



LIFE15/CCA/IT/000035
With the contribution
of the LIFE financial
instrument of the
European Community



RAINBO

LAYMAN'S REPORT



INDICE

- 3 EDITORIALE
Il progetto RainBO per il Piano
di Adattamento di Bologna
- 4 EDITORIALE
Condividere dati e strumenti
per adattarsi ai cambiamenti
climatici
- 6 IL PROGETTO
Obiettivi e azioni
- 7 I PARTNER
- 8 LA PIATTAFORMA
Obiettivi e funzionalità
- 11 GLI STAKEHOLDER
I nostri meeting
- 13 L'APPLICAZIONE
App meteo
di crowdsourcing



Il progetto RainBO per il Piano di Adattamento di Bologna

L'adattamento ai cambiamenti climatici rappresenta uno degli obiettivi fondamentali della pianificazione urbanistica ma anche della gestione quotidiana dell'ambiente urbano e delle sue trasformazioni.



Con questa consapevolezza il Comune di Bologna ha aderito al Mayors Adapt (2014), scegliendo di dotarsi di un Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici, che è stato elaborato grazie al progetto Life BLUEAP (*Bologna Local Urban Adaptation Plan for a resilient city*) e approvato nel 2015.

Il progetto RainBO nasce come follow-up del progetto BLUEAP e rappresenta quindi uno strumento effettivo per l'implementazione del Piano di Adattamento. Punto di partenza del Piano di Adattamento è il profilo climatico locale di Bologna, che individua fra le maggiori criticità per la città gli eventi meteorici estremi. La diminuzione di questo fattore di vulnerabilità è l'obiettivo principale di RainBO, che si sviluppa proprio a partire da un caso-studio sull'area comunale, costituito dal torrente Ravone.

Il progetto, coordinato da Lepida, riprende e mette in pratica le metodologie proprie di un "action plan" già sperimentate nel Piano di Adattamento attraverso un tavolo composto da numerosi partner: oltre al Comune, che ha avuto il duplice compito di offrire il caso di studio ma anche di garantire il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse, hanno partecipato MEEO (Meteorological Environmental Earth Observation) che ha avuto il compito dello sviluppo della app di crowdsourcing e del sistema sperimentale di stima della precipitazione; NIER Ingegneria per l'analisi del rischio e l'elaborazione degli algoritmi di calcolo; Arpae che ha effettuato il monitoraggio e lavorato alla modellistica di previsione.

In conclusione, il progetto RainBO e la costruzione della relativa piattaforma ci sembrano costituire nella pratica la concretizzazione di un percorso virtuoso, capace di mettere a sistema le molte intelligenze presenti nel territorio, la disponibilità di dati e di tecnologie, per offrire uno strumento efficace sia alla pianificazione, che all'analisi e alla gestione di situazioni di rischio che sono purtroppo sempre più frequenti. È nostro auspicio che la sua applicazione possa proseguire ed estendersi ad altre zone del territorio regionale, offrendo alle amministrazioni pubbliche e a tutti i soggetti coinvolti nella gestione del ciclo dell'acqua uno strumento utile allo sviluppo di azioni integrate e tempestive.

Valentina Orioli

Assessore all'Urbanistica, Edilizia privata, Ambiente, Riqualificazione e tutela della città storica

EDITORIALE

Condividere dati e strumenti per adattarsi ai cambiamenti climatici



RainBO nasce dal Programma LIFE nel contesto dell'Adattamento ai cambiamenti climatici. Il clima cambia e cambiano le condizioni in cui gli enti locali devono operare per svolgere le loro funzioni. L'obiettivo del progetto RainBO è stato quello di creare un sistema utile a far fronte a queste nuove sfide, a servizio degli enti locali e dei cittadini dei nostri territori.

Il risultato principale del progetto RainBO è stato lo sviluppo di una piattaforma software in grado di integrare, spazialmente e temporalmente, diversi tipi di dati territoriali e ambientali e di dotarla di una intelligenza, capace di elaborarli e di dare informazioni utili e facilmente fruibili.

