



Third Edition

RISK MANAGEMENT

**Knowledge, Forecasting, Prevention,
Protection, Planning, Preparedness**

20 - 27 July 2025



EMILIA-ROMAGNA MULTIRISK EARLY WARNING SYSTEM AND 2024 BOLOGNA CITY FLOOD CASE STUDY

Nicola Berni

*Emilia-Romagna Region (ITALY) – Civil Protection Agency
nicola.berni@regione.emilia-romagna.it*

Orvieto (Italy), 24 July 2025



September
17-19, 2024



- During 2023 and 2024 Emilia-Romagna region (northern Italy) faced 4 severe weather events, resulting in significant flooding, landslides, and urban inundation.
- The Alert system of the Emilia-Romagna region issued timely orange/red alerts, enabling local authorities and citizens to implement preventive measures (e.g. movement to higher floors, evacuations, road closures) and mitigate impacts.



October

19-20, 2024

NATURAL DISASTERS ACCORDING TO A.I....



earthquakes

floods



landslides



Source: AI generated

... AND FUTURE (?) SCENARIOS!



Source: AI generated

NATURAL RISK DEFINITION

“Natural disaster risk is the combination of the probability of a catastrophic natural event occurring and its potential negative consequences on people, the environment, infrastructure, goods and services”

(source: UNDRR Terminology, 2017 e IPCC Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters, 2012)

Risk = **Hazard** × **Exposure** × **Vulnerability** × **Coping Capacity**

UNDRR «innovation curve»: from destructive to regenerative approaches



(Source: UNDRR 2019)

CIVIL PROTECTION SERVICE IN ITALY



ITALY: A COUNTRY PRONE TO DISASTERS

Earthquakes

All the Italian territory is highly prone to seismic risk



Volcanoes

10 volcanos, 2 active and 8 quiescent (*Vesuvio and Campi Flegrei at very high risk*)



Forest Fires

30% of the Italian territory is exposed to forest fires risk

Tsunamis

Italy has been affected by historical tsunamis



Floods/Landslides risks

91% of Italian municipalities are exposed to these risks

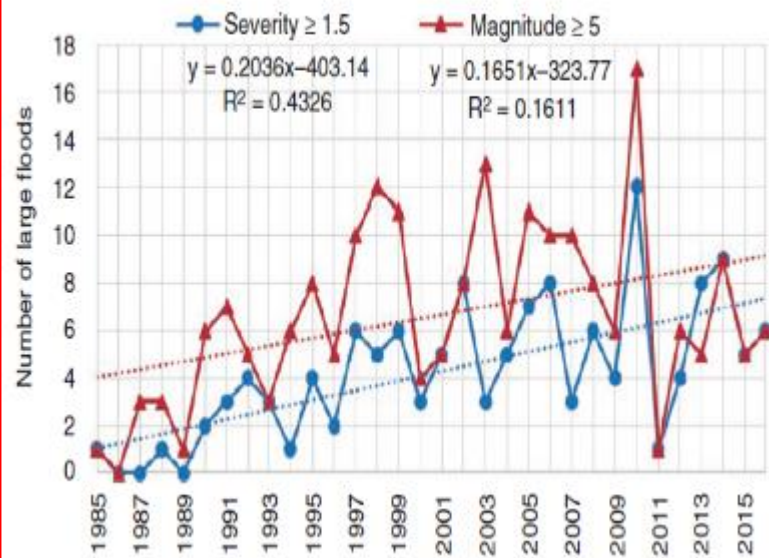
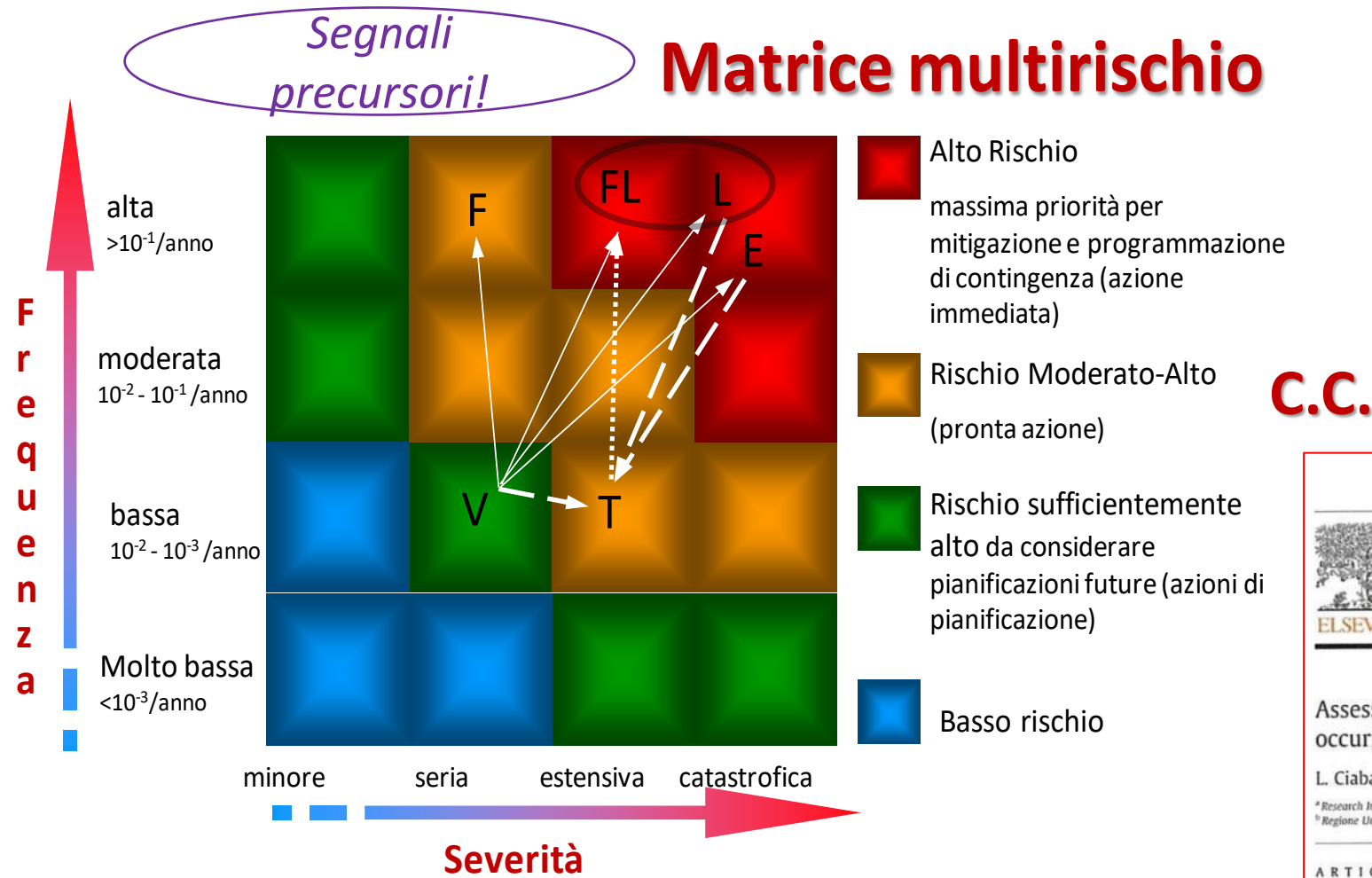


Drought

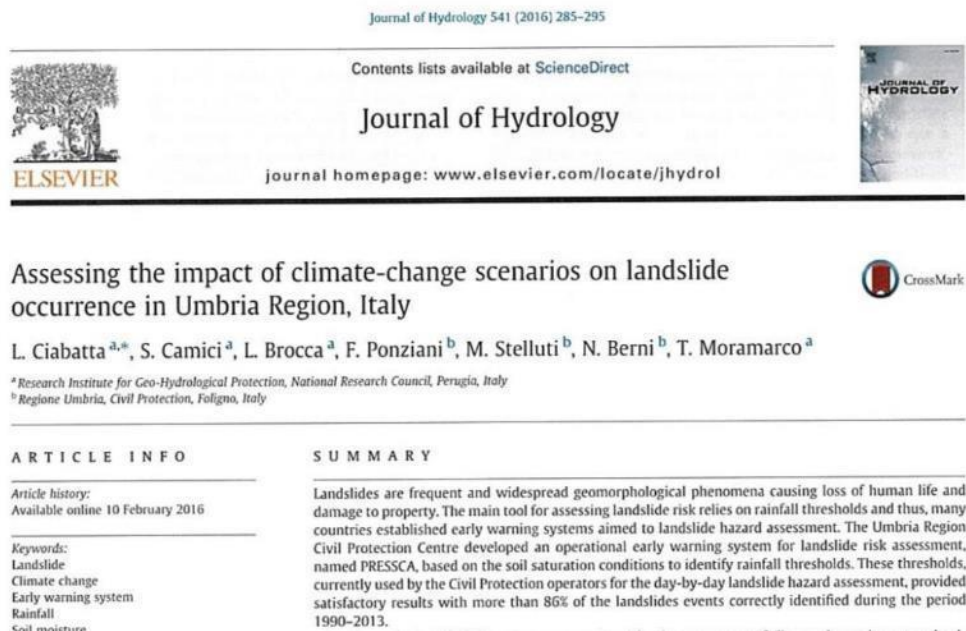
Due to climate change the drought risk has increased

CIVIL PROTECTION MAIN RISKS

E = Earthquakes; T = Tsunami; F = Fires; L = Landslides; V = Volcanic; FL = Floods



Fonte: Kundzewicz e al., 2017



Fonte: OFDA/CRED International Disaster Database

Seismic risk

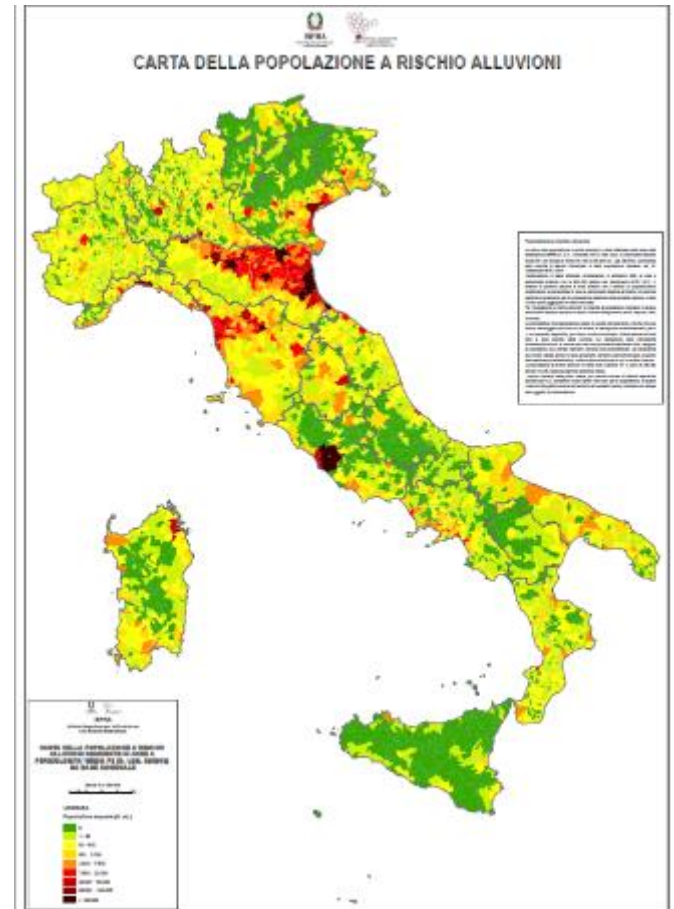


- 91 % of Italian municipalities have floods and/or landslides prone areas** (almost 20% of national territory at risk).

Regions with higher **number of municipalities at risk** (9 with 100%): Valle D'Aosta, Liguria, **Emilia- Romagna,** **Toscana, Umbria, Marche,** Molise, Basilicata e Calabria.

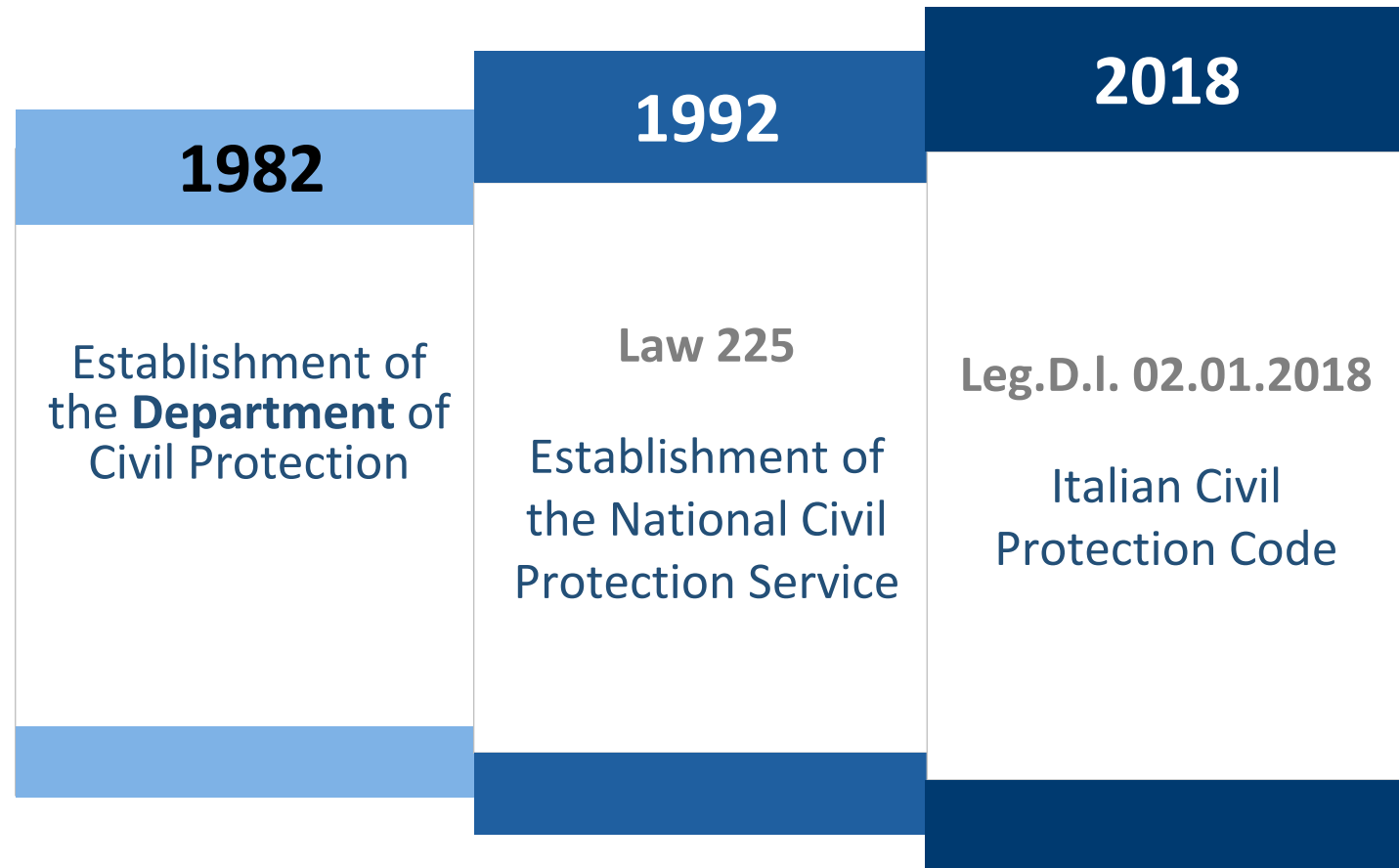
For **effective risk area** (5): Valle d'Aosta ed Emilia-Romagna with approx 60%, Toscana, Campania and Provincia Autonoma di Trento with approx 30%.

Population living in risk areas: over 18% in Liguria, Emilia-Romagna and Toscana). Residential buildings at risk 14%, commercial/industrial activities 16%, Cultural Heritage over 25% (Toscana and Emilia-Romagna mainly)



CIVIL PROTECTION IN ITALY: MANDATE

“ To safeguard human life and health, goods, the national heritage, human settlements, animals and the environment from both natural or man-made disasters” ”



From **1992** to **2018** the civil protection System has evolved through other regulatory measures

CIVIL PROTECTION IN ITALY: MAIN PLAYERS

The **Italian Department of civil protection** coordinates the **National Service of Civil Protection** which involves several Private and Public Bodies/ Organisations :

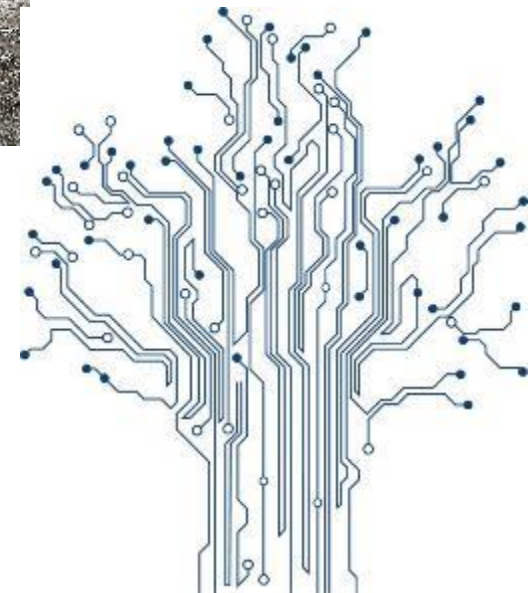
PUBLIC (Government, Ministries, Regions, Provinces, Municipalities, Emergency Services & other “Operational Bodies” etc.)

SCIENTIFIC/ACADEMIC (Universities, Research Institutes, etc.)

CIVIL SOCIETY (Volunteers, private companies, professional associations, etc.)



Civil protection in Italy can be equated to a **FUNCTION** within a **COMPLEX** and **COMPREHENSIVE SYSTEM** and **NOT** TO A **TASK** assigned to a **single administration**



CIVIL PROTECTION IN ITALY: ACTIVITIES

PREVENTION

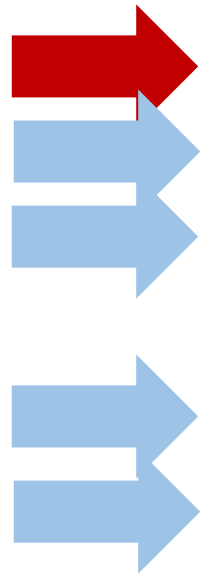
PREPAREDNESS

RECOVERY

RESPONSE



NON STRUCTURAL PREVENTION IN CIVIL PROTECTION



NON STRUCTURAL PREVENTION IN CIVIL PROTECTION

National warning system for foreseeable risks

Civil protection planning

Education

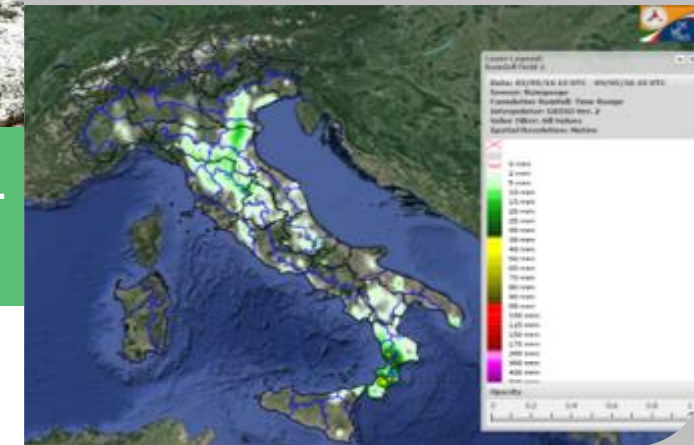
Application and updating of technical regulations

Dissemination of knowledge and culture of civil protection

Information to the population

Exercises

NATIONAL EARLY WARNING SYSTEM *(since 2004)*



MONITORING
(DURING EVENTS)

WEATHER/METEO

FORECASTING



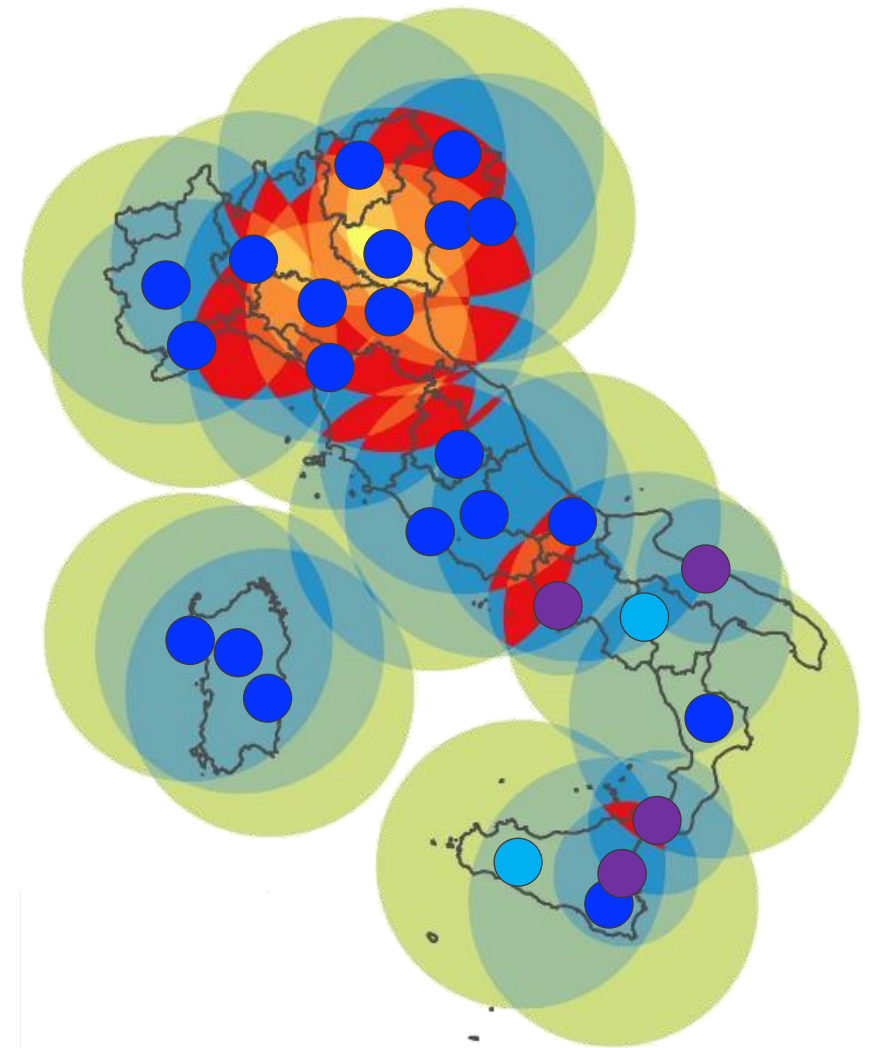
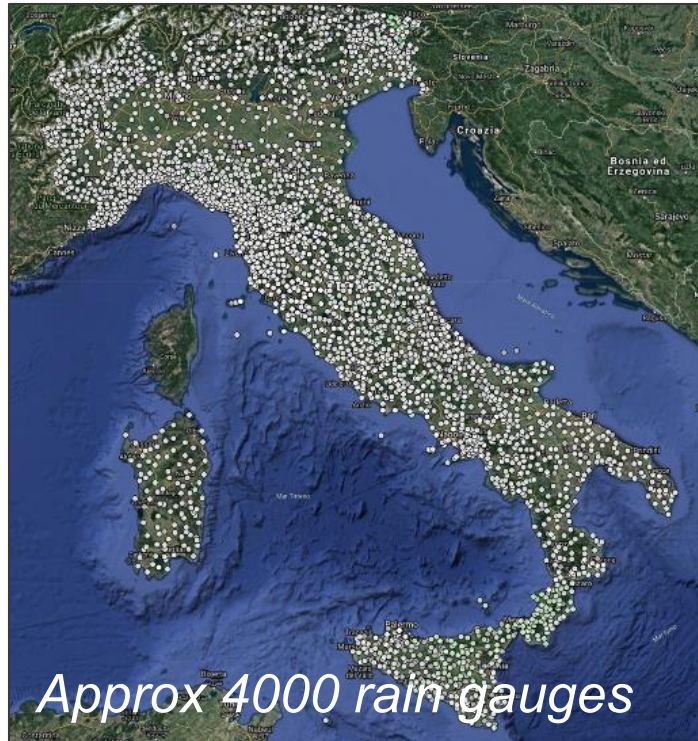
GROUND EFFECTS EVAL

