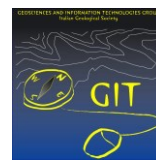




Società Geologica Italiana

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies

Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



Titolo della sessione

Uno sguardo ai fiumi: analisi dei processi e delle dinamiche fluviali tramite *remote sensing*

Breve riassunto

La sessione si concentra sullo studio morfodinamico e sedimentologico dei corsi d'acqua mediante l'elaborazione e l'analisi di dati acquisiti tramite tecniche di *remote sensing*.

La definizione/derivazione da remoto di una vasta gamma di parametri morfologici e sedimentologici relativi ai corsi d'acqua è resa ad oggi possibile grazie ad un'ampia disponibilità di dati telerilevati (e.g., immagini multispettrali, Radar, Lidar, fotogrammetrici) acquisiti mediante sensori installati su satelliti, aeromobili o droni. L'elevata frequenza con la quale tali dati possono essere acquisiti permette di monitorare le modificazioni temporali dei parametri analizzati e di studiare i processi fluviali in corso (i.e., dinamiche degli ultimi 5-10 anni). Inoltre, la digitalizzazione dell'informazione storica consente di estendere alcune delle citate analisi al passato (scala temporale degli ultimi decenni tramite ortofoto aeree o secoli tramite cartografia storica), consentendo di ricostruire le traiettorie evolutive dei corsi d'acqua e valutare i fattori di controllo che hanno determinato nel tempo le diverse configurazioni fluviali. La molteplicità di dati a diversa scala spaziale e temporale su cui possiamo contare e le moderne tecniche di acquisizione ed elaborazione del dato costituiscono una base conoscitiva relativamente nuova ed offrono opportunità per lo sviluppo di nuovi modelli relativi all'evoluzione e alle dinamiche dei corsi d'acqua, non più esclusivamente basati su principi fisici ma anche sulla tecnica del *Data Driven Modeling*.

La sessione intende valorizzare ricerche legate all'utilizzo di ogni tipologia di dato telerilevato per lo studio della morfodinamica e della sedimentologia fluviale. Le scale spaziali di riferimento possono variare dall'unità sedimentaria o idraulica (10^0 - 10 m) all'intero bacino idrografico (10 - 10^5 km²), mentre l'orizzonte temporale di analisi può spaziare dal singolo evento di piena all'evoluzione plurisecolare del paesaggio fluviale. Sono benvenuti contributi dedicati ad ogni tipologia di corso d'acqua (e.g., torrenti montani, grandi fiumi di pianura) e contesto geografico e all'utilizzo delle tecniche sopracitate in esperimenti fisici di laboratorio (e.g., *Structure for Motion* su esperimenti in canaletta) finalizzati allo studio dei processi e delle dinamiche fluviali. Si incoraggiano inoltre contributi relativi all'applicazione di modelli (e.g., *morphodynamic*, *sediment transport*, *sediment connectivity*) sviluppati o calibrati a partire da una robusta base di dati acquisiti mediante *remote sensing*. Infine, sono particolarmente benvenuti studi che integrino dati derivanti da monitoraggio di campo (e.g., campionamenti granulometrici, rilevamenti geomorfologici e sedimentologici, utilizzo di *sediment traps* e *tracers*) con le informazioni acquisite da remoto.

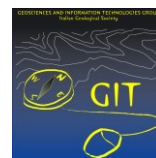
Le tematiche di studio investigate tramite tali approcci possono riguardare svariati ambiti scientifici e applicativi, fra i quali: l'evoluzione morfologica di un corso d'acqua; le relazioni fra pressioni antropiche e modificazioni fluviali; le risposte ad eventi idrologici ad alta intensità e i relativi rischi di esondazione e geomorfologici; la mappatura delle aree inondabili in una prospettiva di mitigazione del rischio alluvioni; la mappatura dei parametri idromorfologici che determinano le diverse tipologie fluviali, tra cui le interazioni fra vegetazione e dinamiche fluviali; le modalità di trasporto del sedimento; la genesi del record stratigrafico recente; la pianificazione e la gestione dell'ambiente fluviale; gli interventi di *river restoration*.



Società Geologica Italiana

Sezione GIT - Geosciences and Information Technologies

Sezione SI - Sezione di Idrogeologia



Potenziali conveners

Andrea Brenna¹, Simone Bizzi¹, Giulia Marchetti²

¹ Dipartimento di Geoscienze, Università di Padova

² Facoltà di Scienze e Tecnologie, Libera Università di Bolzano-Bozen