La piattaforma RainBO fornisce un supporto sia in tempo di pace, ai fini della pianificazione del territorio, sia durante l'evento, ai fini della sua gestione, tramite il monitoraggio ambientale continuo, la rilevazione e la segnalazione di eventuali condizioni critiche. Ai fini della pianificazione del territorio, la piattaforma è in grado di fornire le mappe di vulnerabilità del territorio, necessarie per la valutazione del rischio idrogeologico, e le mappe di rischio corrispondenti, anche attraverso la mappatura delle aree esondate storicamente. Ai fini della gestione dell'evento, la piattaforma fornisce più di 2000 dati ambientali provenienti da diversi sistemi di monitoraggio, che consentono di individuare e segnalare eventuali di scenari critici, e una funzione di reperimento automatico dei riferimenti da allertare, che insistono su una qualunque area del territorio selezionata. I dati ambientali possono essere osservati, cioè provenienti da sensori reali, stimati, cioè ricavati indirettamente tramite altre misure, o previsionali, ottenuti tramite l'utilizzo di modelli di simulazione. La piattaforma RainBO è stata sviluppata in tecnologia Web, quindi fruibile da qualunque PC e da qualsiasi soggetto interessato e abilitato.

La realizzazione di una rete LoRa regionale, da parte di LepidaScpa, lead partner del progetto, attraverso l'installazione nelle maggiori città dell'Emilia-Romagna di gateway in tecnologia LoRa, costituisce un'ulteriore opportunità per favorire l'installazione sul territorio di migliaia sensori anche da parte dei cittadini, in funzione delle loro necessità, ma a favore, ove possibile, di una conoscenza più puntuale del territorio, da parte della P.A.

Durante i tre anni del progetto, Lepida e la sua partnership hanno svolto il loro ruolo istituzionale anche attraverso la promozione e l'incontro tra i vari soggetti pubblici potenzialmente interessati alla piattaforma.

C'è stato infatti un confronto costante con le autorità territoriali, come ad esempio enti locali e consorzi di bonifica, che ha portato alla firma di accordi di collaborazione e l'utilizzo della piattaforma da parte degli enti locali stessi.

Sono stati organizzati numerosi incontri tra referenti di progetti pubblici nelle regioni del Centro-Nord Italia, relativi all'ambito "Adaptation To Climate Change", incontri che hanno permesso la condivisione di numerosi strumenti operativi. Infine ampio risalto è stato dato al coinvolgimento dei cittadini e alla condivisione degli strumenti di early warning.

Questo è un progetto europeo che ha portato a risultati concreti: la piattaforma è in fase di sperimentazione in diversi Comuni che stanno implementando il sistema RainBO. Una piattaforma che contiamo possa costituire una risorsa condivisa tra i diversi soggetti interessati a salvaguardia dei territori locali e delle popolazioni che li abitano.

Gianluca Mazzini,
Direttore Generale Lepida ScpA



Il progetto RainBO ha l'obiettivo di aumentare la resilienza dei centri urbani ai fenomeni di pioggia intensa, attraverso il miglioramento delle conoscenze e degli strumenti per reagire agli eventi improvvisi di piena.

GLI OBIETTIVI

- Sviluppare e migliorare metodologie e strumenti per la previsione degli eventi estremi di pioggia e del loro impatto per prevenire il rischio di alluvioni lampo
- Aumentare la resilienza delle città alle flash flood dei piccoli corsi d'acqua presenti in area urbana tramite un sistema di monitoraggio e modellazione per prevedere eventi improvvisi di piena

LE AZIONI

- Simulazione di scenari critici per la pianificazione e la prevenzione del rischio
- Potenziamento dell'infrastruttura di monitoraggio dei fenomeni intensi e della loro evoluzione
- Sviluppo di un sistema di early warning per le alluvioni lampo

DURATA

01/07/2016-31/07/2019

BUDGET TOTALE

del progetto: € 1.227.632

di cui il 55% finanziato dalla Commissione Europea per una cifra pari a € 677.656

Lead partner

Lepida ScpA

È una società in house a totale capitale pubblico strumentale a Regione Emilia-Romagna, che ne è Socio di maggioranza, e agli Enti Soci. Con una compagine societaria di oltre 400 Enti, costituisce un polo aggregatore a supporto dei piani nello sviluppo dell'ICT (Informazione Comunicazione Tecnologia) regionale in termini di progettazione, ricerca, sviluppo, sperimentazione e gestione di servizi e prodotti di ICT, nonché attività di realizzazione, manutenzione, attivazione ed esercizio di infrastrutture e della gestione e dello sviluppo dei servizi per l'accesso a favore di cittadini, imprese e pubblica amministrazione, con una linea di alta specializzazione nei settori della sanità, dell'assistenza sociale, dei servizi degli enti locali alla persona e dei servizi socio sanitari.