- Forecasting, monitoring and supervision of risk scenarios
- Declaration of expected critical levels → early warning
- Civil Protection planning at regional-local levels operational activation
- 24h monitoring and decision support for C.P. authorities

National meteorological radar network

- 22 C-band radars
- 4 X-band radars

Ground based monitoring networks

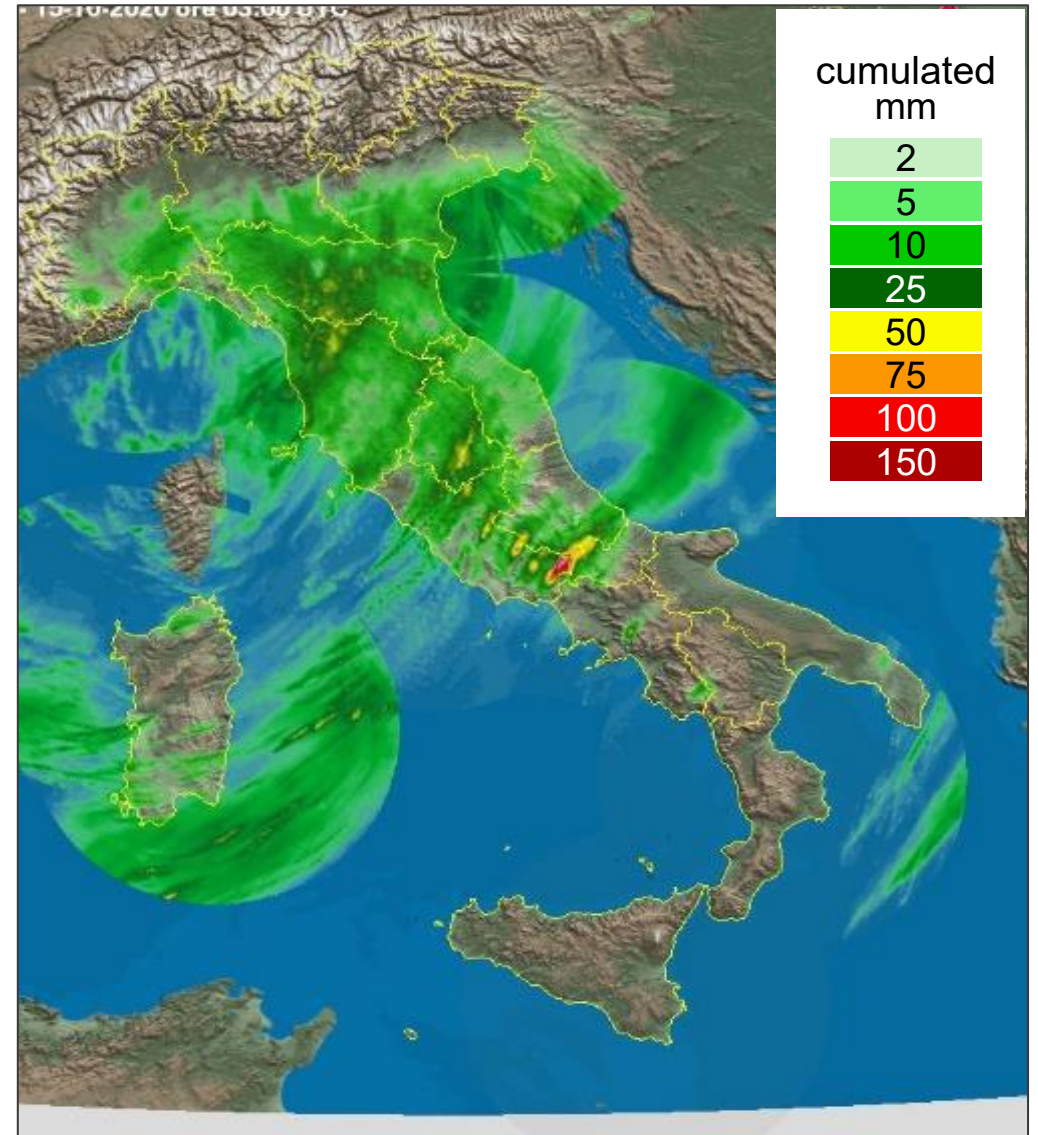


5'200 stations

14'000 sensors

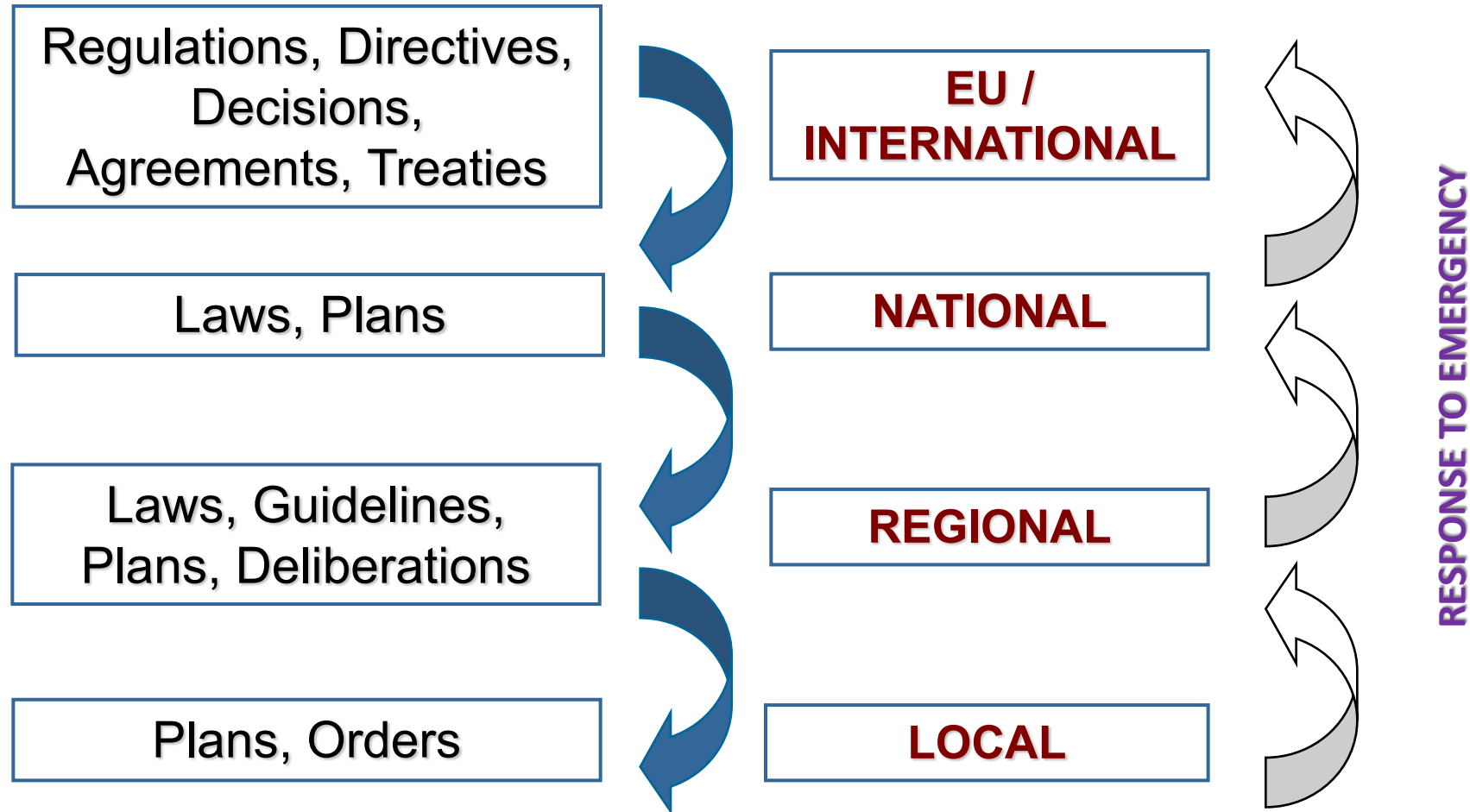
Real-time monitoring

MyDewetra platform



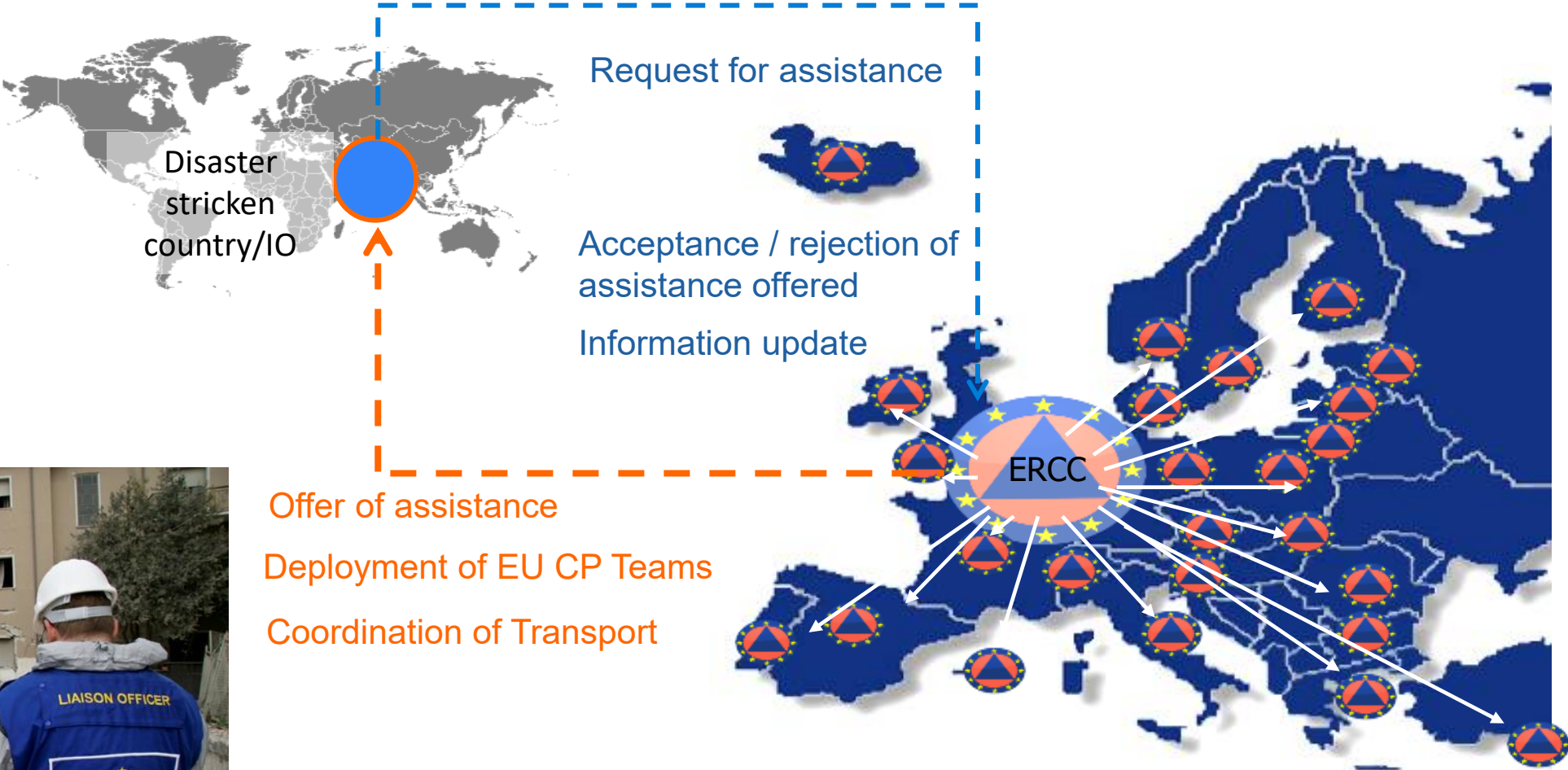
RESPONSE PHASE

SUBSIDIARY PRINCIPLE – MULTILEVEL GOVERNANCE IN CIVIL PROTECTION SYSTEM



THE EUROPEAN UNION MECHANISM OF CIVIL PROTECTION

(Italian «approach»)



ACTIVATION OF THE MECHANISM

CIVIL PROTECTION IN ITALY: EMERGENCIES and AUTHORITIES

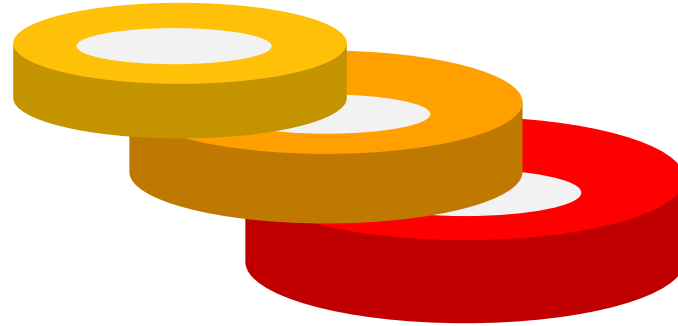
EMERGENCIES

The National Service of Civil Protection distinguishes events (either natural or man made) based on impact they have:

A – local level

B – provincial and regional level;

C – national and international level.



A and **B** events can be managed through **ordinary relief operations**

C events must be managed making recourse to **extraordinary means and powers**.

AUTHORITIES

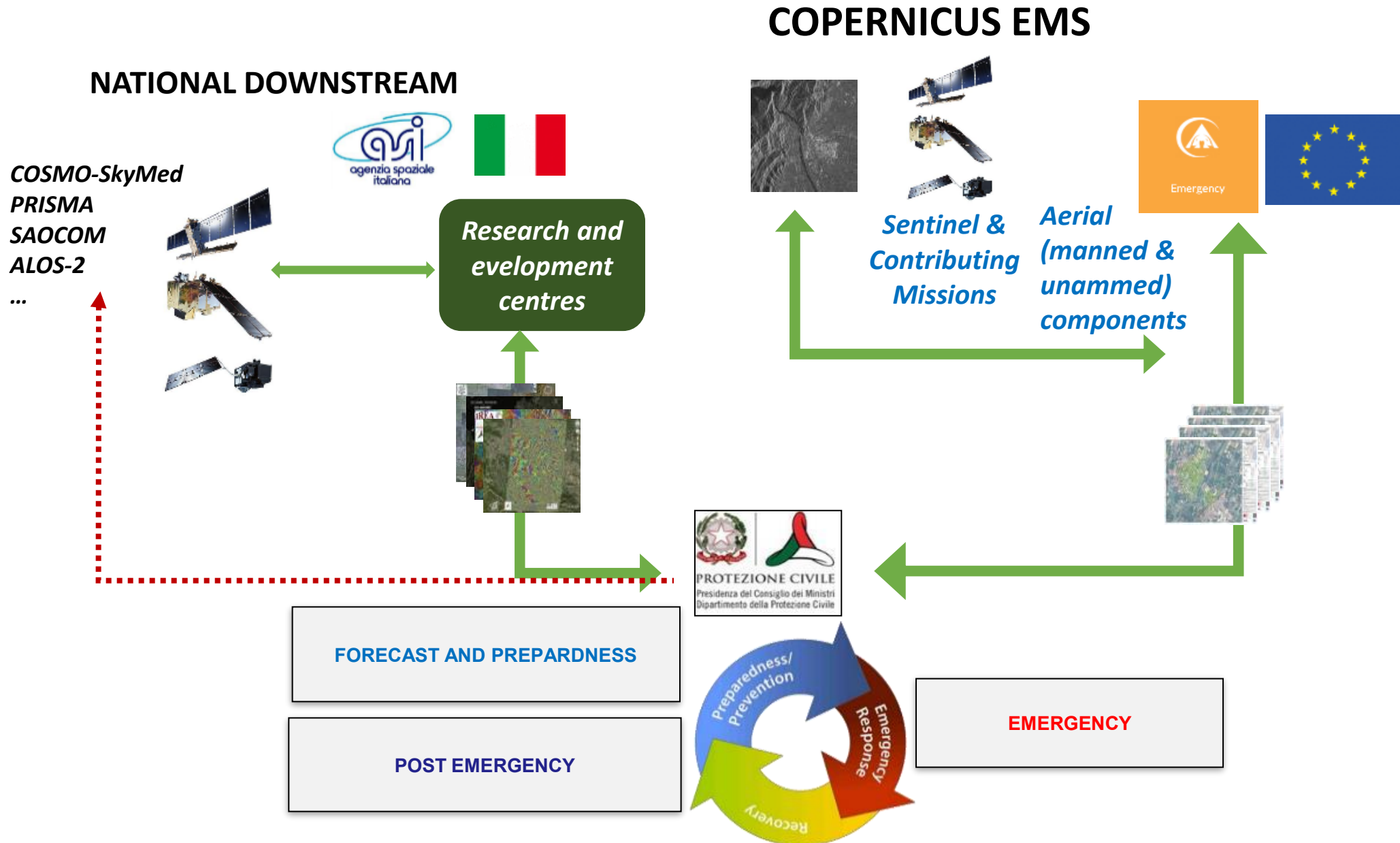
THE PRESIDENT OF THE COUNCIL OF MINISTERS NAMELY THE PRIME MINISTER

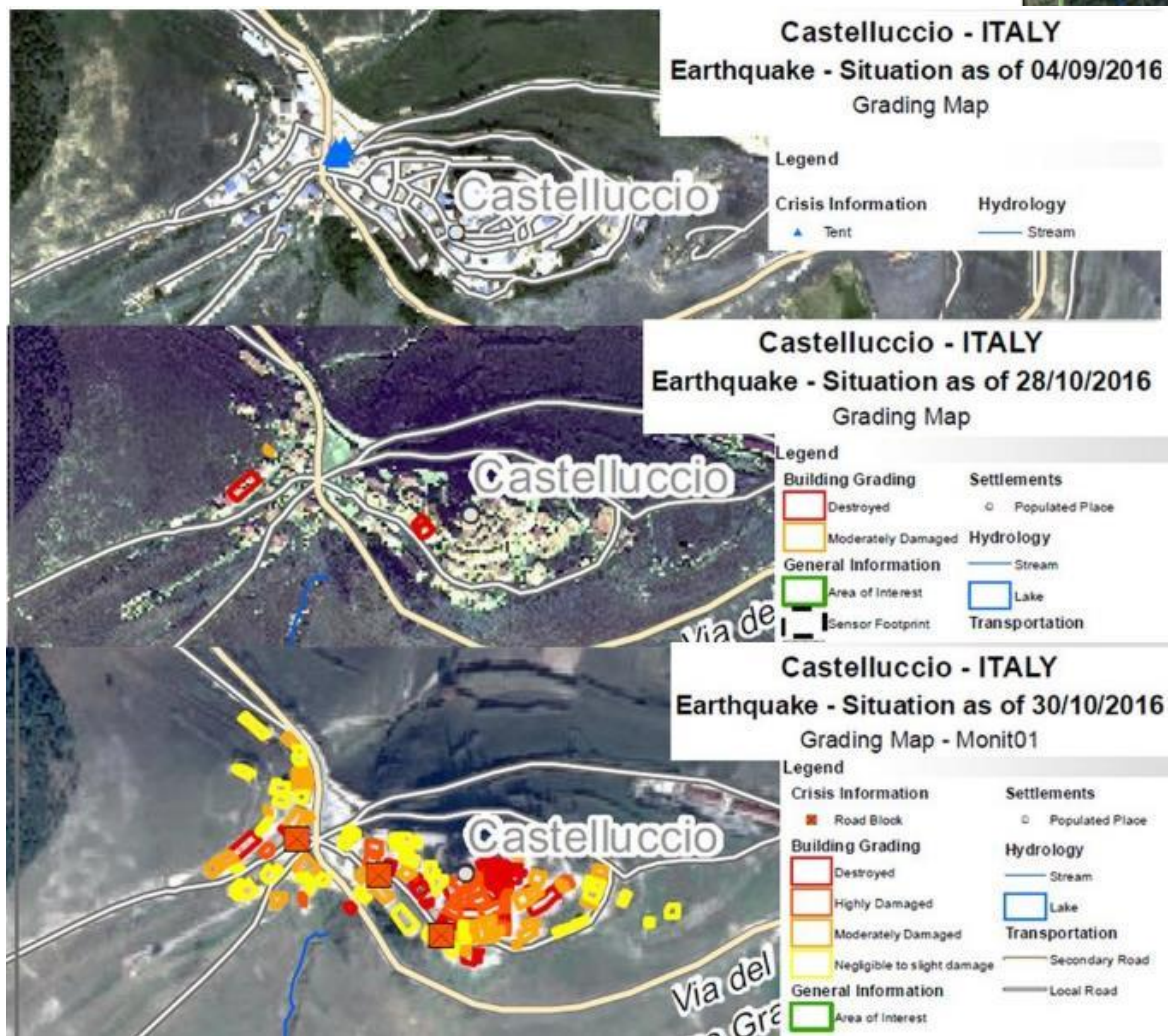
The Department of Civil Protection coordinate the National Service of Civil Protection to ensure the unified representation envisaged by the European Union and international bodies operating in the field of civil protection; the Prefectures – Local Government Offices.

