

Design of a platform for climate data for hydro-meteorological risks

Severe hydro-meteorological phenomena are having a high impact in European territories and are of global concern. The science behind these phenomena is complex and advancement in knowledge proceeds with progress in data acquisition and forecasting useful for real-scenario interventions. The employment of nature-based solutions (NBS) to mitigate the impact of hydro-meteorological phenomena is not adequately demonstrated, still uncoordinated at the European level, therefore not reaching full potential. Actions to achieve highest NBS impact requires strategies to enhance societal acceptance, policy strengthening while demonstrating advantages for market development.

The objective of OPERANDUM is to reduce hydro-meteorological risks in European territories through co-designed, co-developed, deployed, tested and demonstrated innovative green and blue/grey/hybrid NBS. OPERANDUM realizes a multi-dimensional open and flexible platform enabling stakeholders and end users to improve knowledge in NBS to mitigate climate change as well as ways to promote and exploit the improved/preserved environment.

The general objective of this research project is the design of a flexible, interoperable, user-friendly and open platform to serve OPERANDUM project to fully reach its potential. The objective of the OPERANDUM platform is to provide lead-users (scientists, technical users) and end users (industry, public authorities and citizens) with a flexible, interoperable, user-friendly and open platform. The features will include easy and controlled online access to facilities, resources and collaboration tools for the assessment NBS and facilitating tools for its exploitation and market uptake.

The specific objectives are:

- To display climate model data, impact analysis and OPERANDUM results data;
- To expose a geo-catalogue of existing NBS in Europe;
- To deliver spatial/temporal datasets in fast and configurable way through standard OGC web services strictly aligned to INSPIRE, GEOSS and World Wide Web best practices;

- To deploy a data storage ensuring a unique entry point to harmonized data from research data, governmental data or data collected by citizen science initiatives for all stages of NBS life cycle for the whole Europe;
- To serve as a knowledge-base marketplace allowing practitioners to share experiences relevant to NBS and best practices relevant to NBS (i.e. natural hazards risk assessment);
- To provide communication platform for the different stakeholders/users (e.g. discussion board, surveys);
- To establish links with the most used platforms (e.g. OPPLA) and establish links with existing initiatives and data.

Candidate will report any significant results of research on the main journals and conference proceedings, as well as useful technical reports to document the work done within the project.

Progettazione di una piattaforma per i dati climatici per i rischi idrometeorologici

I frequenti e intensi fenomeni idrometeorologici stanno avendo un forte impatto nei territori Europei e sono di interesse globale. Si tratta di fenomeni complessi, e la ricerca in merito sta avanzando sul fronte dell'acquisizione di dati e di previsioni utili per interventi in scenari reali. L'impiego di soluzioni nature-based (NBS) per mitigare l'impatto di tali fenomeni non è stato ancora adeguatamente dimostrato, ma soprattutto manca di un coordinamento a livello Europeo. Conseguentemente, le soluzioni NBS non raggiungono ancora il loro pieno potenziale. Le azioni per ottenere il massimo impatto delle NBS richiedono strategie per aumentare l'accettazione da parte della società, il rafforzamento delle politiche e la dimostrazione dei vantaggi dal punto di vista dello sviluppo del mercato.

L'obiettivo del progetto OPERANDUM è quello di ridurre i rischi idrometeorologici nei territori europei attraverso l'impiego di soluzioni NBS innovative di tipo verde, blu, grigio e ibrida. Tali soluzioni dovranno necessariamente essere co-progettate, co-sviluppate, implementate, testate e dimostrate. Inoltre OPERANDUM realizzerà una piattaforma multi-dimensionale aperta e flessibile che consentirà agli stakeholder e agli utenti finali di migliorare le conoscenze in abito di soluzioni NBS, di mitigare i cambiamenti climatici, e sarà uno strumento per promuovere e sfruttare l'ambiente conservandolo e migliorandolo.

L'obiettivo generale di questo progetto di ricerca è la progettazione di una piattaforma flessibile, interoperabile, facile da usare e aperta, al servizio del progetto OPERANDUM. L'obiettivo della piattaforma OPERANDUM è quello di fornire agli utenti finali di alto profilo (e.g. scienziati, utenti tecnici) e a generici utenti (e.g. industria, autorità pubbliche e cittadini) una piattaforma flessibile, interoperabile, facile da usare e aperta. Le caratteristiche dovranno includere un accesso online facile e controllato, risorse e strumenti di collaborazione per la valutazione della NBS e strumenti che ne facilitano lo sfruttamento e la diffusione sul mercato.

Gli obiettivi del progetto sono:

- la visualizzazione di dati e modelli climatici, l'analisi dell'impatto delle soluzioni NBS e i risultati del progetto OPERANDUM;
- l'esposizione di un geo-catalogo di soluzioni NBS esistenti in Europa;
- l'offerta di dataset spaziali/temporali attraverso servizi web standard di OGC strettamente allineati alle best practice di INSPIRE, GEOSS e World Wide Web;
- l'implementazione di un archivio dati che garantisca un unico punto di accesso per dati climatici provenienti da diverse realtà, come dati di ricerca, dati governativi o dati raccolti da iniziative scientifiche dei cittadini;
- servire come un mercato della conoscenza di base che consenta ai professionisti di condividere le esperienze rilevanti in ambito di soluzioni NBS e le best practice rilevanti;
- offrire una piattaforma di comunicazione per i diversi stakeholder/utenti (ad esempio, forum di discussione, sondaggi);
- stabilire un collegamento con le piattaforme più utilizzate (ad esempio OPPLA) e stabilire collegamenti con le iniziative e i dati esistenti.

Il candidato pubblicherà eventuali risultati significativi delle ricerche nelle principali riviste e conferenze di settore, così come in technical report utili a documentare il lavoro svolto all'interno del progetto.