I partner

Arpae

È l'Agenzia regionale per la prevenzione, l'ambiente e l'energia dell'Emilia-Romagna. La struttura Idro-Meteo-Clima di Arpae svolge attività osservative e previsionali operative, di supporto alla pianificazione e di ricerca e sviluppo in meteorologia, climatologia, idrologia, agrometeorologia, radarmeteorologia e meteorologia ambientale.

Comune di Bologna

È da anni coinvolto nello sviluppo di politiche ambientali, per le quali ha spesso ricevuto riconoscimenti a livello nazionale ed europeo, e ha partecipato a importanti progetti legati all'ambiente. La città è firmataria del Patto dei Sindaci dal 2008 e nel 2015 ha approvato il Piano di Adattamento Locale grazie al progetto Life+ BLUEAP.

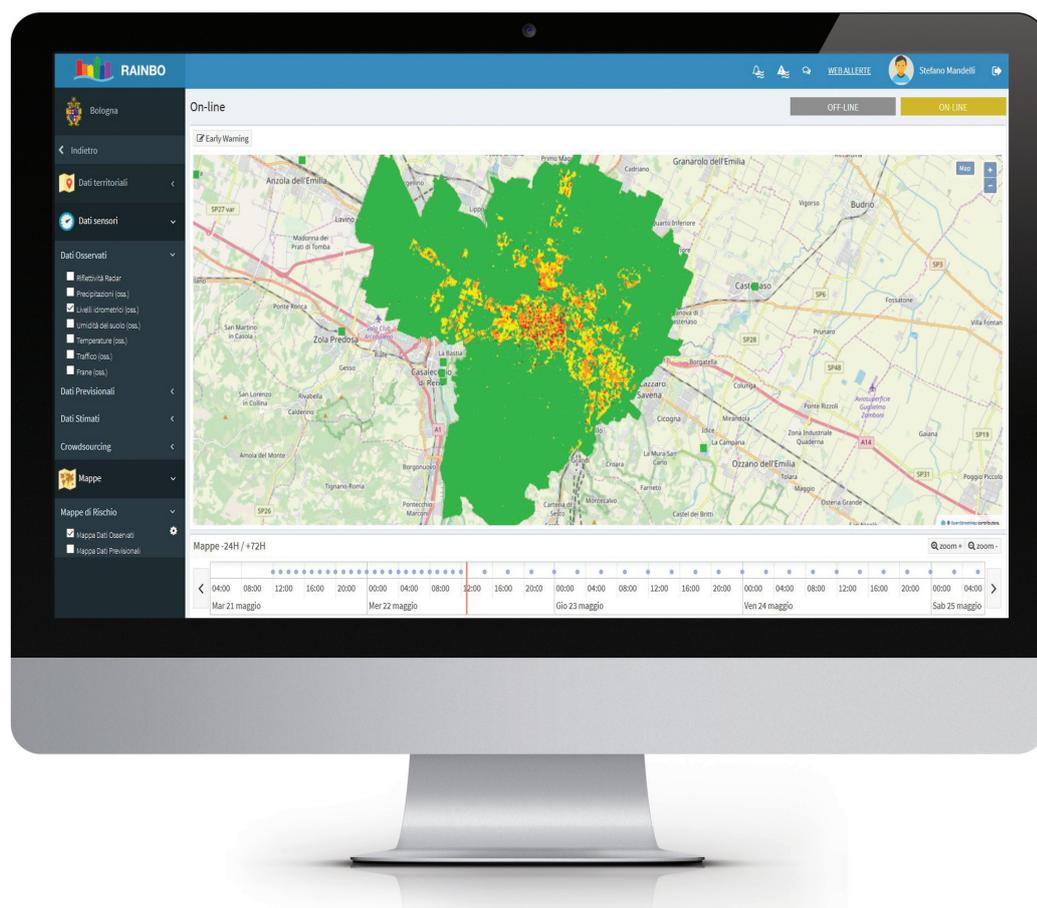
MEEO

Sviluppa e commercializza servizi e prodotti nel campo dell'Osservazione della Terra, per il monitoraggio dell'ambiente e applicazioni di telerilevamento. Focalizzata sull'elaborazione e analisi di grandi quantità di dati - Big Data - ambientali geospaziali, in particolare dati satellitari, ma anche da sensori a terra, modellistica e reti di telecomunicazione, al fine di facilitarne l'accesso e identificare i rischi dei cambiamenti climatici.