REGIONAL GOVERNORS/PRESIDENTS OF REGIONS AND AUTONOMOUS PROVINCES

TOWN MAYORS AND CITY MAYORS

Satellite data







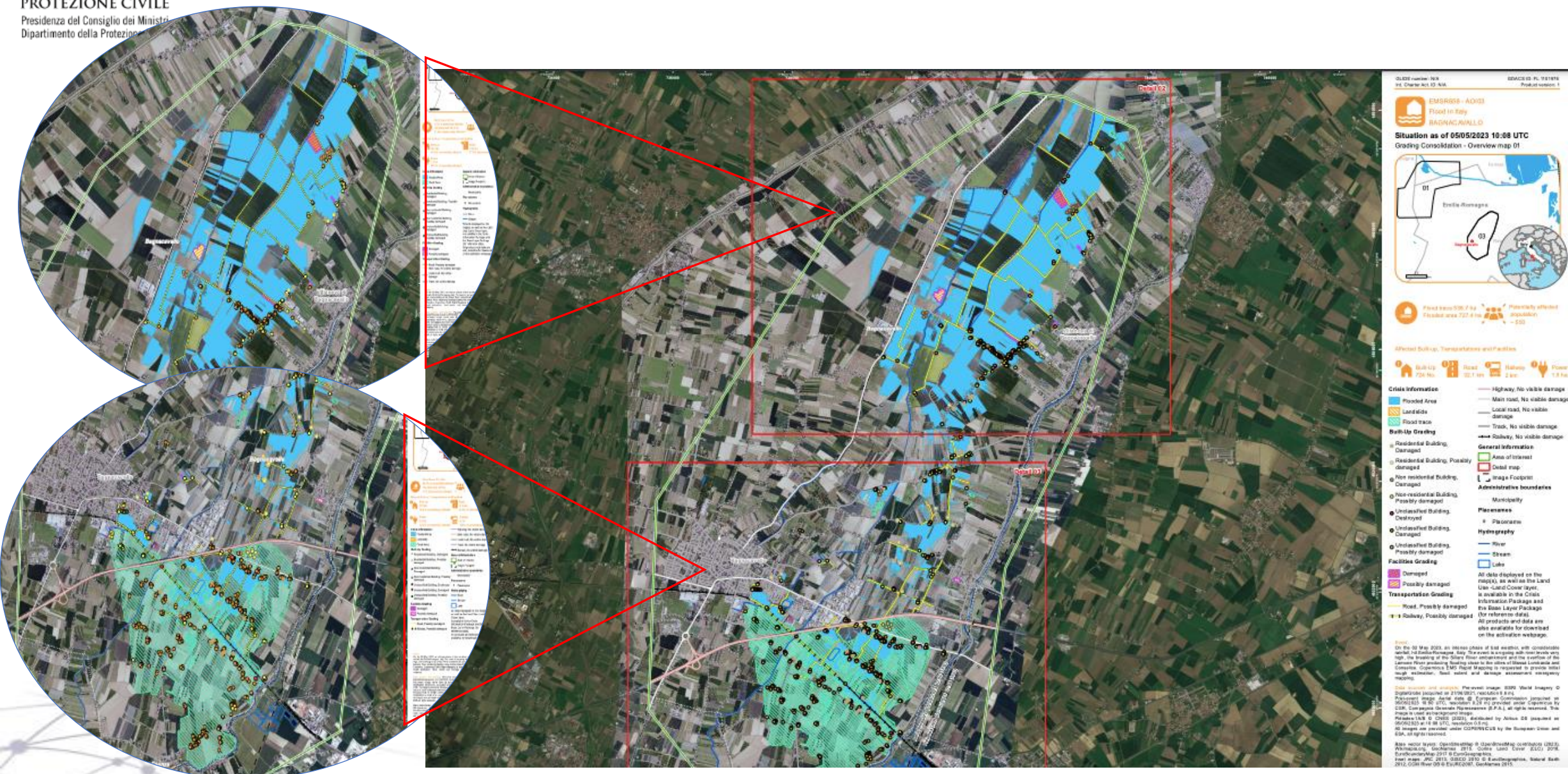
PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Dipartimento della Protezione Civile

Floods in Emilia-Romagna May 2023

www.protezionecivile.gov.it

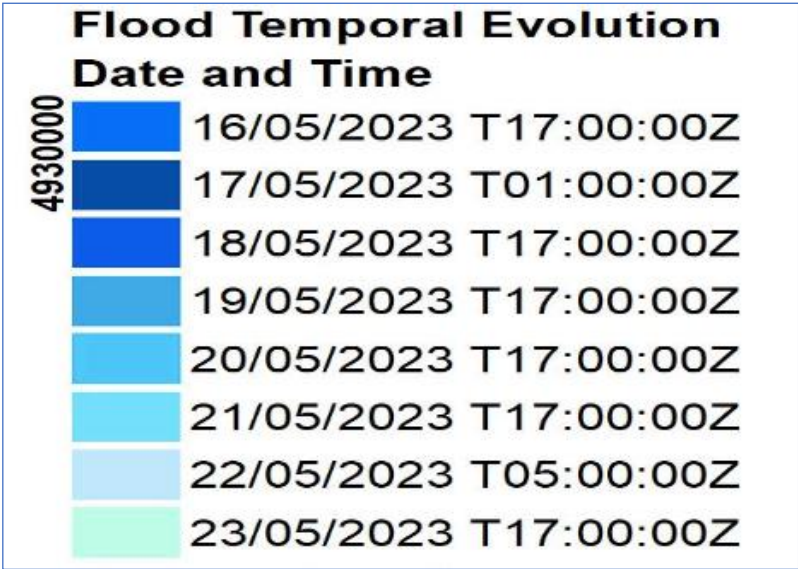




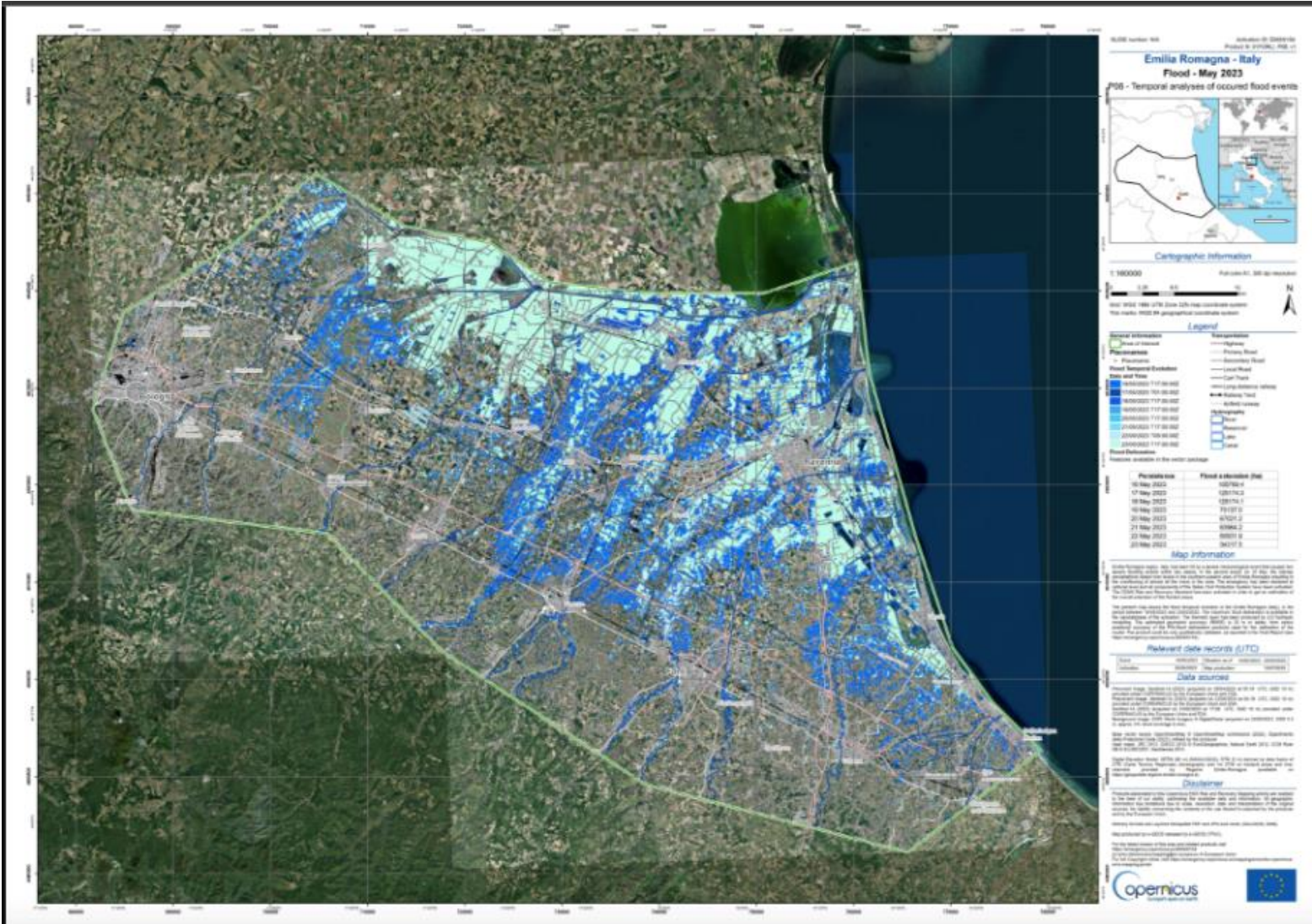
PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Copernicus Risk & Recovery Mapping

Temporal evolution of flooded areas from 16 to 23 May 2023

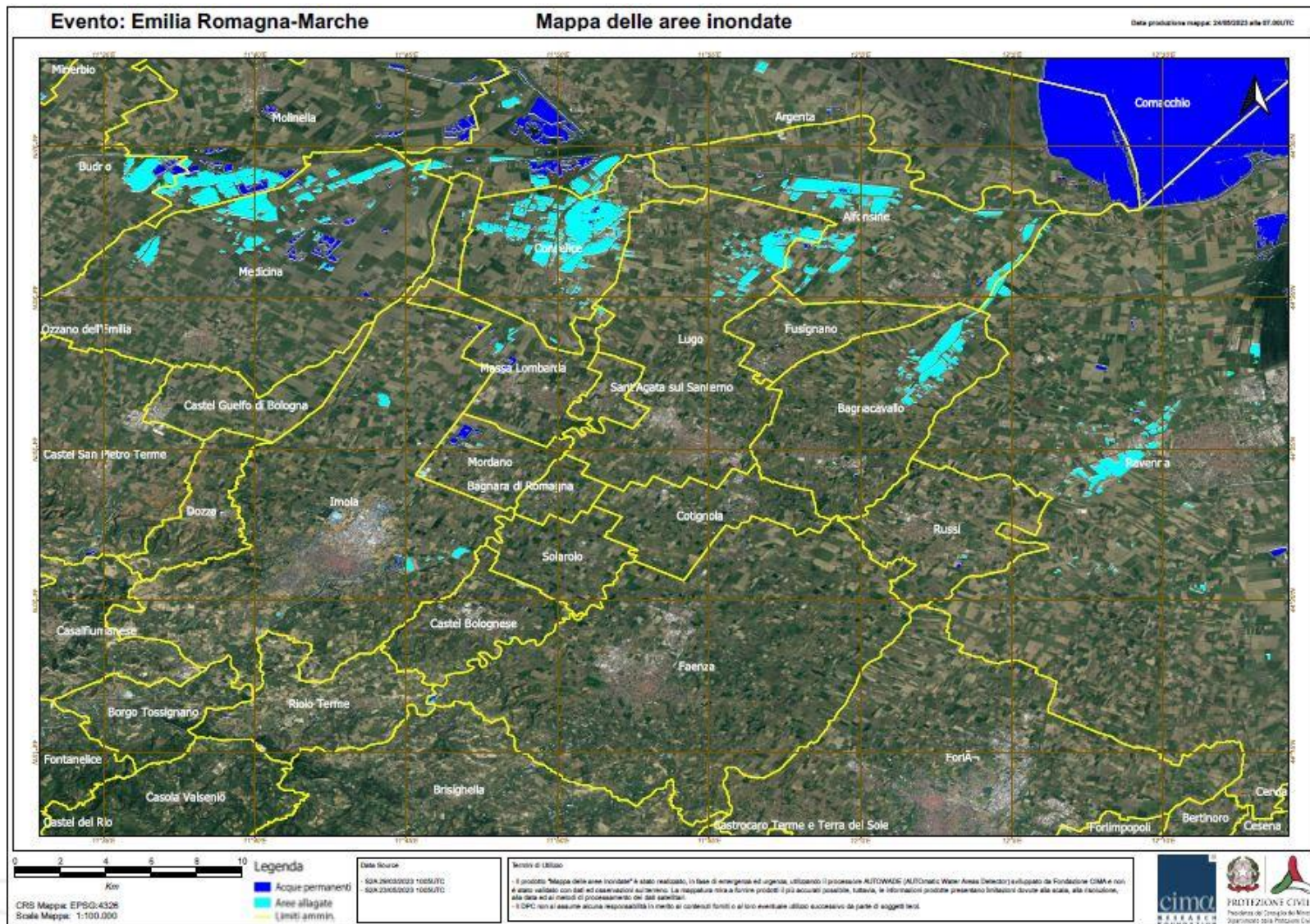


Persistence	Flood extension (ha)
16 May 2023	105769.4
17 May 2023	125174.3
18 May 2023	125174.1
19 May 2023	70137.0
20 May 2023	67021.2
21 May 2023	63964.2
22 May 2023	60931.9
23 May 2023	54317.5



Floods in Emilia-Romagna May 2023

“National” satellite chain

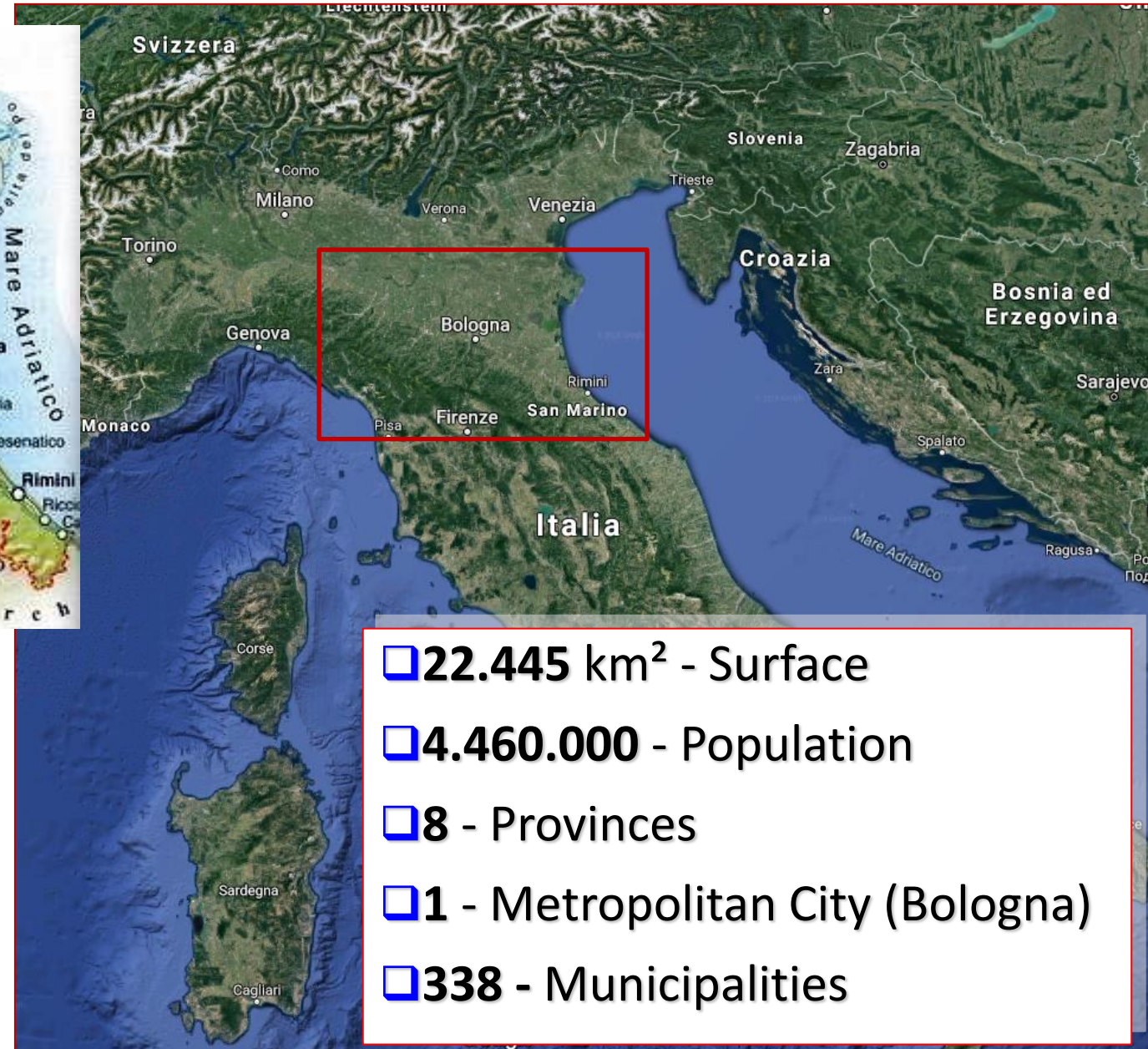
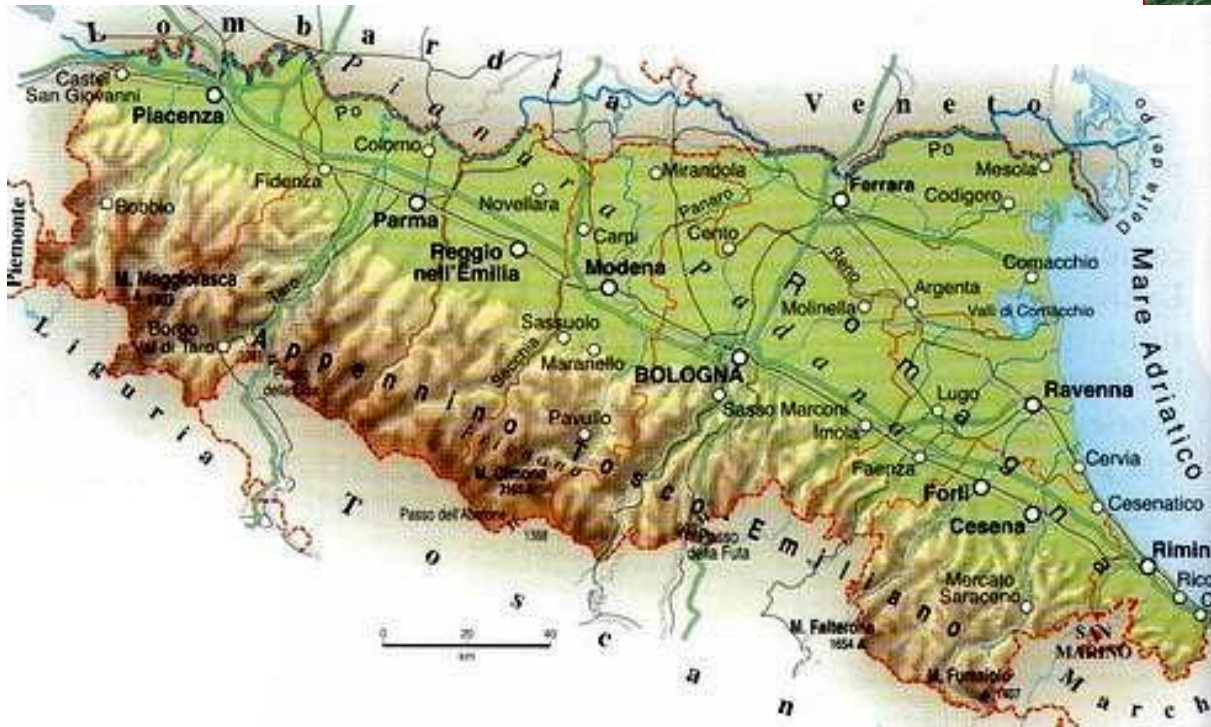




EMILIA-ROMAGNA REGION FOCUS



EMILIA-ROMAGNA REGION INFO

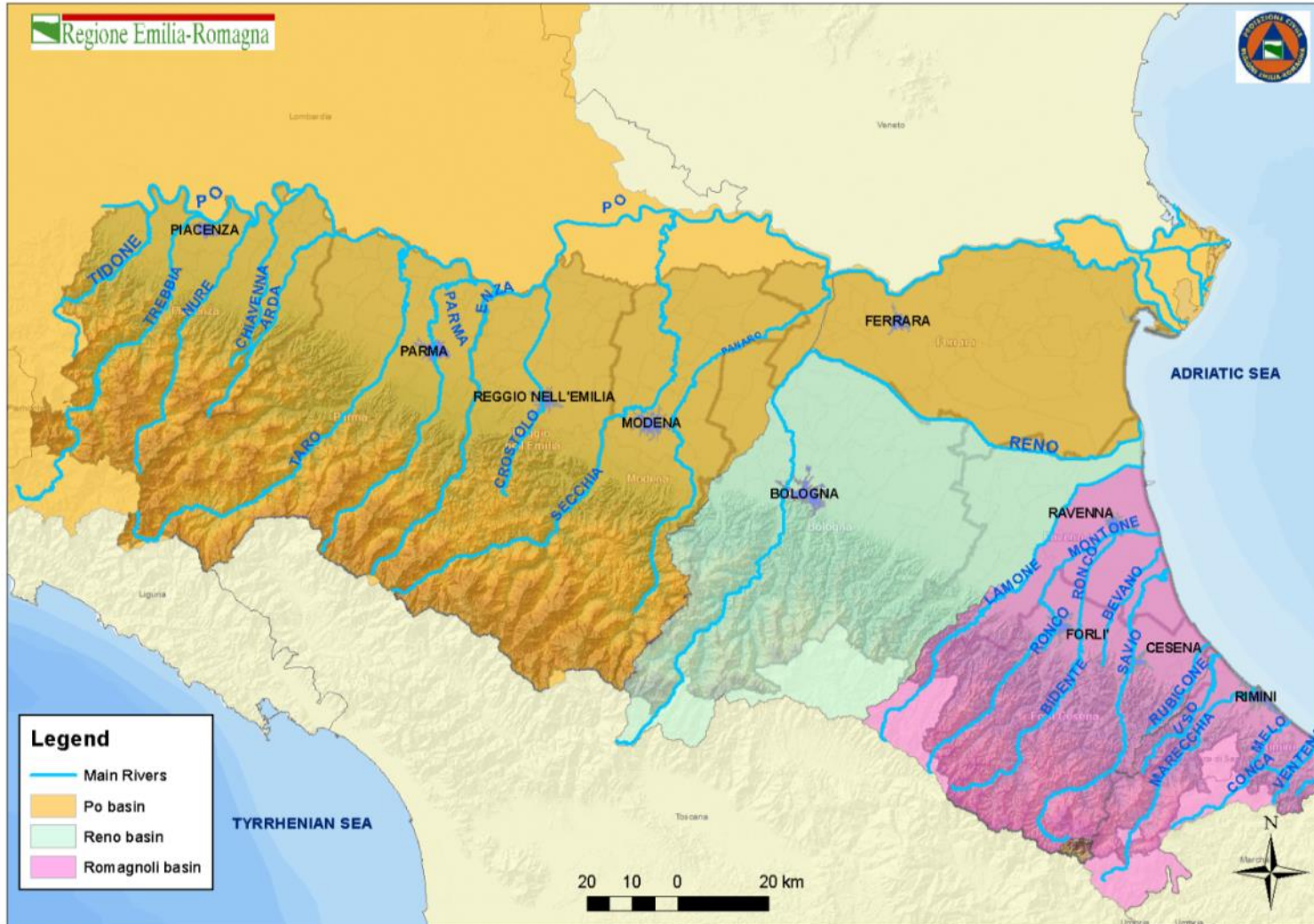


- 22.445 km² - Surface
- 4.460.000 - Population
- 8 - Provinces
- 1 - Metropolitan City (Bologna)
- 338 - Municipalities

HYDROGRAPHIC NETWORK

Complex hydrographic network: apart from the Po, all rivers in the region have torrential irregular pattern.

