



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 625 del 28 marzo 2018

Sede di afferenza: Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture – (DIATI)

Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/02 - Costruzioni Idrauliche e Marittime e Idrologia

Codice interno: 18/18/F/AR-B

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA: Previsione e gestione di eventi idrologici estremi Prediction and management of EXtreme hydrological events
ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA PEX
DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA 5 anni dal 21/11/2016 al 21/11/2021
CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA: Il programma di ricerca include il vasto ambito delle analisi relative alle caratteristiche ed agli effetti degli estremi idrologici (piene e siccità). Queste comprendono le indagini statistiche relative alla previsione probabilistica, specie in presenza di forzanti climatiche relative all'incremento della temperatura globale, le applicazioni idrologiche ed idrauliche relative alla valutazione e gestione del rischio sul territorio e sulle popolazioni, incluso l'ambito di impatto sociale che tali eventi producono. The wide scope of the research program includes all analysis on the characteristics and the effects of hydrological extremes (floods and droughts). These include the statistical investigations related to probabilistic prediction, especially under climatic forcing related to the increase in global temperature, hydrological and hydraulic applications relating to risk assessment and risk management on the territory on the population, including the social impact these events produce.
PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA L'attività che l'assegnista dovrà sviluppare sarà relativa alla mappatura del rischio di nubifragio in zone a orografia complessa. La valutazione del rischio di nubifragio è una pratica consolidata delle scienze idrologiche; ciò nonostante, la rilevanza dei danni causati dalle precipitazioni intense e le possibili conseguenze del cambiamento climatico sui regimi pluviometrici richiedono ulteriori sforzi di ricerca per fornire mappature aggiornate del rischio idrologico. In particolare, l'attività che l'assegnista dovrà sviluppare prevedrà l'integrazione di fonti di dati di altezza di precipitazione da pluviometri, radar, satelliti e altri strumenti disponibili, per una caratterizzazione multi-scala e multi-strumento del rischio di nubifragio sul territorio italiano. In particolare, l'assegnista procederà alla spazializzazione dell'informazione pluviometrica, mediante l'uso di tecniche geostatistiche condizionate all'esistenza di informazioni spaziali da remote sensing, per procedere quindi a un'inferenza statistica multivariata, che tenga conto di forzanti climatiche e morfologiche.

**Campi su cui dovranno vertere i titoli:**

Idrologia

Temi del colloquio:

Il colloquio verterà su:

- Metodi statistici per la stima regionale di estremi idrologici;
- Metodi di spazializzazione di variabili meteorologiche;
- Elaborazione e trattamento di database meteorologici di diversa natura (puntuali, raster, etc.) in Matlab e/o R e in ambiente GIS.

Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:**Affissione elenco valutazione titoli:**

il 19.04.2018 – ore 8,00 alla bacheca del Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture del Politecnico di Torino – Torino - C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Colloquio:

il 20.04.2018 – ore 8,00 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Ambiente, del Territorio e delle Infrastrutture - Politecnico di Torino – Torino – C.so Duca degli Abruzzi, 24.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento



Allegato A – Decreto del Direttore Generale n. 625 del 28 marzo 2018

Sede di afferenza: Dipartimento di Architettura e Design – (DAD)

Settore Scientifico Disciplinare: ICAR/06 - Topografia e Cartografia

Codice interno: 19/18/F/AR-B

DENOMINAZIONE PROGRAMMA DI RICERCA:

Applicazioni di Geomatica per il patrimonio costruito urbano. Strategie di integrazione, modellazione e rappresentazione delle informazioni spaziali

Geomatics Application in Urban heritage. Spatial information Strategies for data integration, modelling and representation

ACRONIMO PROGRAMMA DI RICERCA

GAUSS

DURATA E DATA DI INIZIO DEL PROGRAMMA DI RICERCA

1 anno dal 16/05/2018 al 15/05/2019

CONTENUTO E FINALITÀ PROGRAMMA DI RICERCA:

Le tematiche di ricerca sono inerenti la Geomatica applicata allo studio e alla rappresentazione dei fenomeni urbani complessi e multi-scala che coinvolgono il Patrimonio costruito e le sue dinamiche attuali nella città contemporanea.