NIER Ingegneria

Società di consulenza tecnica nell'ambito della sostenibilità, dell'analisi e gestione dei rischi e dell'ingegneria dei sistemi. È laboratorio di ricerca industriale della Rete Alta Tecnologia della Regione Emilia-Romagna.

I PARTNER



La piattaforma RainBO è un sistema innovativo che raccoglie dati provenienti da diverse fonti, ne permette la visualizzazione in maniera semplice e intuitiva e soprattutto in formato open e accessibile da qualunque postazione. È composta da tre database principali:

- un database che contiene i dati informativi territoriali esistenti;
- un database che raccoglie i dati sulle precipitazioni e sul livello idrometrico misurati dai sensori e i dati di precipitazione stimati con una tecnologia sperimentale che sfrutta le attenuazioni del segnale elettromagnetico in corrispondenza dei ponti radio delle infrastrutture di telecomunicazione; in questo database sono inoltre visibili i dati e gli impatti rilevati dagli utenti tramite una app di crowdsourcing sviluppata dal progetto;
- un database che comprende le mappe di pericolosità riprese dalla Direttiva Alluvioni e le mappe di vulnerabilità dalle quali è possibile visualizzare le mappe di rischio, calcolate sovrapponendo le mappe di vulnerabilità secondo una relazione prefissata.

La piattaforma consente inoltre la visualizzazione degli eventi storici di piena e la simulazione di scenari critici.

I CASI PILOTA

Il sistema sperimentale per migliorare la risposta agli eventi improvvisi di piena è stato testato su due casi pilota.

Il torrente Ravone a Bologna



Il fiume Parma a Parma



Obiettivi e funzionalità

Le modalità di utilizzo della piattaforma sono **off-line**, per la visualizzazione dei dati cartografici e delle mappe di vulnerabilità e pericolosità, e **on-line**, per la visualizzazione dei dati di precipitazione misurati e stimati.

Numerosi sono gli utilizzi possibili: da analisi complete del territorio con funzioni di pianificazione e valutazione del rischio, a monitoraggio costante dei dati osservati e stimati finalizzato all'allerta. Gli usi della piattaforma possono inoltre essere potenziati e adeguati alle esigenze, dato che la sua struttura aperta consente di aggiungere strati cartografici con facilità e di arricchire i database esistenti.

OFF LINE

Simulazione di scenari critici in tempo di pace

- Modelli di calcolo di vulnerabilità, mappe di pericolosità idraulica, analisi di eventi storici opportunamente mappati e integrati

Supporto per il piano di emergenza comunale

- Mappatura dettagliata dei dati territoriali, strumento di supporto per la mitigazione del rischio e per la gestione dell'emergenza

41
eventi storici

Catalogati
per le simulazioni
di scenario

2000
sensori

Integrati
nella piattaforma
per il monitoraggio

ON LINE

Monitoraggio dei fenomeni intensi

- Combinazione tra sistemi tradizionali e innovativi basati sulla tecnologia Microwave link per monitorare i fenomeni di precipitazione e la loro evoluzione

Early warning per le piene improvvise

- Modelli di simulazione idrologici sui piccoli e medi bacini e sistemi di segnalazione al superamento di soglie critiche

Il Comitato Scientifico e gli attori coinvolti

Le funzionalità della piattaforma sono state messe a punto grazie al confronto con un **Comitato Scientifico** (*Advisory Board*) composto da esperti sul tema dell'adattamento al cambiamento climatico e inseriti nelle principali reti attive sul tema in Europa: **Alessandro Battaglia** (*Università di Leicester, Dip. Fisica e*



Astronomia), **Sergio Castellari** (*EEA - European Environmental Agency*),

Cristina Garzillo (*ICLEI*), **Alberto Viglione** (*Centre for Water Resource Systems - Vienna University of Technology*) hanno fornito interessanti valutazioni sulla sua replicabilità e sulla sua diffusione a livello locale ed europeo.



Fondamentale è stato inoltre il contributo dei portatori di interesse per lo sviluppo di alcune funzionalità della piattaforma e l'ampliamento delle sue possibilità di utilizzo come strumento di allerta, ma anche di pianificazione e analisi dei dati.

Alla fine del percorso di coinvolgimento la piattaforma RainBO è stata adottata da 18 Comuni dell'Emilia-Romagna.