The western half of the region is characterized by a series of rivers, that sailing the Apennines mountainous chain from South West to North East and then flow into the river Po; in the eastern part of the region, starting with the Reno, the rivers flow directly into the Adriatic Sea.



Po River, the longest of Italy, has a total length of 652 km, 324 km of which in Emilia Romagna for almost all its northern boundary.

MAIN RISKS CONSIDERED

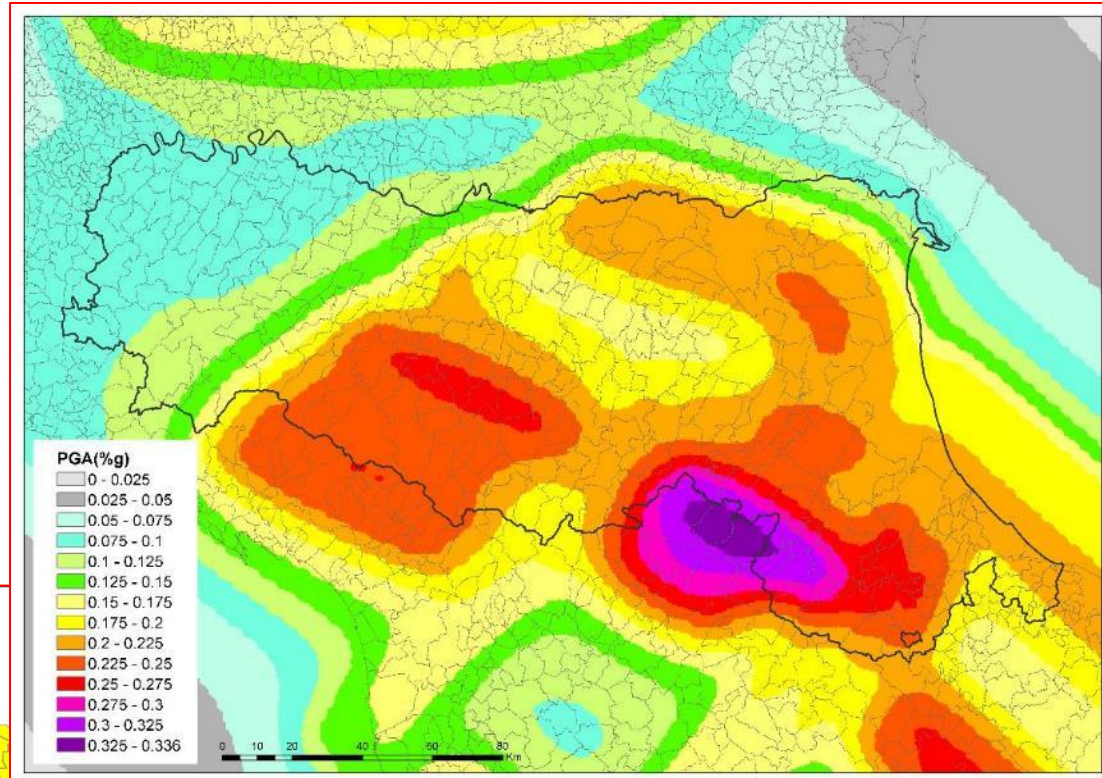
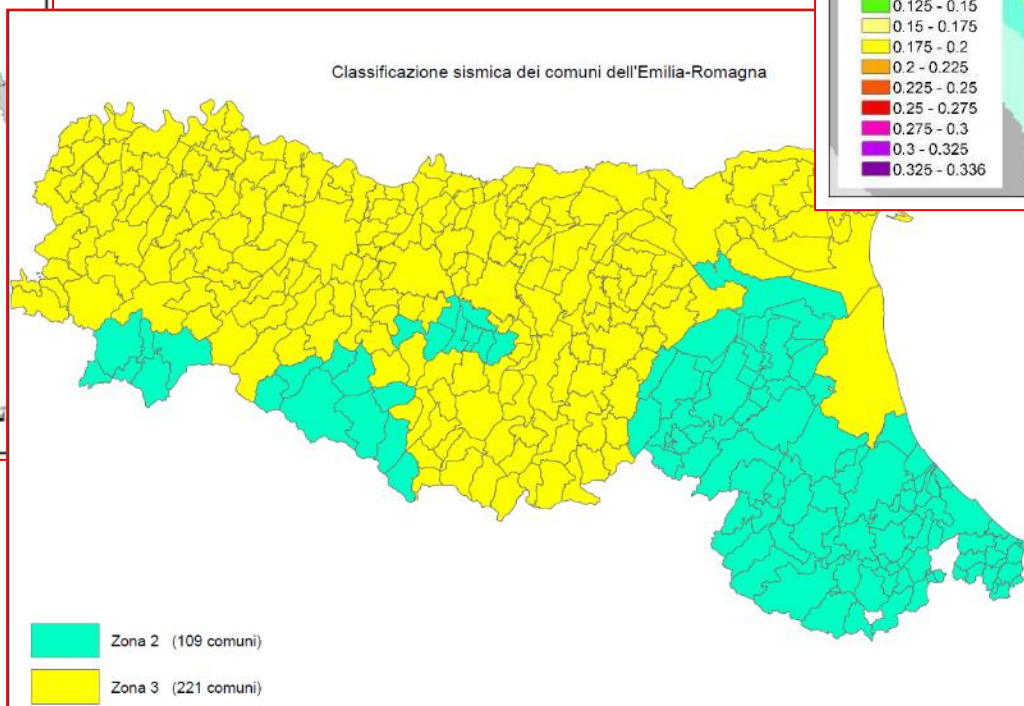
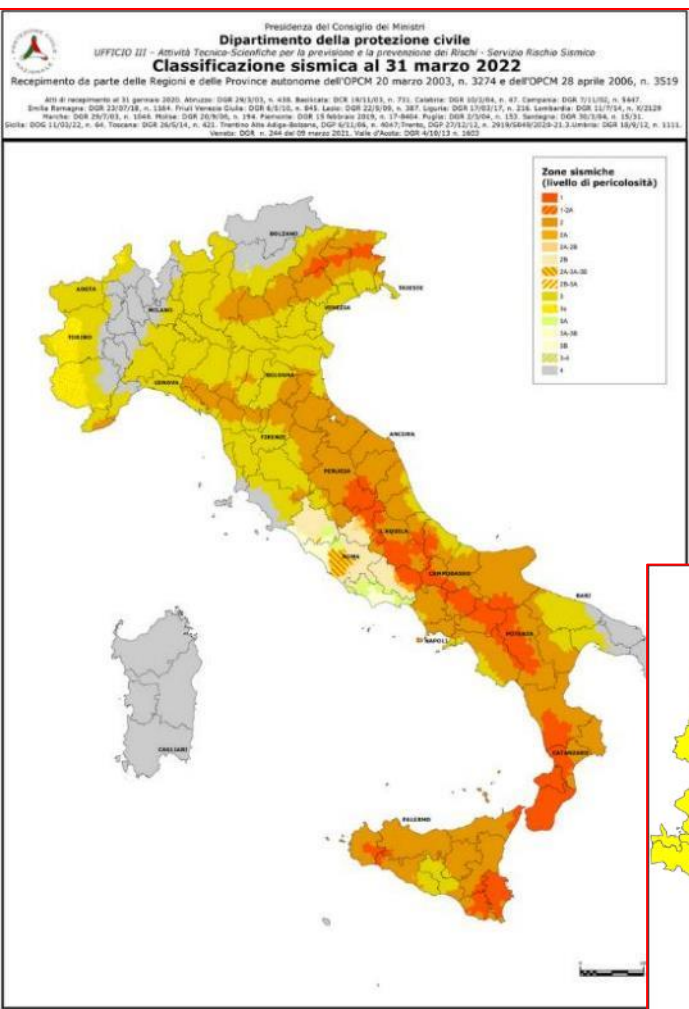
- ☐ Landslides
- ☐ Floods
- ☐ Earthquakes
- ☐ Forest Fires
- ☐ Avalanches
- ☐ Coast Risks
- ☐ Man made disasters
- ☐ Big health issues (e.g. Covid 19)



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

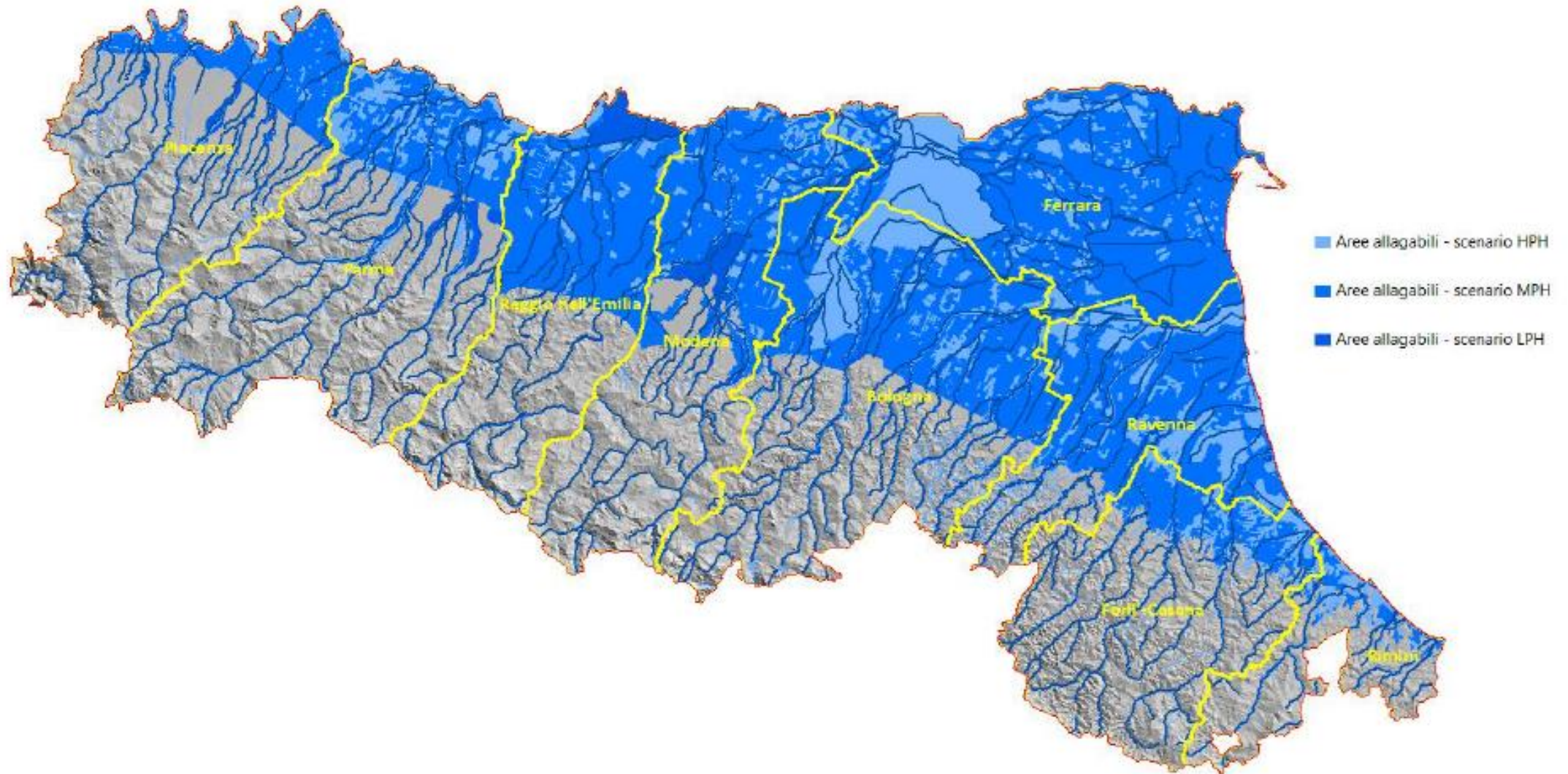


SEISMIC RISK IN EMILA-ROMAGNA REGION



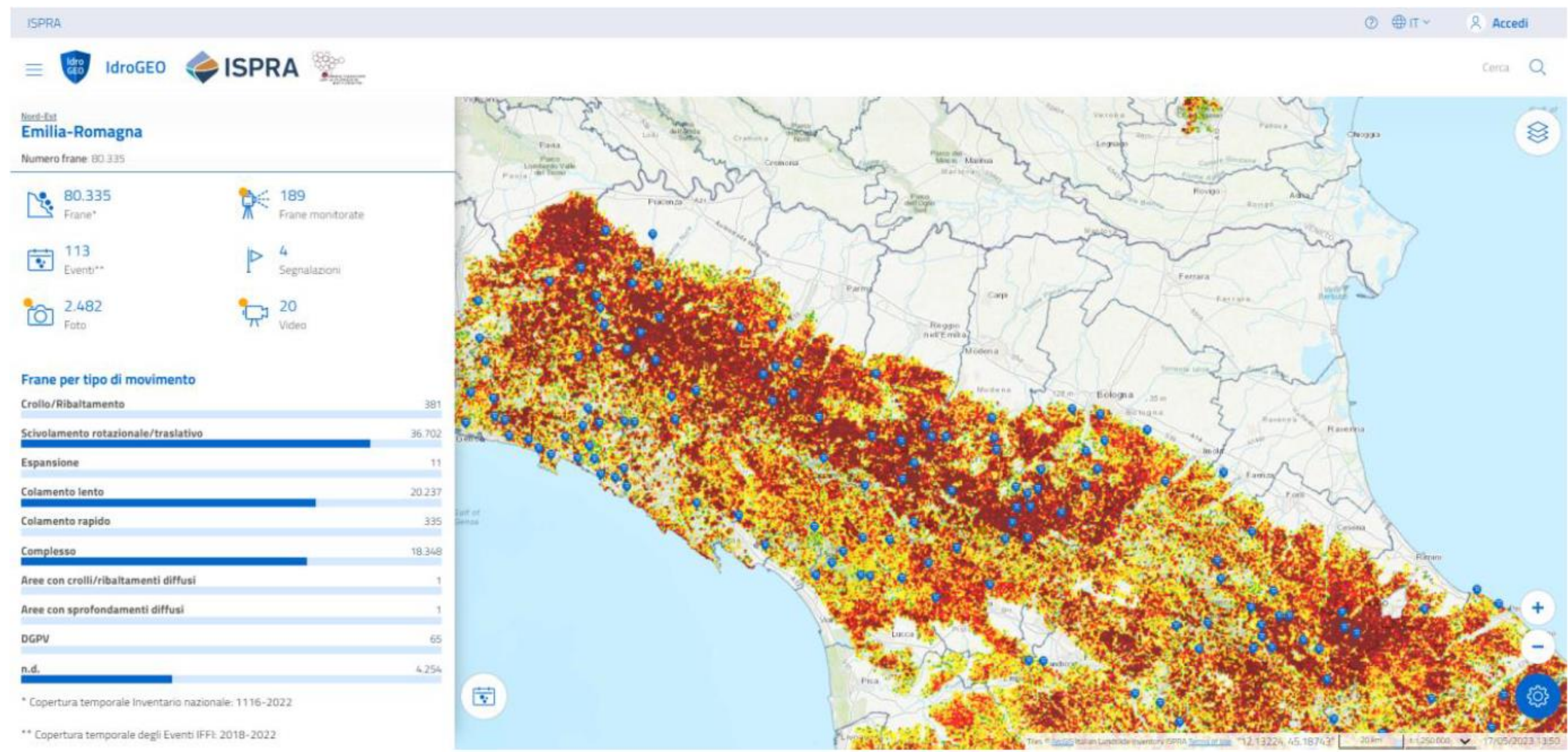
FLOODS IN EMILIA-ROMAGNA REGION

Emilia-Romagna is among the regions most at risk of flooding in Italy: 45.6% of the entire regional territory is at risk, with over 60% of the population exposed. The provinces with the highest percentages of flood-prone territory are Ravenna and Ferrara, with percentages reaching 80% and nearly 100%, respectively.



LADSLIDES IN EMILIA-ROMAGNA REGION

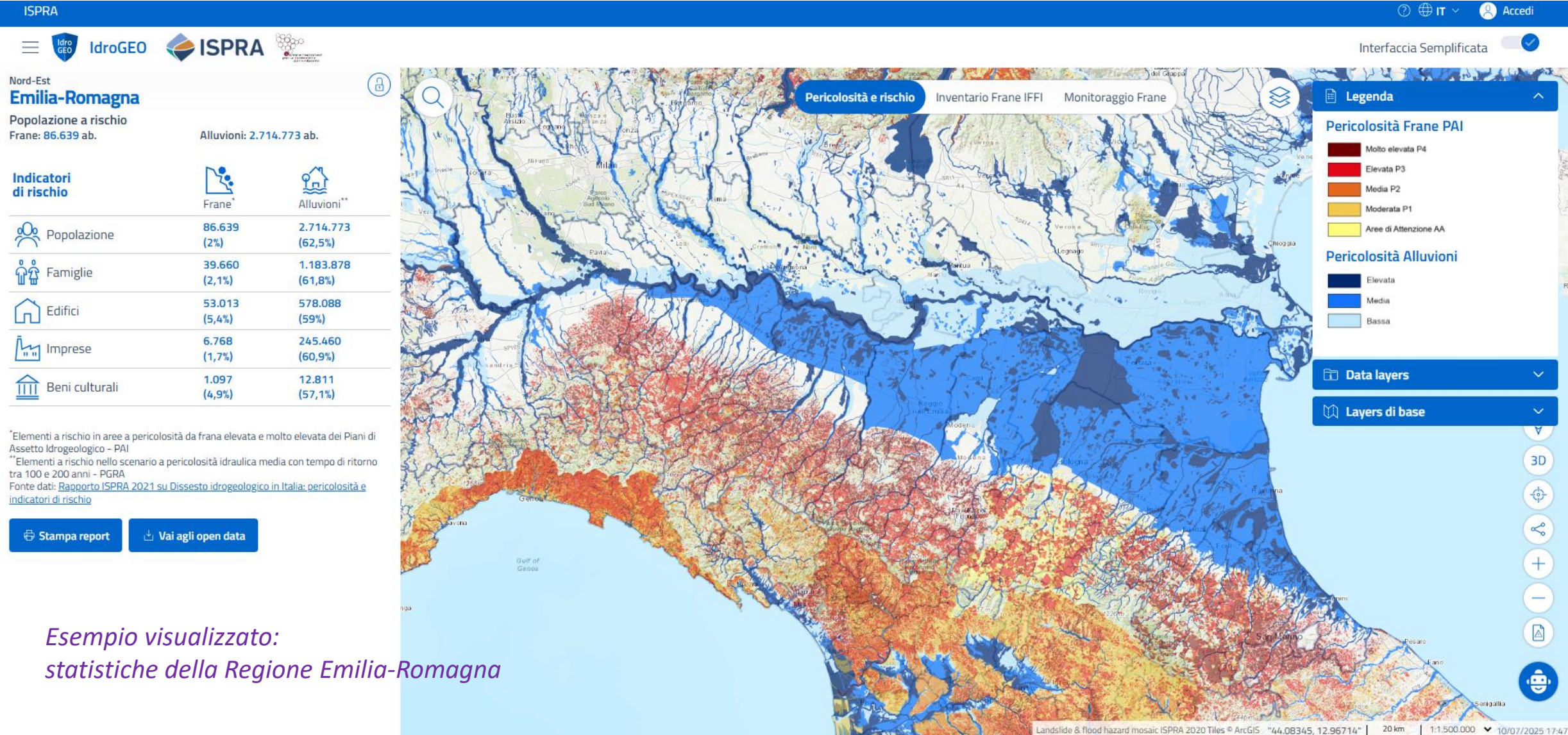
Emilia-Romagna is 50% mountainous and hilly, with 80'335 landslides recorded (IFFI catalog).