Le tecniche di misura e documentazione multidimensionale (Dimensioni spaziali + Estensione temporale + Profondità semantica) proprie delle scienze geo-spaziali, insieme con gli strumenti informatici di analisi e rappresentazione di dati spaziali raccolti in ambiti urbani, saranno indagati e ottimizzati per essere validate secondo le attitudini dei modelli 3D a essere flessibili e user-oriented. I processi di modellazione dovranno generare e gestire modelli multi-contenuto densi e continui. Le finalità contribuiranno allo studio di metodi della Geomatica per strategie interdisciplinari di cooperazione, sui temi dell'eredità urbana. (lab interdip. FULL).

The research topics to the Geomatics methods applied to the study and representation of complex and multi-scale urban phenomena involving the built Heritage and its current dynamics in the contemporary city. The techniques of measurement and multi-dimensional documentation (spatial dimensions + temporal extension + semantic depth) of geo-spatial sciences, together with the computer tools for analyzing and representing spatial data collected in urban areas, will be investigated. The study must be optimized for validation strategies that takes into account the attitudes of 3D models to be flexible and user-oriented. The modeling processes will have to be achieved towards the production and management of dense and continuous multi-content models. The aims have to contribute to the study of geomatics methods within interdisciplinary cooperation strategies for urban legacy (inter. LAB FULL).



PRESTAZIONI RICHIESTE ALL'ASSEGNISTA DI RICERCA

L'assegnista impiegherà soluzioni hardware e software per l'acquisizione di dati spaziali image-based e range-based e il management di modelli multi-scala, cioè: modellazione basata su piattaforme OS e commerciali per la creazione e il trattamento di nuvole di punti (point clouds) per via fotogrammetrica o da scansioni LiDAR terrestre o Mobile Mapping; calcolo di superfici continue e triangolate (DSM, mesh, nurbs); si occuperà della gestione di superfici vettoriali o raster attraverso la segmentazione e classificazione di oggetti semanticamente caratterizzati.

Utilizzerà i dati geografici (spatial data infrastructures) nazionali e internazionali e con soluzioni software per la manipolazione di dati geo-spaziali in piattaforme informatizzate di tipo GIS (2D o 3D).

Campi su cui dovranno vertere i titoli:

- Metodi della Geomatica applicati al territorio, al paesaggio, agli spazi urbani ed alla scala degli edifici e dei beni culturali;
- Metodi multi-sensore e modellazione multi-contenuto;
- Analisi dei dati su piattaforme GIS e HBIM

Temi del colloquio:

Il colloquio verterà su:

- Metodi di rilevamento 3D;
- Soluzioni classiche e tecniche innovative di rapid mapping;
- Fotogrammetria close range e fotogrammetria UAV;
- Laser scanning terrestre e dispositivi innovativi per acquisizioni laser in movimento. modellazione multiscala;
- Uso di algoritmi di ottimizzazione di modelli di punti e di modelli triangolati;
- Gestione e analisi dei dati in ambienti GIS e HBIM;
- Validazione dei modelli reality based con tecniche standard di valutazione dell'accuratezza e del contenuto informativo.

Saranno, inoltre, discussi i titoli ammessi a valutazione e accertata la conoscenza della lingua inglese e per i cittadini stranieri anche di quella italiana.

CALENDARIO DELLE PROVE:

Affissione elenco valutazione titoli:

il 20.04.2018 – ore 9,00 alla bacheca del Dipartimento di Architettura e Design del Politecnico di Torino – Torino - Castello del Valentino - Viale Mattioli n. 39.

Colloquio:

il 20.04.2018 – ore 11,00 presso il Dipartimento di Architettura e Design - Politecnico di Torino – Torino – Castello del Valentino - Viale Mattioli n. 39.

Il candidato dovrà presentarsi alla suddetta discussione, munito di un valido documento di riconoscimento