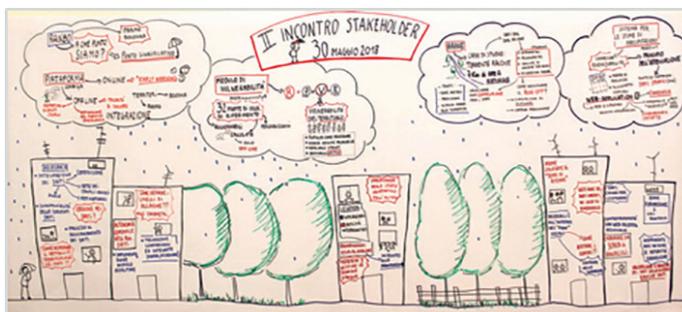
I principali stakeholder coinvolti sono:

- Enti locali e sovraordinati
- Enti coinvolti nella gestione del territorio - Consorzi di Bonifica
- Associazioni di cittadini per la valorizzazione e la tutela del territorio

GLI STAKEHOLDER

I nostri incontri

4 incontri con gli stakeholder per sviluppare sinergie e condividere strumenti per la prevenzione e la gestione degli eventi di pioggia intensa.



Attività di networking con altri progetti europei per esplorare le opportunità di integrazione di metodi e strumenti sviluppati e le possibilità di lavorare insieme sui temi della resilienza.

100

Meeting

50

Stakeholder

18

Comuni coinvolti

MEETING

App meteo di crowdsourcing

Rmap4RainBO è l'applicazione di crowdsourcing che permette agli utenti registrati di segnalare un fenomeno meteorologico osservato e trasmettere su una piattaforma condivisa le informazioni sull'evento, aggiornate in tempo reale e distribuite sul territorio. Si rivolge soprattutto ai cittadini, che possono conoscere e al tempo stesso fornire informazioni sul tempo presente e sugli impatti di eventi intensi.

<https://partecipa.rainbolife.eu/>

VISUALIZZA TEMPO PRESENTE

				
Visibilità	Pioggia	Neve	Temporale	Tromba d'aria
Visualizza >	Visualizza >	Visualizza >	Visualizza >	Visualizza >

VISUALIZZA IMPATTO


Impatto
Visualizza >

PARTECIPA

Cosa stai osservando

	
Tempo presente	Impatto
Inserisci osservazione >	Inserisci osservazione >

L'APPLICAZIONE



INDICE

- 3 EDITORIAL
The RainBO project
for the Bologna Adaptation Plan
- 4 EDITORIAL
Sharing data and tools to adapt
to climate change
- 6 PROJECT
Main Goals and Actions
- 7 PARTNERS
- 8 PLATFORM
Objectives and Functionalities
- 11 STAKEHOLDERS
Our meetings
- 13 APPLICATION
Crowdsourcing
Weather App



The RainBO project for the Bologna Adaptation Plan

Adaptation to climate change is one of the key objectives of urban planning and daily management of the urban environment and its transformations.

The Municipality of Bologna has been working with this in mind, joining the “Mayors Adapt” initiative (2014) and developing the city Adaptation Plan to climate change thanks to the BLUEAP Life Project (Bologna Local Urban Adaptation Plan for a resilient city), which was approved in 2015.

The RainBO project starts as a follow-up of the BLUEAP project and it is therefore an effective tool for the Adaptation Plan implementation. The starting point of the Adaptation Plan is the Local Climate Profile, which identifies extreme meteorological events as among the most critical phenomena affecting the city. Decreasing this vulnerability is the main objective of RainBO, which starts specifically with a case study located in the urban area, the Ravone stream.

The project, coordinated by Lepida, takes up and puts into practice the methodologies of an “action plan” already tested in the Adaptation Plan. Partners of the project are the Municipality of Bologna, which is both the case-study areas and the main actor for stakeholders engagement, MEEO (Meteorological Environmental Earth Observation), which develops the crowdsourcing app and the experimental system for estimating rainfalls, NIER Ingegneria, which develops risk analysis and calculation algorithm processing, Arpae, which carries out the monitoring and works on the forecast modelling.

In conclusion, the RainBO project and the construction of the related platform represent the accomplishment of a virtuous cycle, capable of systematizing many territorial resources, data and technology availability in order to offer an effective tool both for planning, analysing and managing risk situations that are becoming more and more frequent. We hope that the platform implementation will continue and will be spread to other areas in our Region, providing local authorities and all those involved in water management a useful tool for developing integrated and timely actions.