FLOODS AND LANDSLIDES IN EMILIA-ROMAGNA REGION

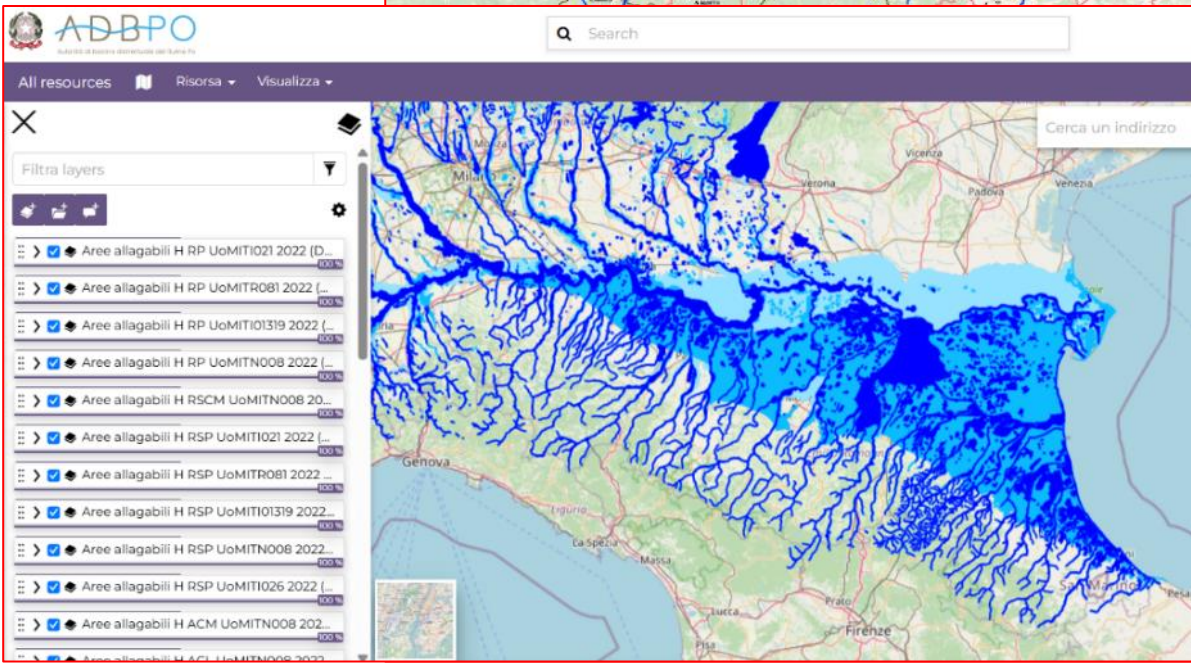
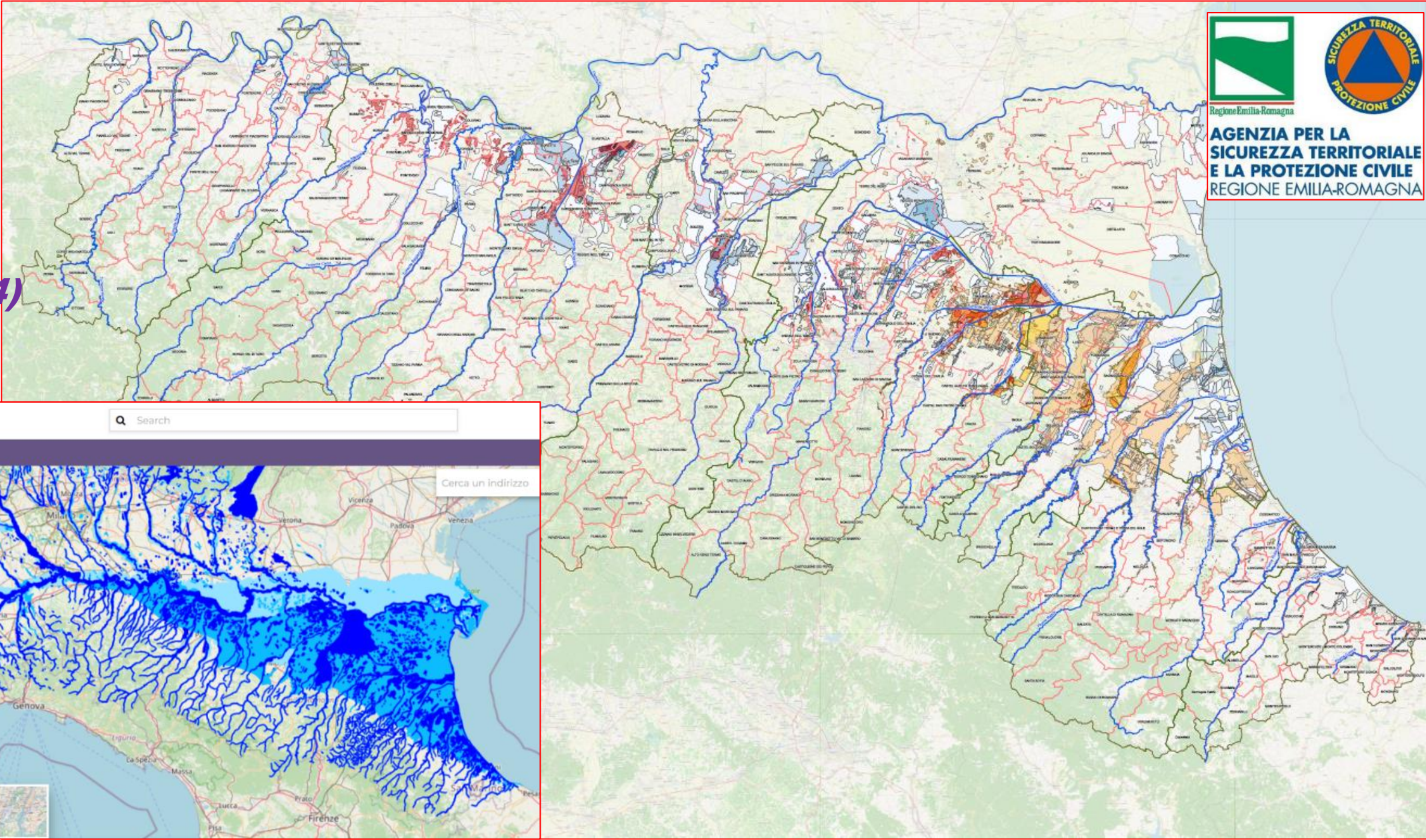
Fonte: <https://idrogeo.isprambiente.it/app/>

Combination of floods and landslides risks in E-R!



FLOODS (REAL/EXPECTED) IN EMILIA-ROMAGNA REGION

Historically
flooded
areas
(1946 – 2024)

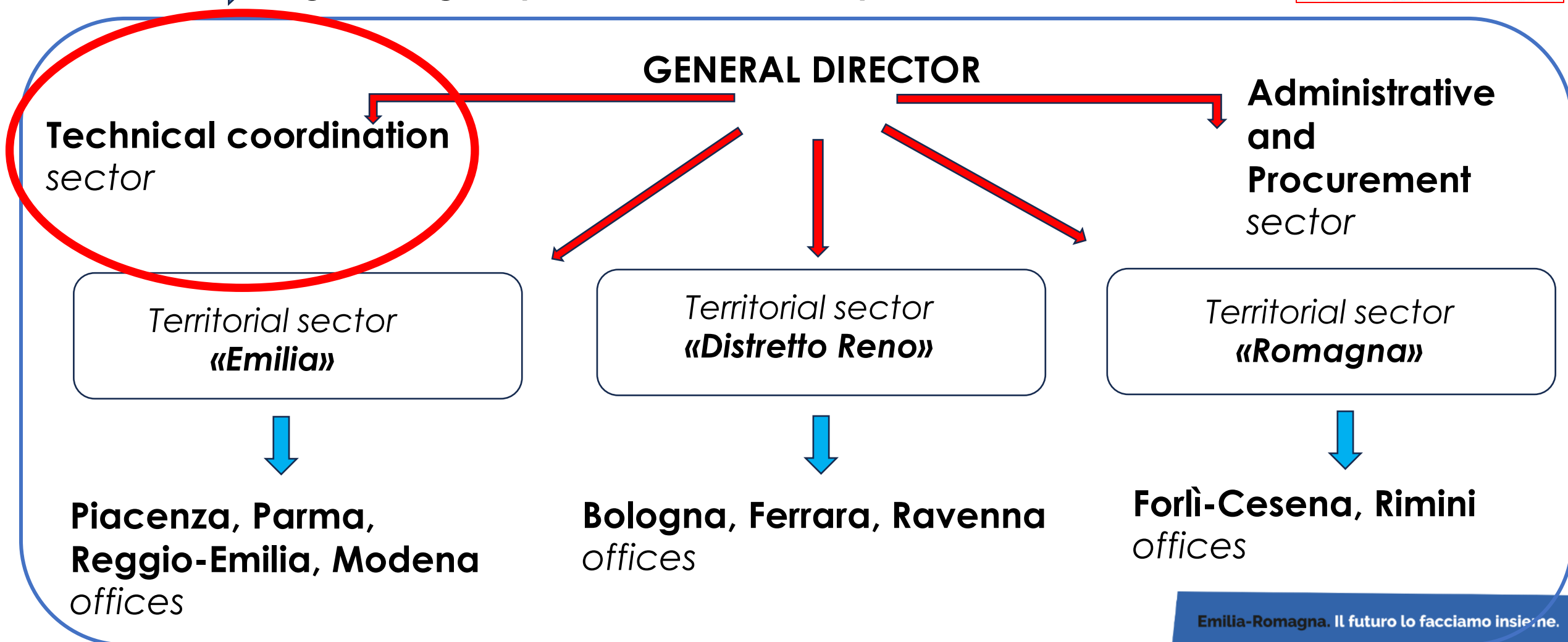


CIVIL PROT. organization in E-R

Emilia-Romagna Region (Public Administration)

Regional Agency for CP (R.L. n° 1, 7 february 2005)

Regional Agency for Territorial Security and Civil Protection



OPERATIONS ROOM/COR

During or right before expected emergencies, the **operations room/regional operative centre** (COR) **is configured 24/7** with an expanded structure, supported by other external components (National Fire Brigade, Civil Protection Volunteers).

During the “Wildfire Prevention Period - AIB” (approximately from July to August), a **Permanent Unified Operations Room (SOUP)** is established at the COR. This 7-day operation is integrated with the following operators: National Fire Brigade, Forestry Carabinieri, Civil Protection Volunteers.

In complex emergencies, COR collaborates with essential service providers, national and local bodies and institutions, which in various capacities participate in civil protection activities, **providing FUNCTION based support.**



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE**
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

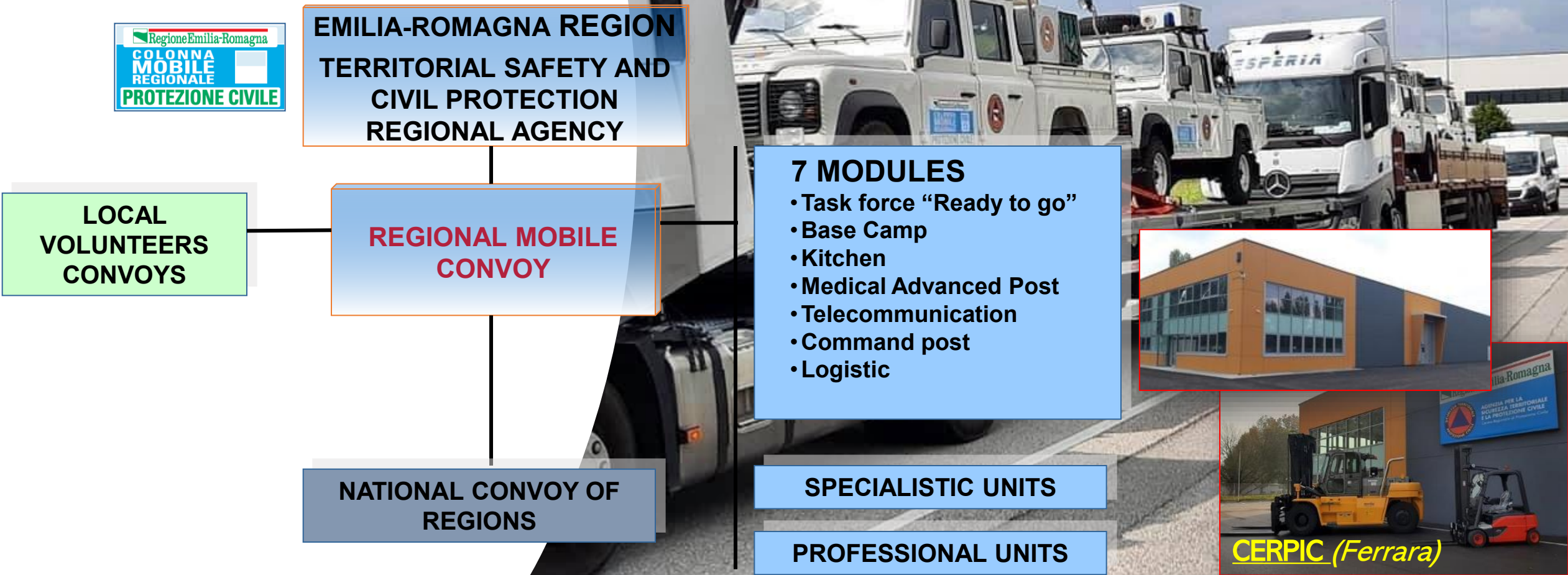
ORGANIZED CIVIL PROTECTION VOLUNTEERING

- **22.519** volunteers registered (16.089 fully operative)
- **9** provincial coordination bodies
- **10** regional associations
- **448** organizations

Coordinamenti Provinciali e Organizzazioni di volontariato in Emilia Romagna



LOGISTICS: THE “COLONNA MOBILE REGIONALE” - CMR



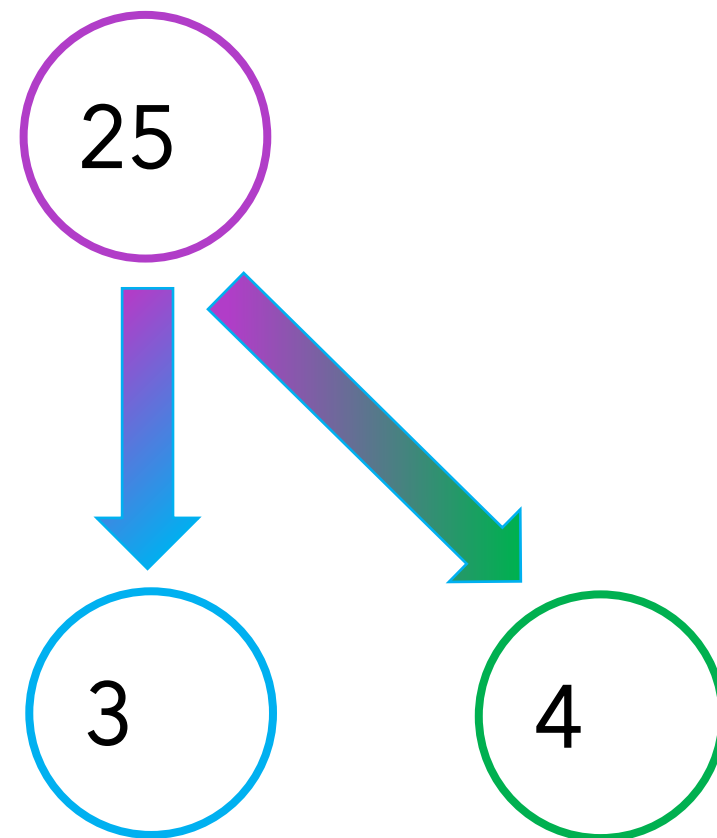
«BIG» DAMS IN EMILIA-ROMAGNA REGION

Definition:

Hydraulic works that have a height greater than 15 meters or that are capable of retaining a volume of water greater than 1 million cubic meters



AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA



INTERREGIONAL
EMERGENCY
PLANS (PED)

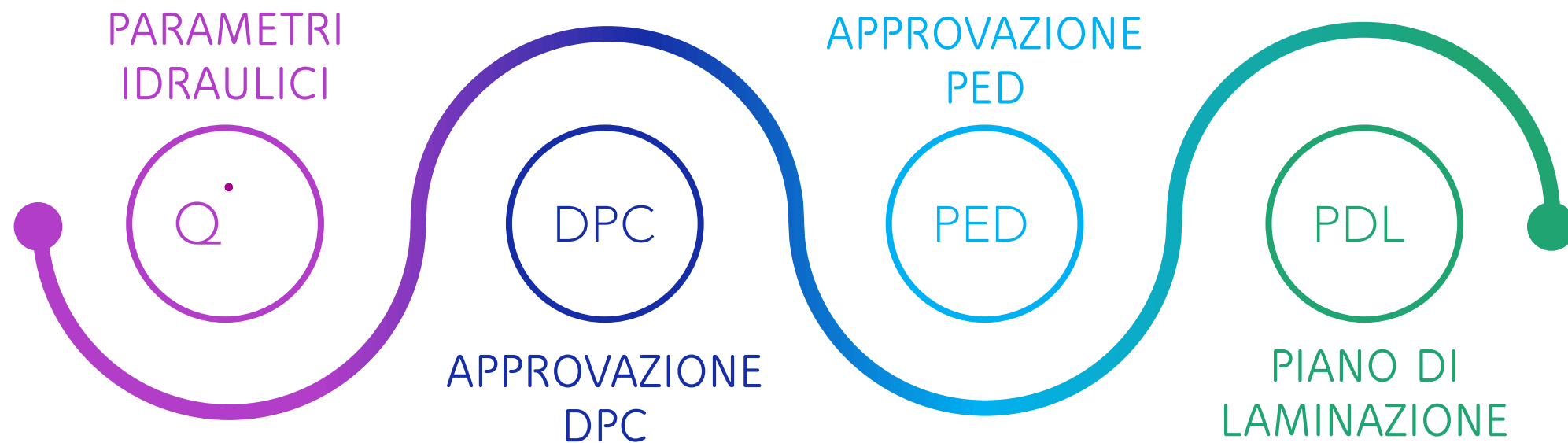
ISOLA SERAFINI
(LOMBARDIA)

EXPANSION
RESERVOIRS

CASSA PARMA (PR)
CASSA CROSTOLO (RE)
CASSA SECCHIA (MO)
CASSA PANARO (MO)



AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA



Individuazione Autorità
idrauliche e definizione
dei valori di portata per
il Rischio Idraulico a
valle.

Soggetti coinvolti:

Autorità idrauliche
AGENZIA

AIPO

Centro Funzionale

Gestore invaso

Approvazione del
Documento di
Protezione Civile in
capo alla UTG -
Prefettura di ubicazione

Soggetti coinvolti:

UTD

Uffici Territoriali
Autorità Idrauliche
AGENZIA

AIPO

Approvazione del
Piano di Emergenza
Diga in capo alla
Giunta Regionale.

Soggetti coinvolti:

Uffici Territoriali
AGENZIA

Comuni

Enti e strutture del
territorio

Predisposizione del
Piano di Laminazione
solo per le dighe che
hanno sufficiente
capacità di laminazione
delle piene.

