumento di archivio ed analisi GIS.

L'attività di ricerca si è quindi rivolta al rilevamento tramite tecnica GNSS, particolarmente adatto al monitoraggio ambientale anche in situazioni di emergenza, in appoggio a stazioni permanenti. In particolare è stata progettata una stazione permanente GNSS per il monitoraggio geodinamico in continuo, curando particolarmente gli aspetti sia tecnici che scientifici relativi alla monumentazione su roccia per l'installazione dell'antenna. Di pari passo si è affrontato lo studio per la realizzazione di una rete di stazioni permanenti per il posizionamento satellitare dislocate sul territorio ligure. A questo proposito sono state progettate due campagne di misura GPS in tempo reale (RTK) in riferimento alle reti regionali della Lombardia e del Piemonte per valutare l'effetto nel rilevamento RTK della posizione del punto oggetto di rilevamento, in riferimento alla disposizione spaziale della rete stessa.

Inoltre, sfruttando le potenzialità di strumenti GIS e DBMS nella gestione e analisi di dati territoriali spazialmente distribuiti, si sono affrontate alcune tematiche di interesse per la gestione del territorio, implementando procedure GIS appropriate per lo studio dell'accessibilità territoriale in ambiente impervio, per la produzione di carte di propensione al rischio da inondazione fluviale e tsunami, per la valutazione della suscettibilità al dissesto franoso innescate dalle piogge, per la valutazione della visibilità satellitare realistica, ossia con determinazione automatica delle ostruzioni ottenute a partire da Modello Digitale delle Superfici (DSM), quale strumento di supporto alla pianificazione di rilevamenti GNSS, sia statici che per veicoli in movimento, per l'analisi del rischio anticollisione in aree logistiche, per la valutazione del contributo del GNSS per la previsione di eventi meteorologici intensi, oltre ad un sistema DSS per potenziali allevamenti ittici offshore.

Le attuali linee di ricerca sono: la localizzazione delle precipitazioni meteorologiche intense su area vasta e orograficamente complessa quale contributo alla previsione degli stati di allerta; la modellazione integrata al

monitoraggio a basso costo di frane innescate da piogge; l'apporto della tecnologia satellitare allo studio del livello medio del mare; il posizionamento di precisione e a basso costo di mezzi in movimento in aree logistiche interportuali, associato ad algoritmo anti-collisione in tempo reale; i rilievi 3D sia fotogrammetrici da drone per le emergenze che laser scanner anche su mezzo in movimento.

Ha partecipato a diversi gruppi di ricerca multidisciplinari, ed è stata responsabile scientifica per l'Università di Genova dei progetti INTERREG ALCOTRA CONCERT-EAUX ed AD-VITAM, e del progetto NARVALO, progetto vincitore di co-finanziamento da parte di ASI (Agenzia Spaziale Italiana). Nel 2010 ha promosso la costituzione dello spin-off universitario Gter s.r.l. Innovazione in Geomatica, Gns e Gis.

Promuove l'uso di dati liberi e di software geospaziali open source, tramite l'Associazione italiana per l'informazione geografica libera GFOSS.it della quale fa parte del Consiglio Direttivo.