Valentina Orioli

Councilor for Urban Planning, Private Building, Environment, Redevelopment and Protection of the Historic City



EDITORIAL

Sharing data and tools to adapt to climate change



RainBO starts within the LIFE Programme in the field of Adaptation to climate change. Climate is changing and therefore the conditions in which local authorities must work to carry out their tasks are changing, too. The main goal of the RainBO project is to create an effective system to face these new challenges useful to local authorities and citizens of our territories.

The main result of the RainBO project is the development of a software platform capable of integrating different types of territorial and environmental data spatially and temporally, processing these data and give useful and easily accessible information.

The RainBO platform provides support both in “peace-time”, for territorial planning purposes, and during emergencies through continuous environmental monitoring as well as detection and reporting of critical conditions. The platform provides vulnerability maps of the territory for territorial planning purposes, necessary to assess the hydro-geological risk, as well as the corresponding risk maps, also through the mapping of historically flooded areas. In order to manage the emergency event, the platform provides more than 2000 environmental data obtained from different monitoring systems, enabling us to identify and report any critical scenarios, as well as an automatic alert tool, operating in any area of the selected territory. Environmental data can be: observed data, coming from real sensors, estimated data obtained through other measurements or forecast data obtained through the use of simulation models. The RainBO platform is developed in a Web-based technology, therefore it is usable from any PC and from any interested and enabled user.

The creation of a regional LoRa network and its gateways based on the LoRa technology, carried out by LepidaScpA, lead partner of this project, offers a further opportunity to enhance the installation of thousands sensors on the territory; the installation can be carried out by the citizens according to their needs as well as by Local Authorities aiming at increasing their knowledge of the territory.

During the project, Lepida and its partners have been playing a key role in promoting this platform among institutions and connecting different public bodies potentially interested in using it.

As a matter of fact, an ongoing dialogue with local authorities and other institutions, such as Land Reclamation Consortia, led to sign collaboration agreements and to extend the use of the platform.

We organized several meetings with project representatives of the regions of Central and Northern Italy related “Adaptation To Climate Change” issues. These meetings allowed the sharing of many operational tools. Finally, we put a great effort in involving citizens and sharing early warning tools.

This European project leads to concrete results. The platform is being tested in several municipalities implementing the RainBO system. We are sure that this platform can be a shared resource among the different actors involved in land and civil protection.

Gianluca Mazzini,
Lepida ScpA’s Chief Executive

EDITORIAL



The RainBO project aims at increasing the resilience of urban centres to intense rainfall phenomena, by improving knowledge and tools in order to face sudden flood events.

MAIN GOALS

- Developing and improving methods and tools created to forecast extreme rain events and their impact, in order to prevent the risk of flash floods
- Increase the resilience of cities to the flash floods of small watercourses in urban areas through a monitoring and modelling system, in order to forecast sudden flood events

ACTIONS

- Simulation of emergency scenarios aiming at risk planning and prevention
- Enhancement of the infrastructure for the monitoring of intense phenomena and their evolution
- Development of an early warning system to face flash floods

PROJECT

DURATION

July, 1st, 2016 - July, 31st, 2019

TOTAL BUDGET

of the project: €1,227,632

funded at a rate of 55% by the European Commission
for a sum equal to € 677,656

Lead partner

Lepida ScpA

It is an in-house company with total public capital offering services to the Region of Emilia-Romagna, which is its majority shareholder, and to its Partner Bodies.

With a corporate structure of over 400 Bodies, it is an aggregating pole supporting regional ICT development plans (Information and Communications Technology) in terms of planning, research, development, testing and management of ICT services and products, as well as activities of construction, maintenance, activation and operation of infrastructures and management and development of access services for citizens, companies and Public Administration; it is highly specialized in the sectors of health, social assistance, personal services operated by the local authorities and social welfare services.

Partners

Arpae

It is the Regional Agency for Prevention, Environment and Energy of Emilia-Romagna. Hydro-Meteo-Climate Service of Arpae carries out observational and forecasting activities, supports planning, research and development in the fields of meteorology, climatology, hydrology, agrometeorology, radarmeteorology and environmental meteorology.

