

Titolo:

ITA: Sviluppo di infrastrutture digitali e servizi web per la aggregazione e gestione di dati di biodiversità vegetale in Italia

ENG: Development of digital Infrastructures and web services for the aggregation and management of plant biodiversity data in Italy

Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU a valere sul Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) – Missione 4 Istruzione e ricerca – Componente 2 Dalla ricerca all'impresa – Investimento Investimento 1.4 , Avviso D. D. 3138 del 12/16/2021 rettificato con D.D. 3175 del 18/12/2021, dal titolo: National Biodiversity Future Center, codice proposta CN00000033 – CUP J33C22001190001

Breve descrizione dell'attività di ricerca:

ITA: La ricerca ha come obiettivo il miglioramento del livello di aggregazione dei dati sulla biodiversità vegetale in Italia, con un focus sugli erbari e sui loro campioni, oltre che sui tratti morfo-funzionali. In Italia, i dati sulle piante sono già parzialmente aggregati in FlorItaly, la checklist della flora vascolare Italiana, e ITALIC, il sistema informativo sui licheni d'Italia. Ad oggi FlorItaly aggrega principalmente checklist e archivi di immagini, oltre a fornire collegamenti esterni ad altre risorse nazionali (Wikiplantbase, Acta Plantarum). Tuttavia, è necessario un passo avanti per ampliarne la portata, con l'aggregazione e la gestione di dati di presenza (ovvero campioni d'erbario e osservazioni floristiche) e dei tratti funzionali, ponendo così le basi per inferenze avanzate sulla flora vascolare del Paese.

L'attività comprenderà la creazione e gestione di database specializzati e di servizi web progettati per archiviare, gestire e condividere efficacemente i dati sulla biodiversità vegetale. Includerà lo sviluppo di API RESTful per consentire l'accesso ai dati in un ambiente macchina-macchina, rendendoli disponibili per la ricerca e l'analisi scientifica. Il ricercatore dovrà inoltre progettare e implementare una serie di portali web che permettano, in un ambiente uomo-macchina, un'esplorazione e visualizzazione intuitiva dei dati. Inoltre, verrà esplorata la possibilità di rendere interoperabili gli aggregatori nazionali con quelli globali ed europei, come il Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

ENG: The research aims at advancing the level of aggregation of plant biodiversity data in Italy, with a focus on herbaria and their specimens, as well as morpho-functional traits. In Italy, plant data are already partly aggregated in the framework of FlorItaly, the checklist to the vascular flora of Italy, and ITALIC, the information system on Italian lichens. Floritaly especially currently aggregates the checklists and image archives, while provides external connections to other national resources (Wikiplantbase, Acta Plantarum). Thus, a step forward is required to widen its scope, leading to the aggregation and management of occurrence data (herbarium specimens and floristic observations) and functional traits, thus paving the ground for advanced inferences on the vascular flora of the country. The activity will encompass the creation and management of specialized databases and web services designed to effectively store, manage, and share plant biodiversity data. It will include the development of RESTful APIs to allow for access to the data in a machine to machine environment, making them available for scientific research and analysis. The researcher will also have to design and implement a series of web portals which will allow – ion a human to machine environment – for intuitive exploration and visualization of the data. Furthermore, it will be also explored the possibility of making national aggregators interoperable with global and European aggregators, such as the Global Biodiversity Information Facility (GBIF).

Laurea richiesta:

LM 6 Biologia

LM 60 Scienze della natura

Competenze richieste:

ITA:

- ottima conoscenza dei principali standard per i dati di biodiversità (Darwin Core, ABCD)
- ottima conoscenza dei principali sistemi di aggregazione di dati nazionali e globali
- ottima conoscenza delle principali best practice nel campo dell'aggregazione e gestione di dati di biodiversità
- esperienza nella programmazione di frontend (javascript, css and html)
- esperienza nella programmazione di backend in PHP
- conoscenza dei database relazionali
- esperienza nello sviluppo di RESTful API e web service

ENG:

- very good knowledge of data standards for sharing biodiversity data (Darwin Core, ABCD)
- very good knowledge of national and global biodiversity data aggregators
- very good knowledge of best practices in biodiversity data aggregation and management
- experience in frontend programming (javascript, css and html)
- experience in backend programming with PHP
- good knowledge of relational databases
- experience in developing RESTful APIs and web services