Soggetti coinvolti:

Regione Emilia-
Romagna

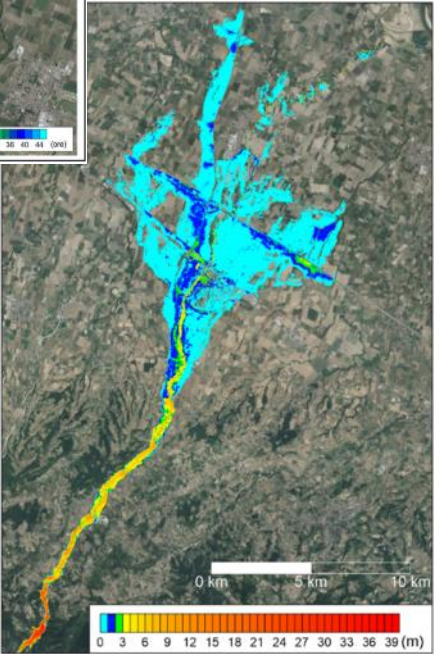
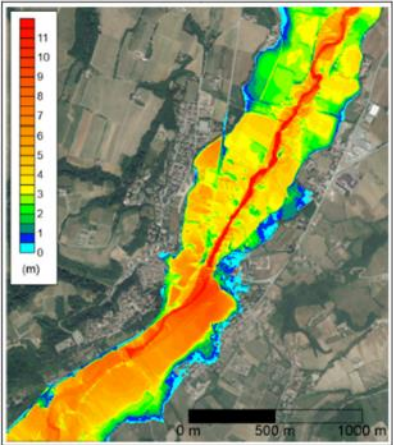
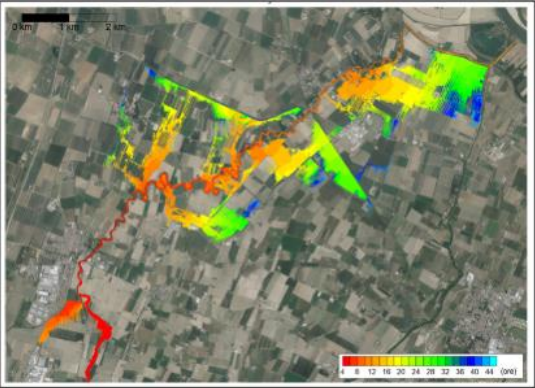
Gestore invaso

Uffici Territoriali
Autorità Idrauliche
AGENZIA
AIPO

PED: EMERGENCY PLAN FOR DAMS

PIANO DI EMERGENZA DIGA MIGNANO

(rev. 1)



Anno redazione PED	ATTO DI APPROVAZIONE GIUNTA REGIONE EMILIA-ROMAGNA	Versione
2018	DGR 697/2018	rev. 0
2023		rev. 1

- 1.TERRITORIAL FRAMEWORK
- 2.SCENARIOS - ELEMENTS EXPOSED
- 3.SUMMARY OF ACTIVATION PHASES
- 4.INTERVENTION MODEL
- 5.INFORMATION TO THE POPULATION
- 6.MAPS
- 7.TARGET AUDIENCE



PARMA RIVER IN-
LINE EXPANSION
RESERVOIR FOR
FLOOD
ATTENUATION

VOLUME
12,5 MILION M³
(MAX INVASO)



PARMA RIVER IN-
LINE EXPANSION
RESERVOIR FOR
FLOOD
ATTENUATION

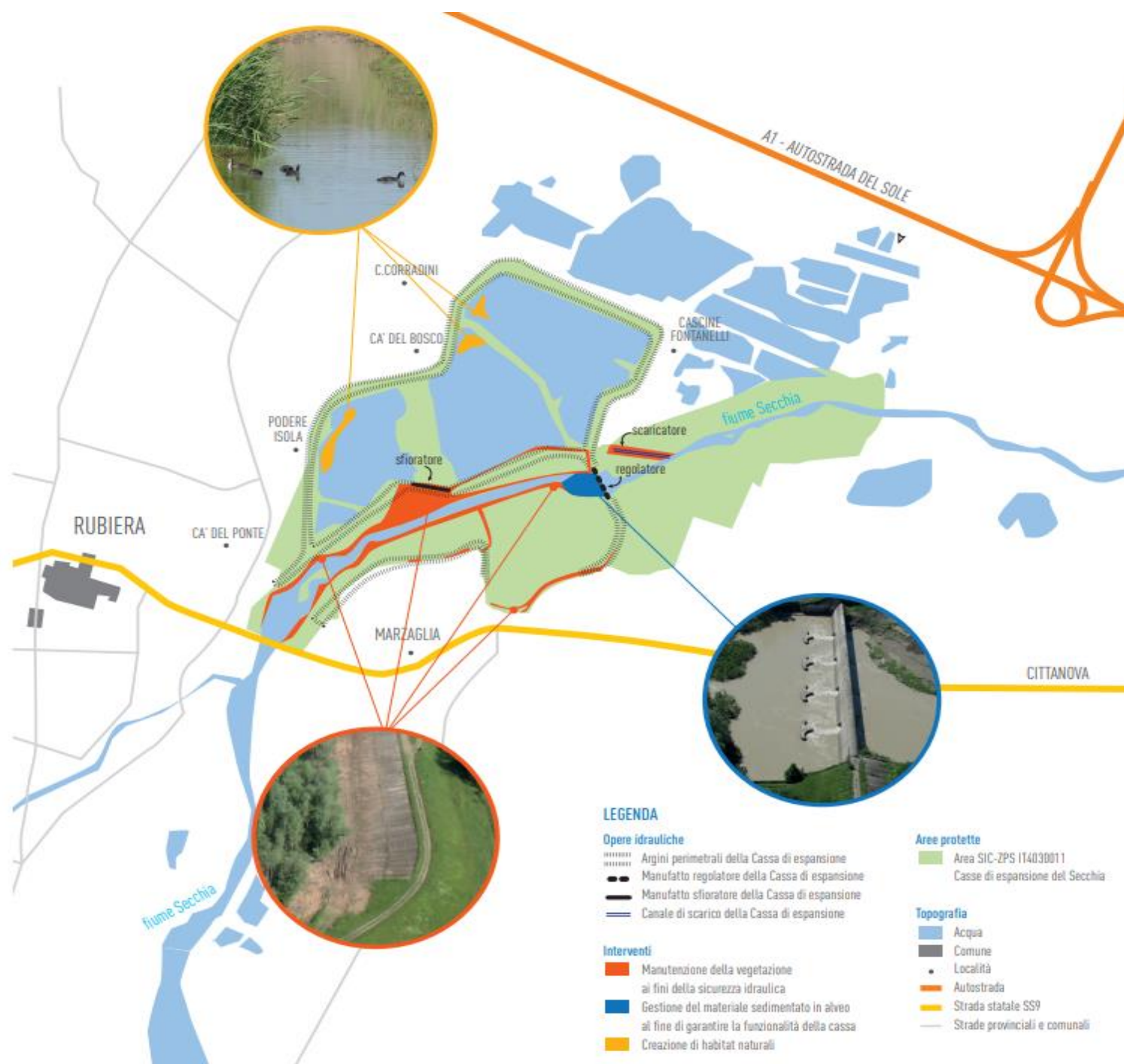
VOLUME
12,5 MILION M³
(MAX INVASO)

(DETAIL)



CROSTOLO RIVER
IN-LINE EXPANSION
RESERVOIR FOR
FLOOD
ATTENUATION

VOLUME
2,4 MILION M³





SECCHIA RIVER
SIDE EXPANSION
RESERVOIR FOR
FLOODS
ATTENUATION

VOLUME 16
MILION M³

(DETAIL)

FLOOD RISK MANAGEMENT



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE**
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Non structural flood risk mitigation strategy in E-R:

Before a flood event:

- FORECASTING
- PREVENTION

During a flood event:

- EMERGENCY MANAGEMENT
- POST EVENT PHASE

ANALYSIS,
TOOLS AND
APPLICATIONS

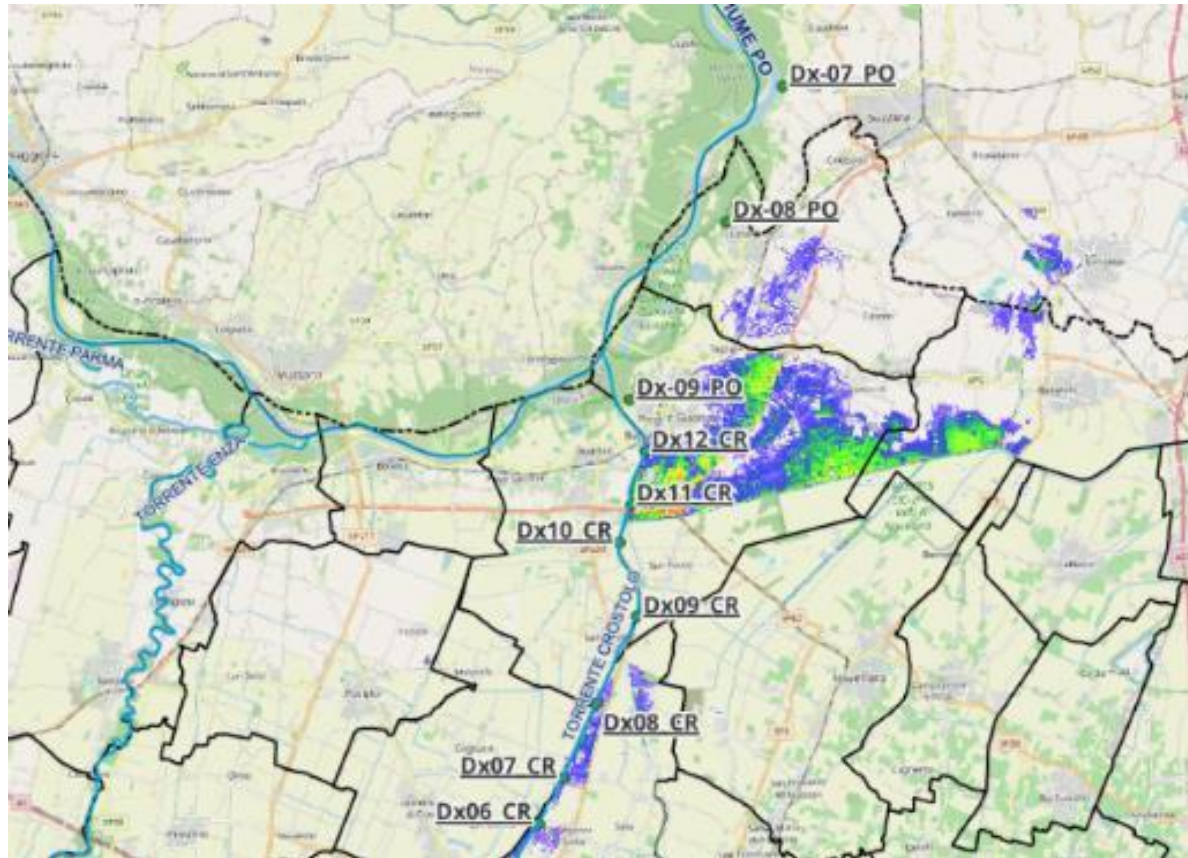
FLOOD RISK MANAGEMENT

Before a flood event:

- Universities and research centres collaboration for risk knowledge enhancement



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

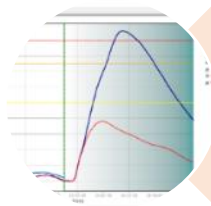


FLOOD RISK MANAGEMENT

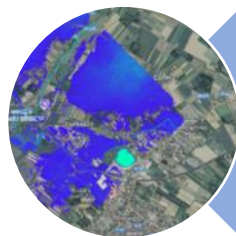
Together with Regionale **ARPAE-FUNCTIONAL CENTRE** (in charge of meteorological and hydrological real time modelling:



Rainfall and Hydrometric levels and discharges monitoring



Hydrological forecasts in RT



Impact assessment



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE**
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

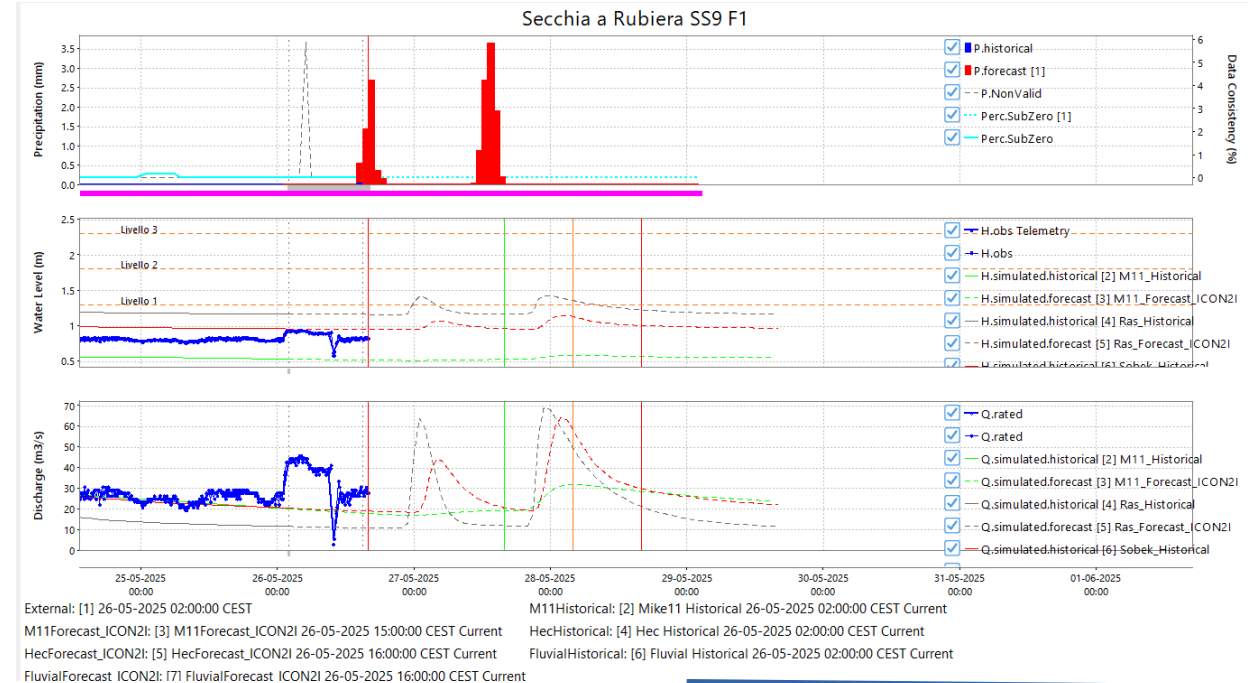
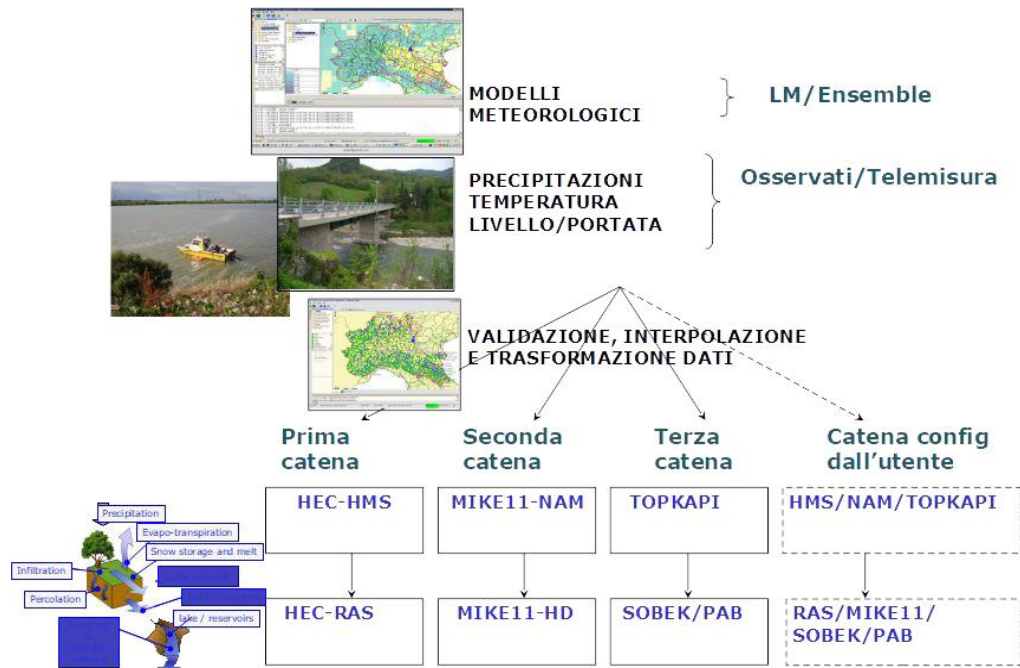


FLOOD RISK MANAGEMENT

The FEWS PO system is a real-time data management and modeling system developed for hydrological and hydraulic forecasting, supporting the Po River flood warning and management systems.

The system

- collects input data: forecast and observed data
- feeds 3 modeling chains with forecasts from meteorological models
- allows the visualization of observed data and forecasts in graphical form
- allows the visualization of spatialized observed and forecast data (in a GIS environment)
- allows the comparison of forecasted or ongoing events with selected historical events

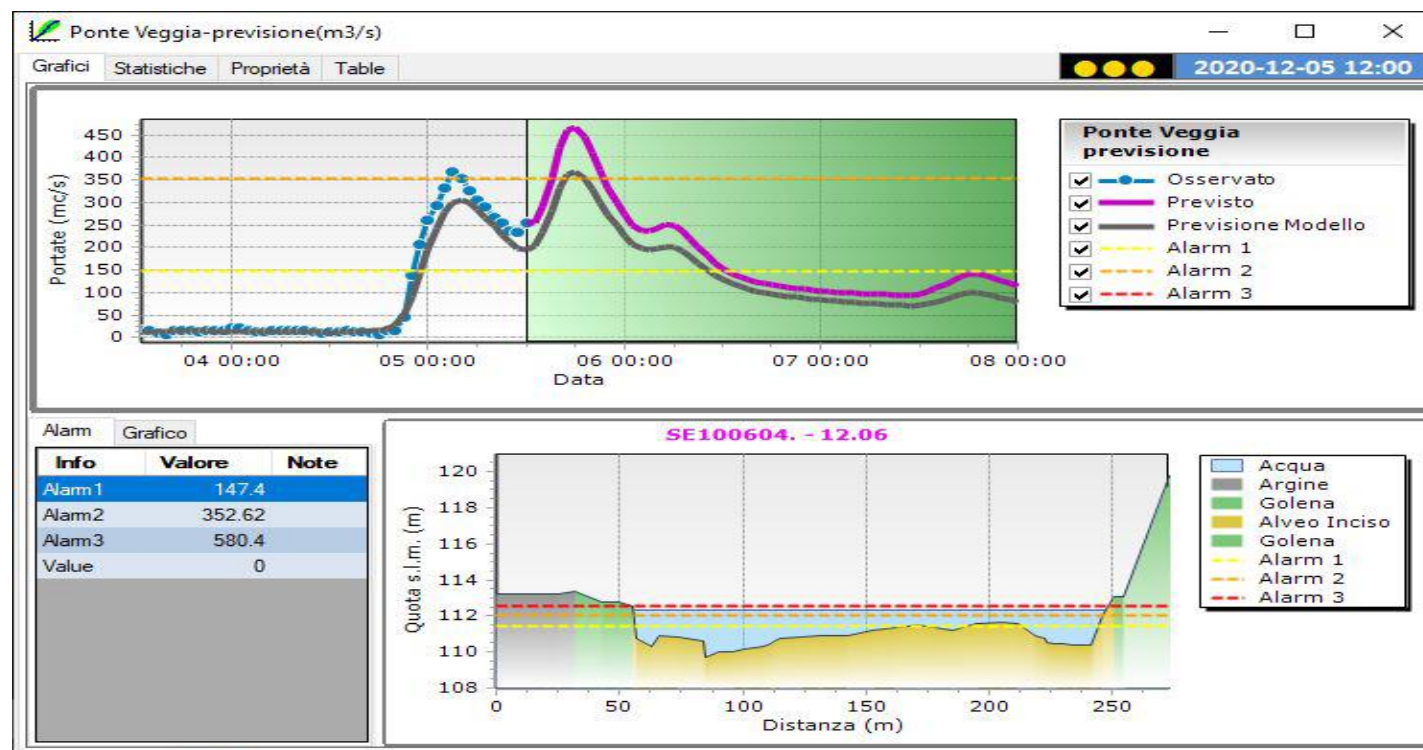
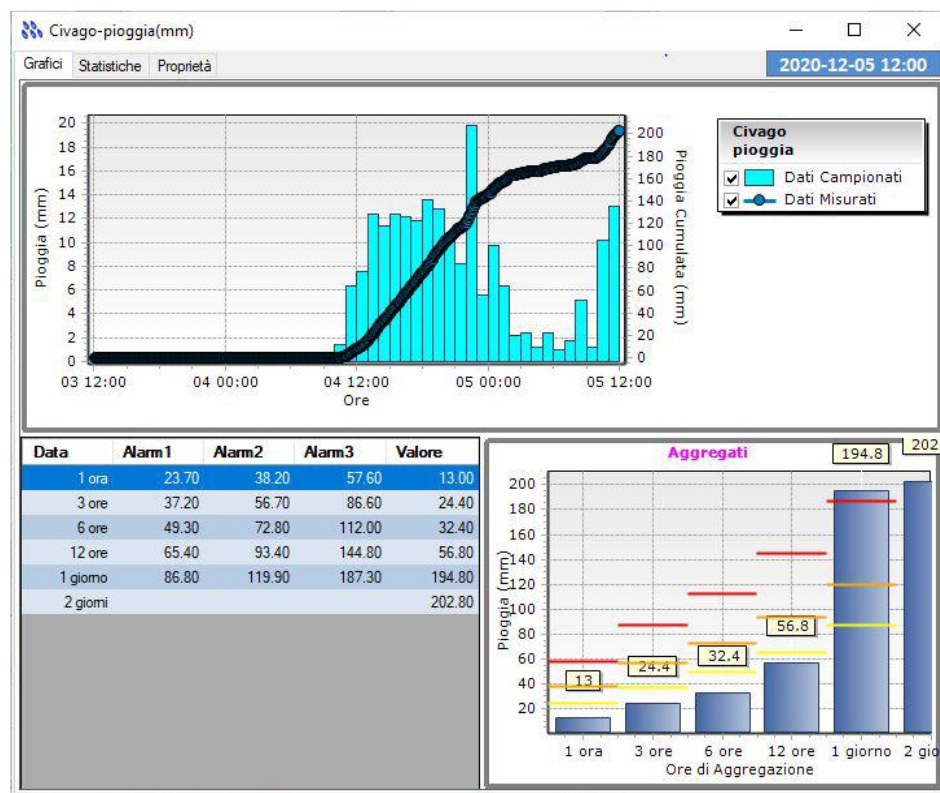


FLOOD RISK MANAGEMENT

EFFORTS is a Decision Support System (DSS) with a GIS interface for environmental monitoring and real-time flood forecasting.

The EFFORTS platform allows you to:

- View data recorded at stations across the region/basin
- View forecasts from the TOPKAPI-HEC-RAS chain powered by forecasting models
- Spatialize data provided by monitoring networks, radar data, weather forecast data, and basin status data calculated with the TOPKAPI hydrological model.



DECISION SUPPORT TOOLS FOR NEARLY REAL REAL TIME FLOOD RISK SCENARIOS



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE**
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

WEBSI

➤ Flood risk RT DS system

FEWS-
MARGHERITA

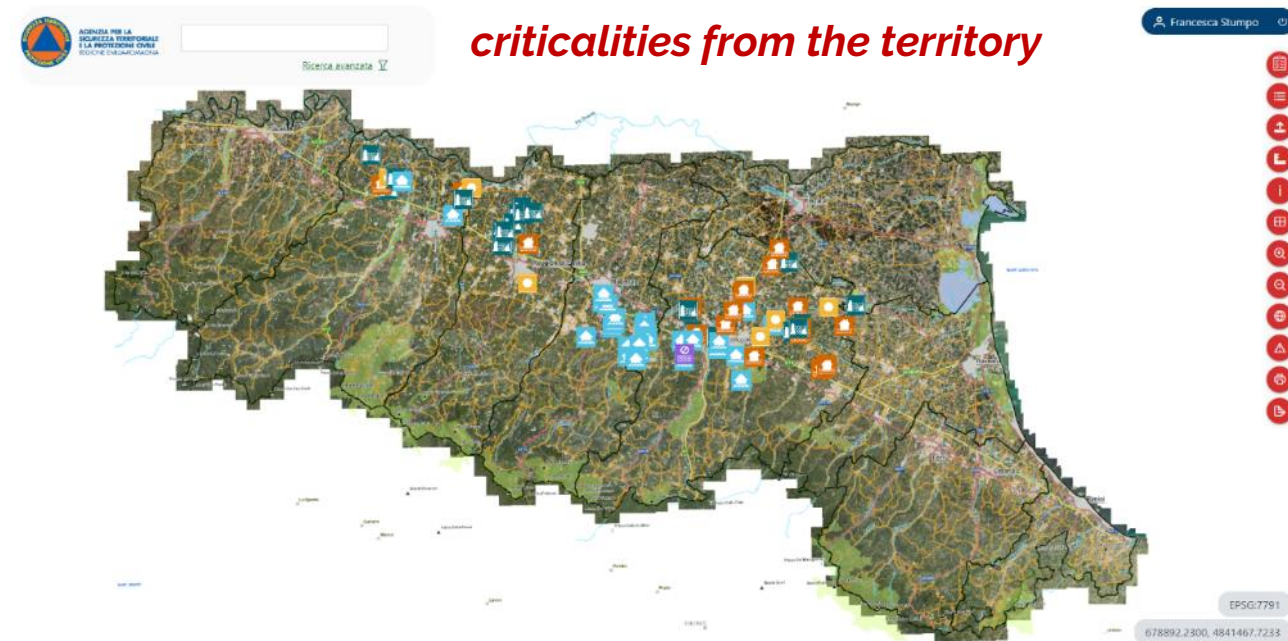
➤ Platform for hydraulic modeling and real-time flood scenarios due to levee failures.