Municipality of Bologna

For years, the Municipality has been involved in the development of environmental policies, for which it has often received awards at national and European level; moreover, it has collaborated to important environmental projects. The city signed the Covenant of Mayors in 2008, and in 2015 it approved the Local Adaptation Plan thanks to the Life + BLUEAP project.

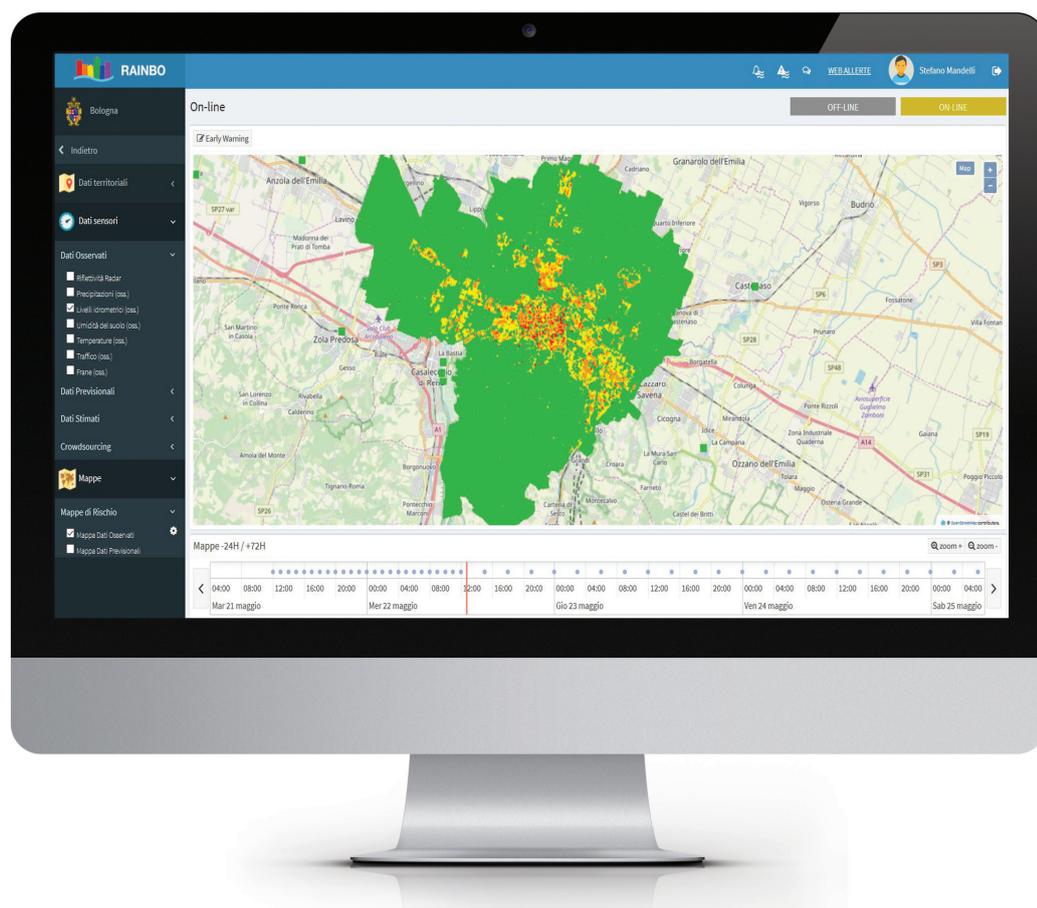
MEEO

MEEO develops and markets services and products in the field of Earth Observation, aiming at environmental monitoring and remote early warning applications. The company is focused on the processing and analysis of large amounts of geo-spatial environmental data - Big Data -, in particular satellite data, but also on data obtained from ground sensors, modelling and telecommunications networks, in order to facilitate access and identify the risks of climate change.

NIER Ingegneria

It is a technical consulting company operating in the field of sustainability, risk analysis and management, and systems engineering. It is an industrial research laboratory of the High Technology Network of the Region of Emilia-Romagna.

PARTNERS



The RainBO platform is an innovative system that collects data from different sources, allowing us to view them in a simple and intuitive way and, above all, in an open format which is accessible from any location. It consists of three main databases:

- a database containing the existing territorial information data;
- a database collecting the data on rainfall and hydrometric level measured by the sensors, as well as the precipitation data estimated through an experimental technology using the mitigation of the electromagnetic signal at the radio bridges of the telecommunications infrastructures; this database also contains the data and the impacts detected by the users through a crowdsourcing app developed within the project;
- a database including the risk maps taken from the Floods Directive, as well as the vulnerability maps from which it is possible to view the risk maps, calculated by superimposing the vulnerability maps according to a predetermined parameter.

