

Borsa di studio attivata ai sensi di quanto disposto dal D.M. n. 1061 del 10/08/2021

Titolo del progetto: Scenari di espansione delle infrastrutture verdi per raggiungere gli obiettivi strategici dell'UE sulla biodiversità per il 2030

La borsa sarà attivata sul seguente corso di dottorato accreditato per il XXXVII ciclo:
BIOLOGIA AMBIENTALE ED EVOLUZIONISTICA

Responsabile scientifico: Prof. Carlo Rondinini

Area per la quale si presenta la richiesta: GREEN

Numero di mensilità da svolgere in azienda: 6

Numero di mensilità da svolgere all'estero: 6 presso International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA), Vienna

Azienda: ENEL Luce e Gas

Progetto di ricerca:

Le infrastrutture verdi sono reti connesse di aree naturali e seminaturali progettate e gestite in modo da fornire protezione alla biodiversità e un'ampia varietà di servizi ecosistemici. La pianificazione e la progettazione delle infrastrutture verdi devono tenere conto sia delle condizioni attuali sia dei cambiamenti futuri al fine di mantenere la propria funzionalità anche nei prossimi decenni. Per rendere il design delle infrastrutture verdi "a prova di futuro" e tenere conto delle incertezze legate allo sviluppo, gli scenari sono un utile strumento. La contabilizzazione di futuri alternativi consente di creare infrastrutture verdi resilienti a diversi sviluppi futuri, evitando che gli investimenti in tal senso siano inefficaci a causa di cambiamenti nel contesto globale. Gli esempi includono un clima che cambia, che influenzerà gli habitat che fanno parte delle infrastrutture verdi, e la necessità di collegare le aree protette in modi diversi rispetto alle condizioni attuali. Allo stesso modo, le aree soggette a forte urbanizzazione in futuro potrebbero richiedere un'attenzione specifica per garantire che questa urbanizzazione non crei barriere insormontabili tra le aree protette, mentre le aree soggette ad abbandono agricolo possono offrire opportunità per lo sviluppo di nuove infrastrutture verdi.

Oltre all'uso del suolo e alle condizioni climatiche, c'è anche incertezza nel modo in cui la società percepisce lo sviluppo di infrastrutture verdi. Le diverse preferenze per le diverse funzioni della natura hanno ripercussioni dirette sulla progettazione delle infrastrutture verdi, e ricerche precedenti hanno mostrato forti differenze tra le parti interessate in queste visioni. Gli scenari possono catturare questa variazione e fornire un approccio strutturato per valutare le implicazioni sulla progettazione di infrastrutture verdi. La costruzione di infrastrutture verdi è strettamente legata al concetto di specie e habitat che si trovino in uno stato di conservazione favorevole, ossia in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto. Gli scenari possono essere utilizzati per formulare obiettivi di conservazione specie-specifici, tenendo conto dei cambiamenti ambientali in atto e previsti per il futuro.

I principali obiettivi del progetto di dottorato saranno: 1) la preparazione di una serie di scenari coerenti che combinino visioni della società, preferenze relative a obiettivi politici e percorsi di sviluppo socio-ecologico plausibili e tradurli in regole, 2) l'identificazione di indicatori utili a rappresentare quantitativamente le narrative qualitative degli scenari; 3) la formulazione di obiettivi quantitativi per gli indicatori individuati.

L'azienda Engie rivestirà un ruolo primario nella creazione degli scenari, agendo da stakeholder per informare le narrative per la parte concernente le future traiettorie delle emissioni di gas serra legate ai combustibili fossili e alla loro riduzione tramite l'utilizzo alternativo di energie rinnovabili.

Titolo del progetto (inglese): Scenarios of green infrastructure expansion to achieve the 2030 EU strategic objectives on biodiversity

Progetto di ricerca (inglese):

Planning and design of Green Infrastructure needs to account for future development in order to support future biodiversity and provide ecosystem services today, but also in the future. To make Green Infrastructure design 'future proof' and account for the uncertainties in future development, scenarios are a tool. Accounting for alternative futures enables to create Green Infrastructure that is resilient to different future developments and avoids that investments in Green Infrastructure are ineffective due to changes in the context. Examples include a changing climate that will affect the habitats that are part of Green Infrastructure and the need for connecting protected areas in different ways than in current conditions. Similarly, areas facing large urbanization pressures in the future might require specific attention to ensure that this urbanization does not lead to strong barriers between protected areas, while areas that are vulnerable to agricultural abandonment may provide opportunities for developing new Green Infrastructure. Besides these land use and climate conditions, there is also uncertainty in the way society envisions the development of Green Infrastructure. Preferences for different roles of nature, like those focussed on protecting nature for the sake of biodiversity as opposed to those focussed on securing ecosystem service supply. Different preferences for different functions of nature have direct repercussions for Green Infrastructure design. Earlier research has shown strong differences between stakeholders in these visions. Scenarios can capture this variation and provide a structured approach for assessing the implications on Green Infrastructure design. The construction of Green Infrastructure is closely linked to the concept of species and habitats that are in a favorable conservation status, that is species and habitats able to thrive without any change in management and strategies currently in place. The scenarios can be used to formulate species-specific conservation objectives, taking into account the environmental changes in progress and those predicted to happen in the future.

The main objectives of the PhD project will be: 1) the preparation of a series of coherent scenarios that combine visions of society, preferences related to political objectives and plausible socio-ecological development paths, and translate them into rules, 2) the identification of indicators useful to quantitatively represent the qualitative narratives of the scenarios; 3) the formulation of quantitative targets for the identified indicators.

The company Enel S.p.A. will play a primary role in creating the scenarios, acting as a stakeholder to inform the narratives for the part concerning the future trajectories of greenhouse gas emissions related to fossil fuels and their reduction through the alternative use of renewable energy.