 **SaferPlaces**

➤ AI based platform for flooding areas maps definition

- Viewing basic regional cartography, with a greater focus on hydraulics;
- Viewing real-time data from hydrometers and related critical issues;
- **Integrated consultation of information related to watercourses (historical floods, monographs, etc.);**
- **Viewing the activation of flood direct control services and related activities;**
- Viewing the activation status of the phases related to the warning of large dams;
- **Reporting, during an event, potential hydraulic critical issues recorded from the ground by the COR and all the TERRITORIAL OFFICES of CP Agency.**

***WEBSI: October 2024 flood
criticalities from the territory***

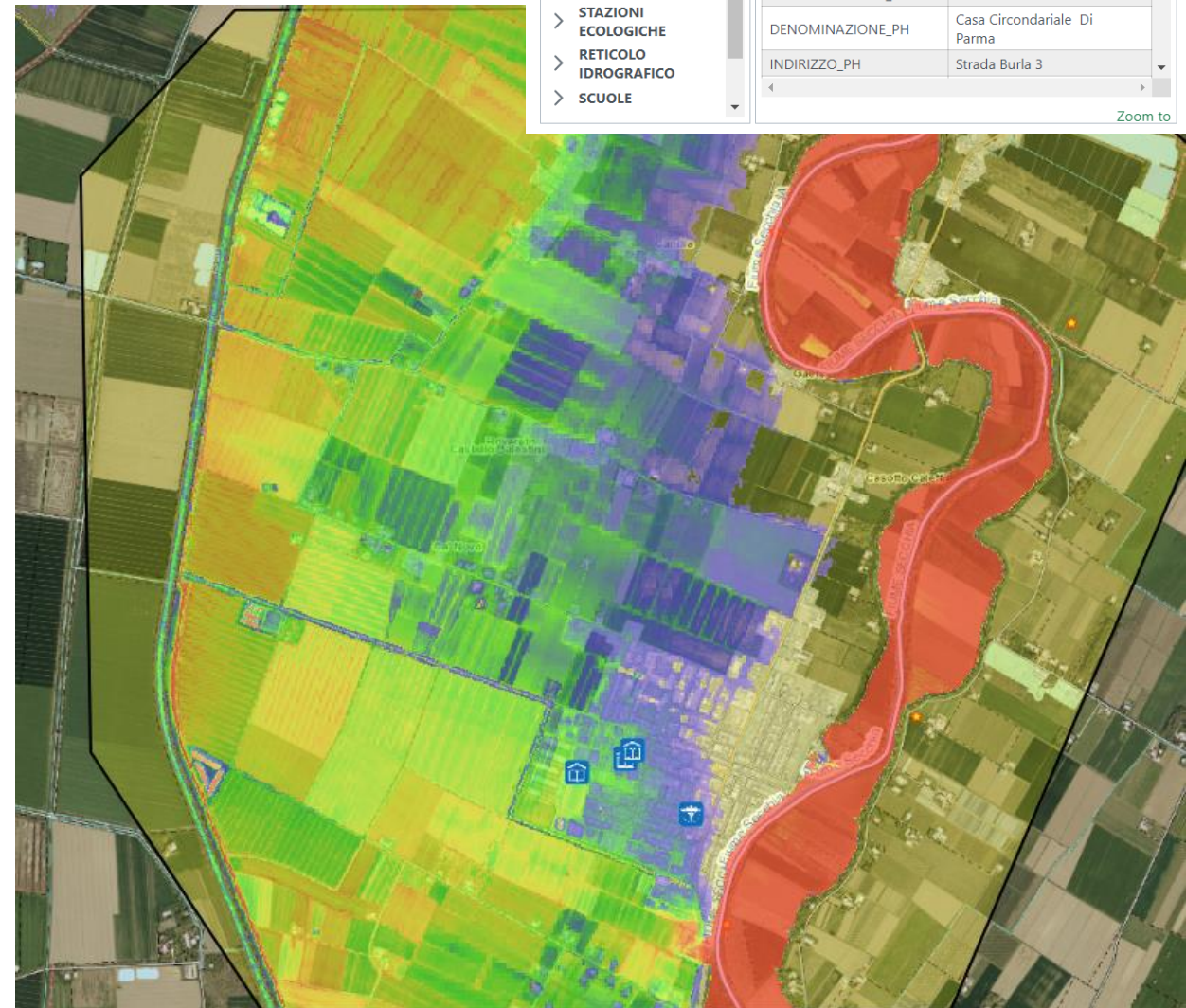


Overlaying flood scenarios and main EXPOSED elements

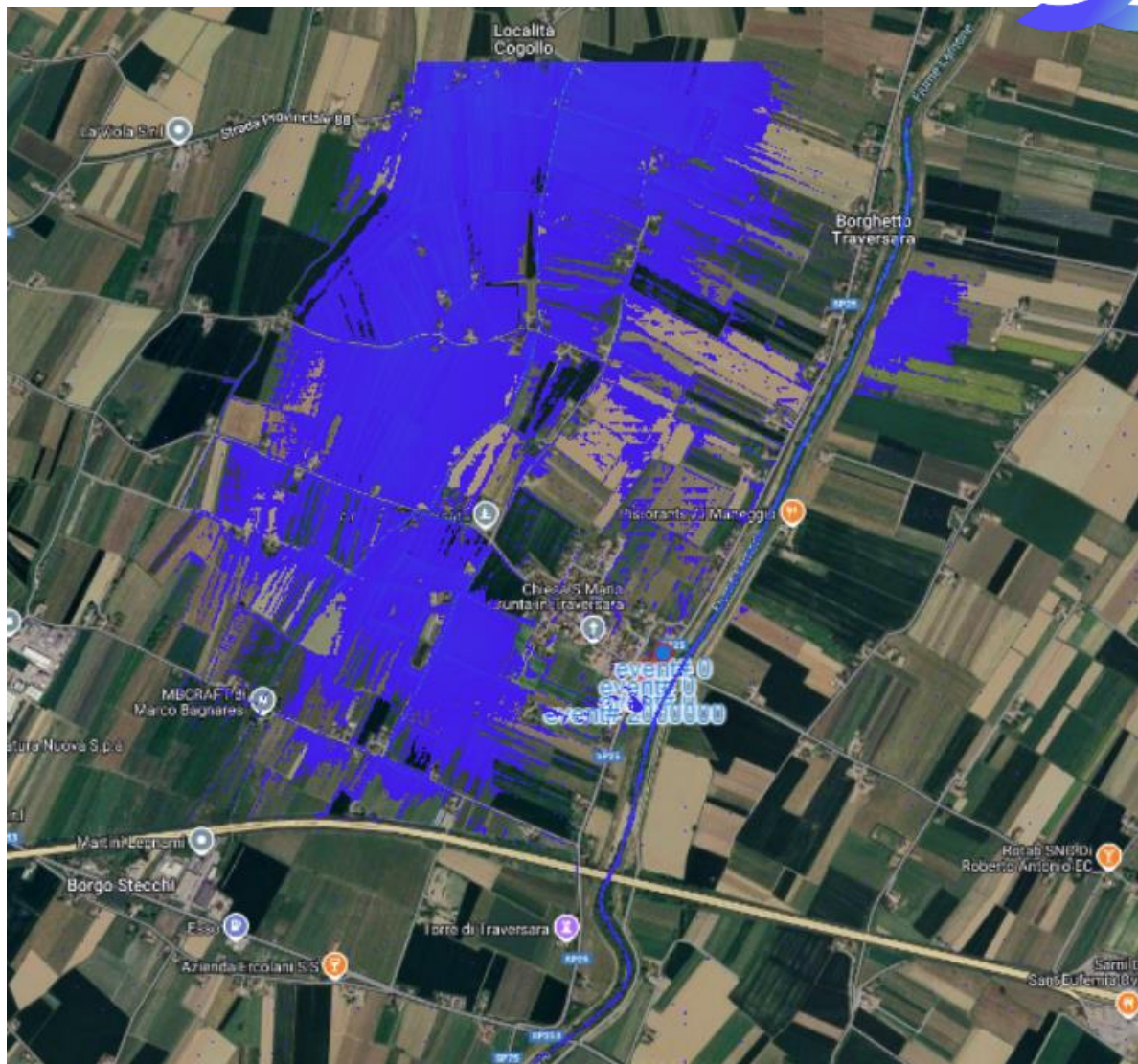
The application can be very useful during an event, particularly for two purposes:

- Trace an area known to be affected by an event (e.g., flooding) and view the affected exposed individuals;
- overlay the affected exposed individuals onto existing route scenarios.

Used during events to identify streets and/or residential areas affected by a flood scenario.



SaferPlaces

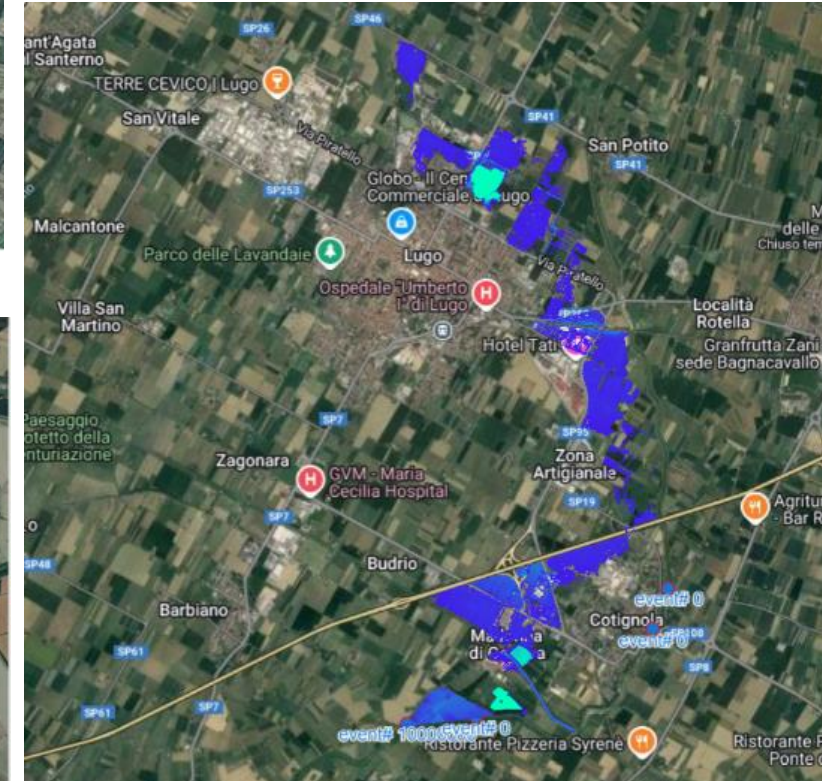
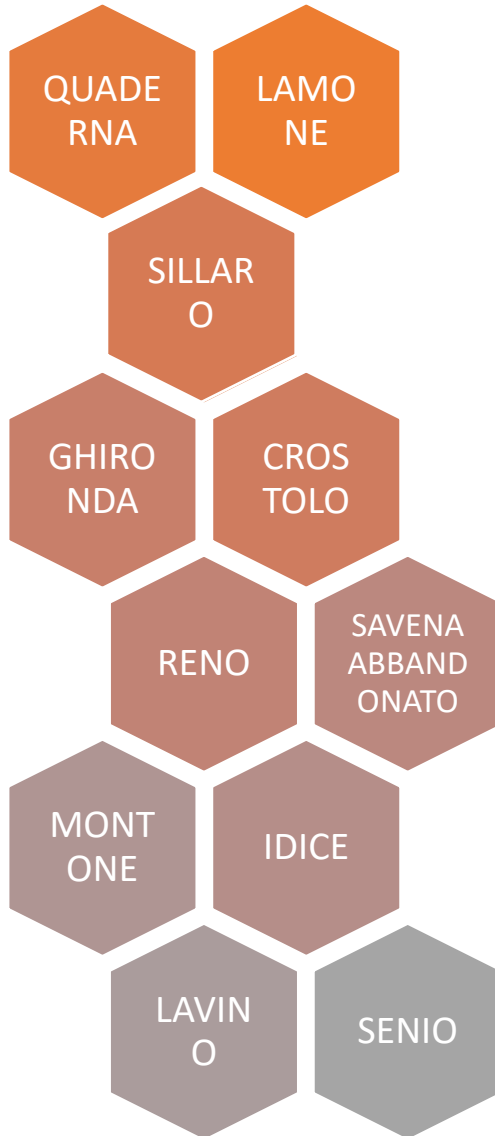


- ❖ AI based tool;
- ❖ Able to simulate land flooding due to extreme rainfall events in few minutes;
- ❖ Able to simulate coastal flooding due to seawater ingress;
- ❖ Able to simulate land flooding due to levee breaches that the operator may predict during the event;
- ❖ Used also by the E-R CP Agency to support post-flood analysis

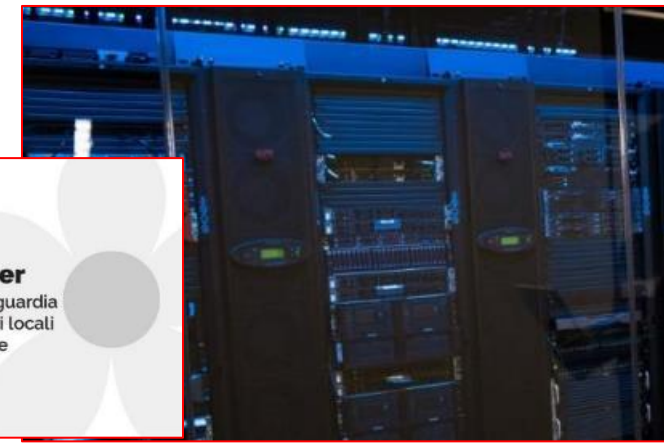
SAFERPLACES platform: simulations



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**



SUPERCOMPUTING REGIONAL CENTRE «MARGHERITA»

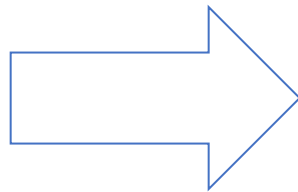


MarghERita il supercomputer

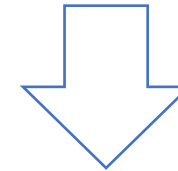
L'infrastruttura all'avanguardia a disposizione degli Enti locali e delle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna

MarghERita is the Emilia-Romagna Region's supercomputer, supporting local public administrations, including the Agency for Territorial Security and Civil Protection.

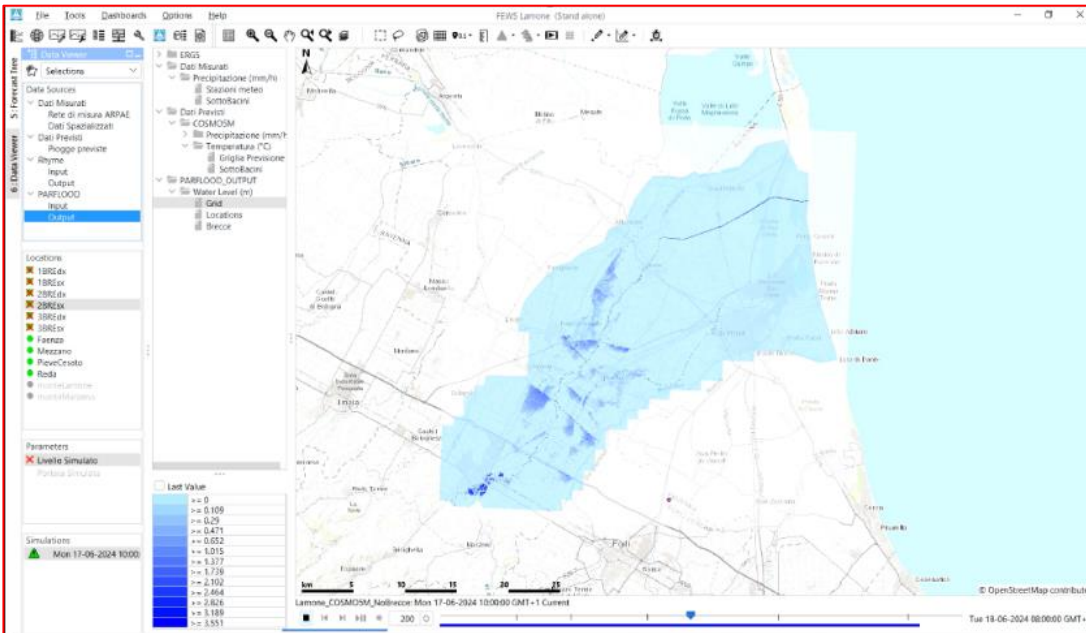
GOAL



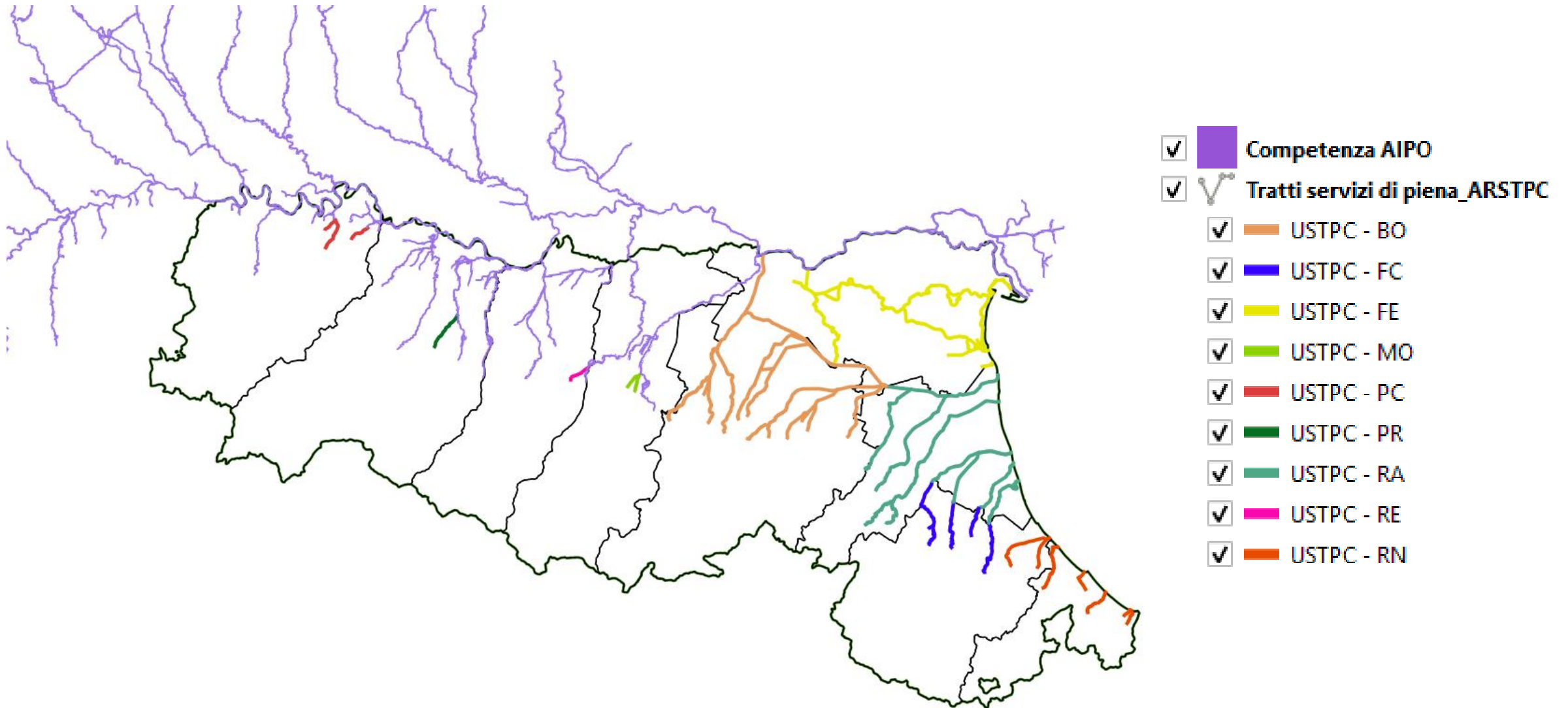
Installing all applications related to hydraulic risk management, the production of simulations and flood scenarios, which require large computing capacities, within the supercomputer.



Drastically reduced simulation times, facilitating real-time emergency management.