The platform also allows to display historical flood events and simulate critical scenarios.

PILOT CASES

The experimental system aiming at improving the response to sudden flood events was tested on two pilot cases.

The Ravone stream in Bologna



The Parma river in Parma



Objectives and Functionalities

The platform can be used **off-line**, for displaying cartographic data and maps of vulnerability and danger, and **on-line**, for displaying measured and estimated precipitation data.

It has various possible uses: from complete analysis of the territory with planning and risk assessment functions, to constant monitoring of the observed and estimated data aiming at alerting the population. The uses of the platform can also be strengthened and adapted to the needs, as its open structure allows to easily add cartographic layers and to enrich the existing databases.

OFF LINE

Simulation of emergency scenarios in “peace-time”

- Vulnerability calculation models, hydraulic risk maps, analysis of appropriately mapped and integrated historical events

Support for the municipal emergency plan

- Detailed mapping of spatial data, support tool for risk mitigation and emergency management

41

historical events

Listed by simulation of scenarios

PLATFORM

2000 sensors

Integrated in the monitoring platform

ON LINE

Monitoring of intense phenomena

- Combination of traditional and innovative systems based on Microwave link technology in order to monitor rainfall phenomena and their evolution

Early warning system to prevent sudden floods

- Hydrological simulation models based on small and medium basins and signalling systems in case the critical thresholds are exceeded

Scientific Committee and other parties involved

The functionality of the platform has been developed after an exchange with the Scientific Board (Advisory Board) composed of experts on the field of adaptation to climate change operating in the main active European networks. **Alessandro Battaglia** (University of Leicester, Department of



Physics and Astronomy), **Sergio Castellari** (EEA – European Environmental Agency), **Cristina Garzillo** (ICLEI), **Alberto Viglione** (Centre for Water Resource Systems - Vienna University of Technology) provided interesting evaluations on the possibility to replicate and spread the platform at a local and European level.



Moreover, stakeholders played a key role in the development of some platform features and the extension of its functionalities alert tool, but also for planning and data analysis.

The involvement process led to the testing of the RainBO platform in 18 regional Municipalities.

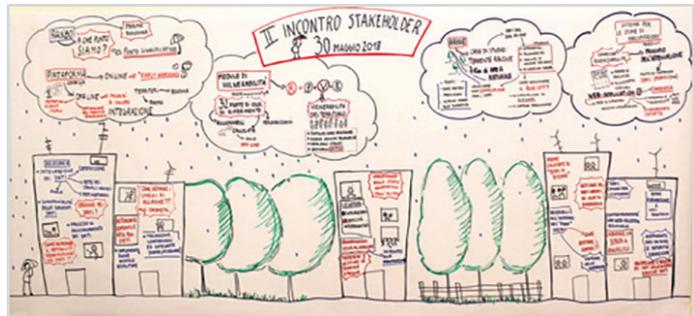
The main stakeholders involved in the project are:

- Local authorities
- Institutions involved in territorial management - Land Reclamation Consortia
- Citizens associations for environmental protection and enhancement

STAKEHOLDERS

Our Meetings

4 Stakeholder meetings to develop synergies and share tools for prevention and management of heavy rainfall events.



Networking activities with other European projects in order to explore opportunities for integrating developed methods and tools, as well as the possibilities of working together on resilience issues.

100

Meetings

50

Stakeholders

18

Municipalities
involved

MEETINGS

Crowdsourcing Weather App

Rmap4RainBO is a crowdsourcing application that allows registered users to report observed meteorological phenomena and share information about the event on a platform, updated in real time and covering the territory. Main users are citizens, who can simultaneously know and provide information on the ongoing phenomena and their impacts.

<https://partecipa.rainbolife.eu/>

DISPLAY CURRENT WEATHER

				
Visibility	Rain	Snow	Storm	Tornado
Display >	Display >	Display >	Display >	Display >

DISPLAY IMPACT


Impact
Display >

PARTICIPATE

What are you witnessing?

	
Current Weather	Impact
Insert > phenomenon	Insert > phenomenon

APPLICATION



LEAD PARTNER



PARTNER



Comune di Bologna



facebook.com/rainbolife



www.rainbolife.eu



twitter.com/rainbo_life