DIRECT FLOOD CONTROL FROM AIPO AND ARSTPC (ARTIFICIALLY EMBANKED RIVER STRETCHES)



EMILIA-ROMAGNA REGION EARLY WARNING SYSTEM

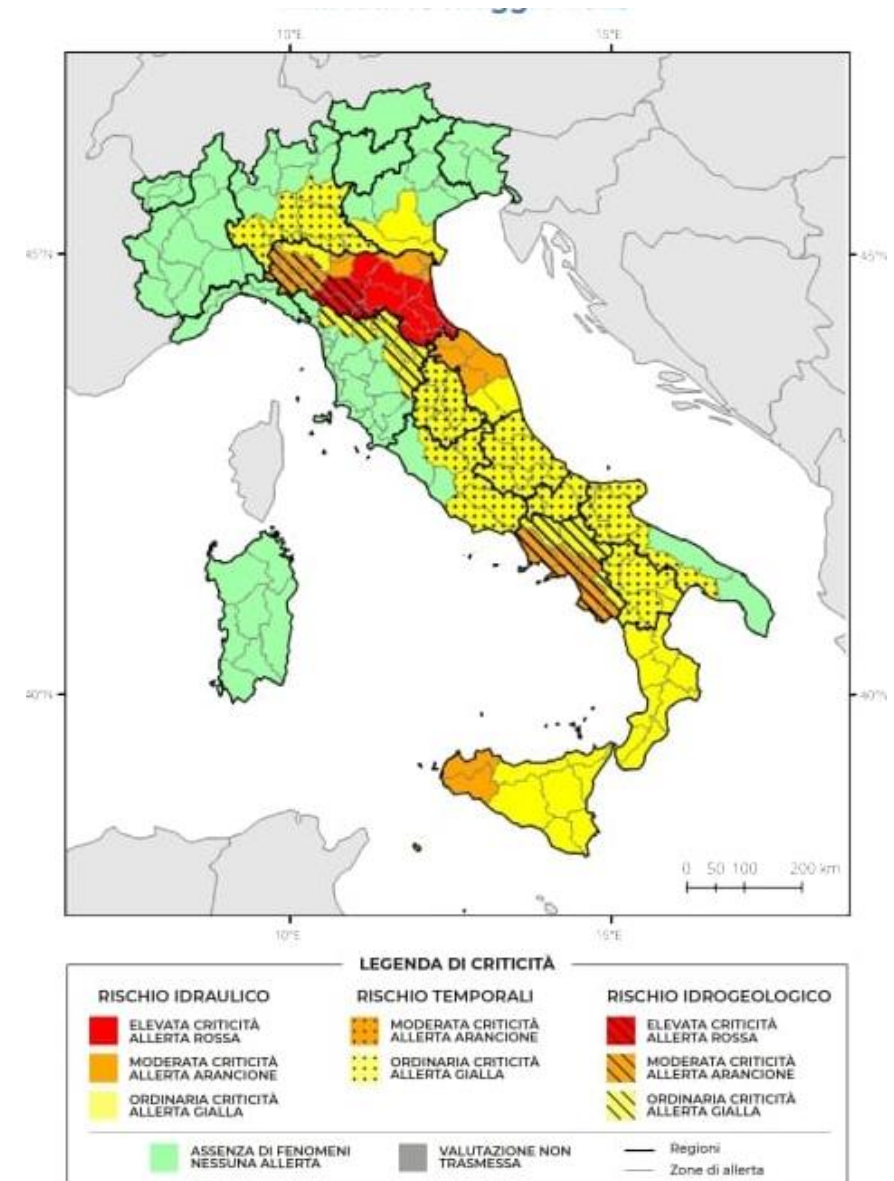


OVERVIEW OF ITALY'S NATIONAL WEATHER-HYDROGEOLOGICAL WARNING SYSTEM

Italy's National Weather-Hydrogeological Warning System is designed to prevent and manage risks from extreme weather events such as floods, landslides, and storms.

It operates through a collaborative framework involving:

- The **Department of Civil Protection (DPC)** at the national level, which coordinates efforts and evaluates risks with nationwide impacts.
- A **network of Functional Centers (CF)**, comprising the Central Functional Center (CFC) and Regional (distributed) Functional Centers (CFD).
- The system uses a color-coded alert scale (Green, Yellow, Orange, Red) to standardize warnings and ensure timely communication to local authorities and the public by **CP authorities**.



EMILIA-ROMAGNA HYDRO-METEOROLOGICAL ALERT SYSTEM

It is an **integral part of Italy's National Weather-Hydrogeological Warning System.**

It adapts national guidelines to the specific needs and characteristics of the region:

Phenomena covered by the warning system:



Hydraulic Criticality (River Floods): assessment and monitoring of potential impacts of river flooding due to intense or massive rainfall.



Hydrogeological Criticality (Landslides and Minor River Floods): evaluating ground impacts from landslides and flash floods in minor watercourses.



Thunderstorm Criticality: assessing the ground effects of severe thunderstorms, including flash floods, urban flooding, strong winds, hail and lightning.



Sea and Coastal Criticality (Storm Surges): assessing wave conditions at sea and coastal impacts from storm surges.



Wind Criticality: evaluating wind impacts, using wind speed as an indicator (Beaufort Scale).



Extreme Temperatures: assesses risks from heat waves or cold spells relative to regional averages.



Snow : assessing snowfall impacts, using the average snow accumulation over 24 hours as an indicator.



Freezing Rain: evaluating the impact of freezing rain, which creates ice upon contact with surfaces.

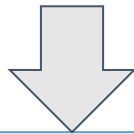
RISK ASSESSMENT AS THE BASIS FOR THE ALERT SYSTEM

FUNCTIONAL CENTRE

- **ARPAE provides daily assessments of meteorological, hydraulic and hydrogeological hazards.**
- *Evaluations are supported by the expertise of the Geological, Seismic, and Soil Service of the Emilia-Romagna Region.*

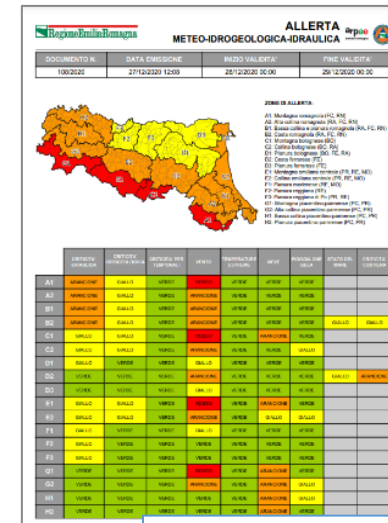


Servizio Geologico
Sismico e dei Suoli



- **The Regional Agency for Territorial Safety and Civil Protection combines ARPAE's hazard assessments with an analysis of the region's territorial vulnerabilities.**

Based on integrated risk assessments for all phenomena across all alert areas (defined by hydrological, meteorological, orographic, and administrative criteria), **daily bulletins** ('green' condition for all areas) **or alerts** ('yellow,' 'orange,' or 'red' for at least one area and phenomenon) **are issued**.



Alerts are disseminated to citizens and administrators through an **official portal**



Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile

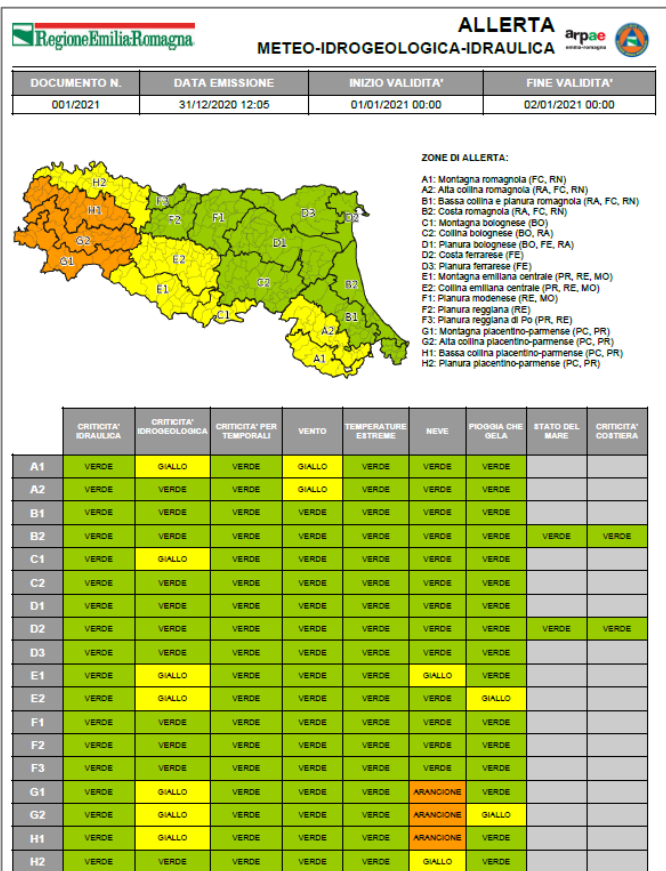


Allerta Meteo Emilia-Romagna

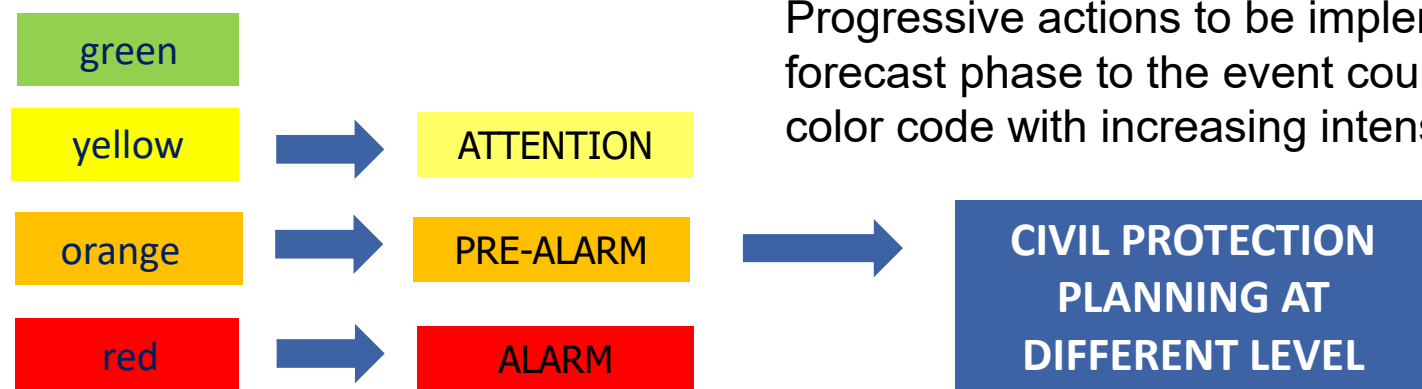
Sito ufficiale gestito dall'Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile e da ARPAE

FORECASTING PHASE

Assessment of the criticality (event scenario and effects and damage) expected in the area (at the level of Warning Zones)



correspondence between color codes and activation of civil protection operational phases (actions)



Progressive actions to be implemented from the forecast phase to the event course and for each color code with increasing intensity

Nationally standardized COLOR CODE expected scenarios and impacts

SCENARIOS: expected event scenarios

IMPACTS AND DAMAGES: magnitudo and localization

- Localized GREEN
- Small areas YELLOW
- Relevant and widespread ORANGE
- Extreme RED

**DAILY PARTICIPATED BRIEFING
FOR ALERTING DEFINITION**

COLOR-CODED RISK ASSESSMENT AND OPERATIONAL RESPONSE

Color Code	Description	Operational Phase
Green	No significant phenomena expected.	Normal conditions <i>Routine monitoring</i>
Yellow	Possibility of localized events with low danger to people. Limited damages.	Attention <i>Increased monitoring and preventive measures</i>
Orange	Possibility of more intense and widespread events, or a single severe phenomenon. Medium danger and more extensive damages.	Pre-alarm <i>Activation of emergency plans and mobilization of resources</i>
Red	Possibility of very intense and widespread events, or one extremely severe phenomenon. Very high danger to people and extensive, severe damages.	Alarm <i>Full activation of emergency response</i>

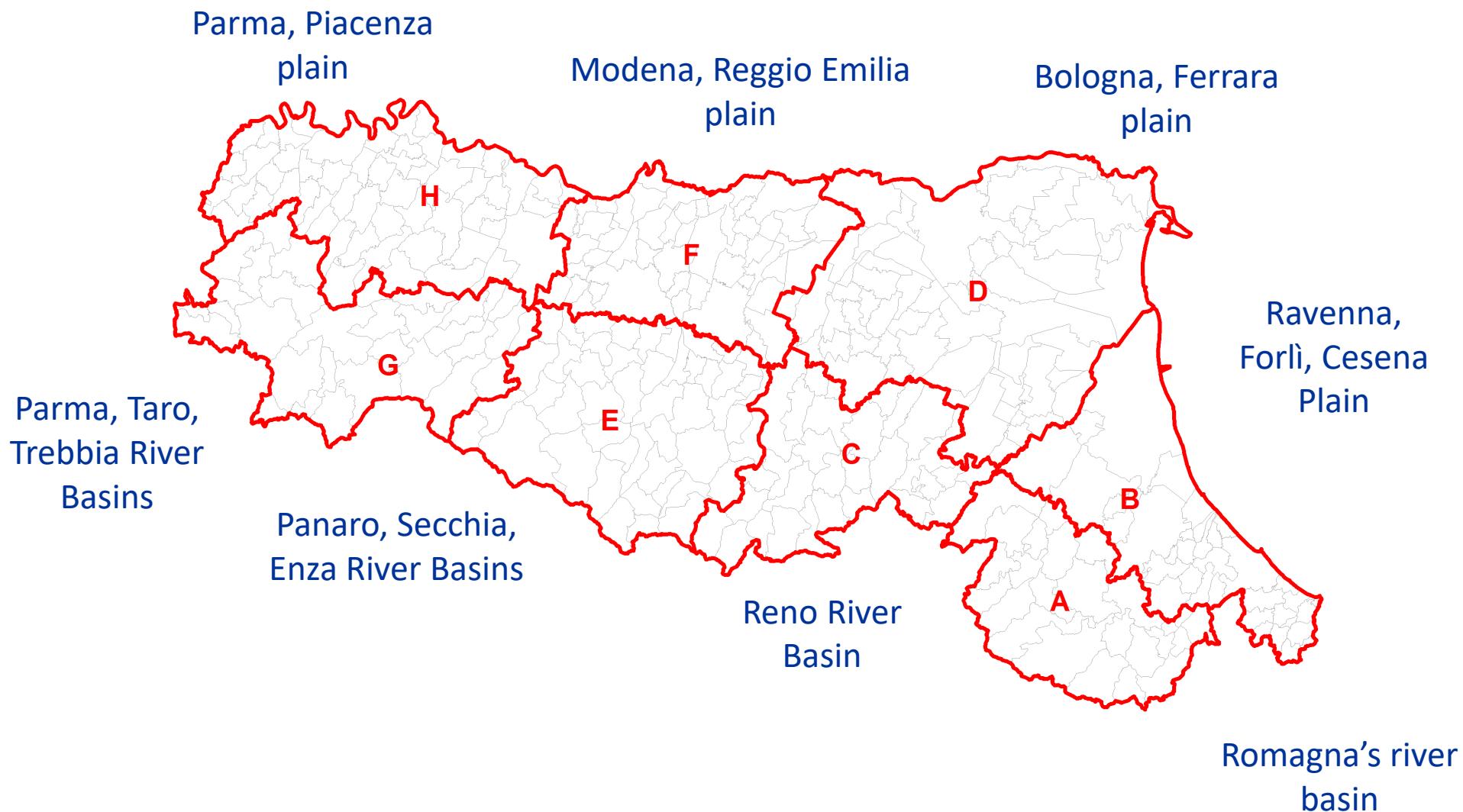
COLOR-CODED RISK ASSESSMENT: EVENT SCENARIOS AND POTENTIAL DAMAGES

For each phenomenon, different event scenarios are linked to each color code, outlining potential consequences and damages.

CRITICITA' IDRAULICA (PIENE DEI FIUMI)		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili.	Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.
GIALLO	Si possono verificare fenomeni localizzati di: <ul style="list-style-type: none">- innalzamenti dei livelli idrometrici nei corsi d'acqua maggiori, al di sopra della soglia 1;- innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete di bonifica. Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. <ul style="list-style-type: none">- Limitati danni alle opere idrauliche e di difesa delle sponde, alle attività agricole, ai cantieri, agli insediamenti civili e industriali in alveo e/o in prossimità dei corsi d'acqua maggiori o della rete di bonifica.
ARANCIONE	Si possono verificare fenomeni diffusi di: <ul style="list-style-type: none">- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua maggiori, al di sopra della soglia 2, con fenomeni di inondazione delle aree limitrofe e delle zone golenali ed interessamento degli argini;- significativi innalzamenti dei livelli idrometrici nella rete di bonifica, con difficoltà di smaltimento delle acque e possibili fenomeni di inondazione delle aree limitrofe;- fenomeni di erosione delle sponde, sedimentazione e trasporto solido, divagazione dell'alveo;- occlusioni, parziali o totali, delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua. <ul style="list-style-type: none">- Danni alle opere di contenimento, regimazione e attraversamento dei corsi d'acqua.- Danni ad infrastrutture, edifici ed attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali situati in aree golenali o in aree inondabili e/o in prossimità della rete di bonifica, anche per effetto dell'impossibilità di smaltimento delle acque del reticolo secondario nei corsi d'acqua maggiori.
ROSSO	Si possono verificare numerosi e/o estesi fenomeni, quali: <ul style="list-style-type: none">- piene fluviali dei corsi d'acqua maggiori con superamenti della soglia 3, possibili fenomeni di inondazione anche di aree distanti dal fiume, diffusi fenomeni di erosione delle sponde, sedimentazione, trasporto solido e divagazione dell'alveo;- rilevanti innalzamenti dei livelli idrometrici della rete di bonifica con possibili tracimazioni e inondazione delle aree limitrofe;- sormonto, sifonamento, rottura degli argini, fontanazzi, sormonto dei ponti e di altre opere di attraversamento, salti di meandro, occlusioni parziali o totali delle luci dei ponti dei corsi d'acqua maggiori. Anche in assenza di precipitazioni, il transito di piene fluviali nei corsi d'acqua maggiori può determinare criticità idraulica.	Grave pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane nelle zone inondate o prossime ai corsi d'acqua. <ul style="list-style-type: none">- Danni parziali o totali ad argini, ponti e altre opere idrauliche, infrastrutture ferroviarie e stradali in prossimità dei corsi d'acqua.- Danni estesi alle infrastrutture dei servizi essenziali, edifici, attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da allagamenti, anche per effetto dell'impossibilità di smaltimento delle acque del reticolo secondario nei corsi d'acqua maggiori.

Hydraulic Criticality (River Floods)		
	EVENT SCENARIO	POTENTIAL IMPACTS AND DAMAGES
ORANGE	<p>The following widespread phenomena may occur:</p> <ul style="list-style-type: none">- Substantial increases in water levels of major rivers, exceeding threshold 2, leading to flooding of adjacent areas and floodplains and potential damage to levees;- Significant rises in water levels within the drainage network, causing difficulties in water discharge and potential flooding of nearby areas;- Bank erosion, sedimentation, and sediment transport, resulting in channel migration;- Partial or complete blockages of bridge openings on major rivers. <p>Even without rainfall, the passage of river floods in major watercourses can create hydraulic critical conditions.</p>	<p>Risk to human life in flooded areas and near waterways.</p> <p>Damage to flood control structures, water management infrastructure, and river crossings.</p> <p>Damage to buildings, infrastructure, agricultural land, construction sites, and settlements in floodplains or flood-prone areas, and near drainage networks.</p> <p>This may also be caused by the inability to discharge water from smaller watercourses into major rivers</p>

ALERTING/WARNING ZONES FOR HYDRAULIC RISK

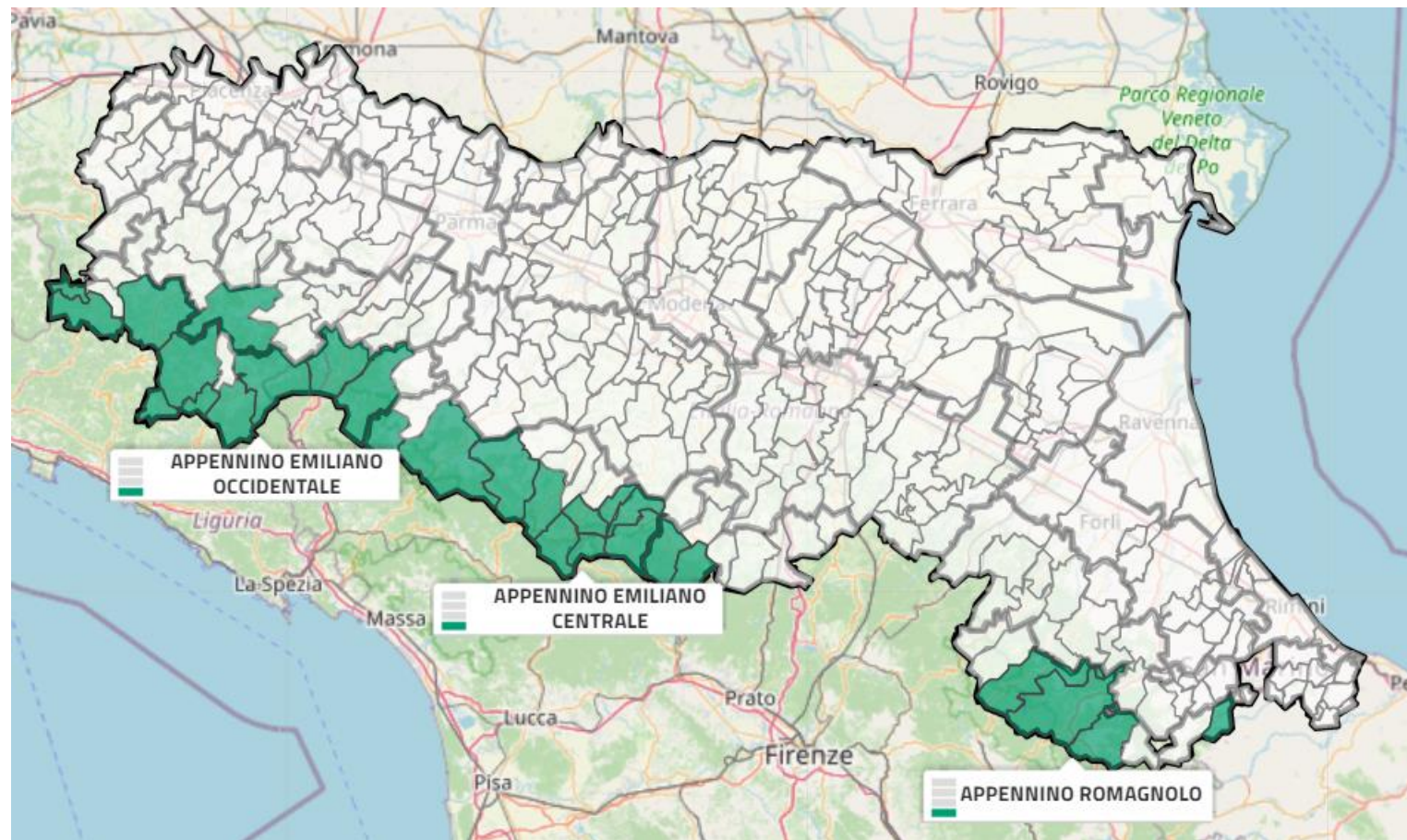


ALERTING/WARNING ZONES FOR AVALANCHES

APPENNINO EMILIANO OCCIDENTALE: Ferriere PC, Ottone PC, Zerba PC, Albareto PR, Bardi PR, Bedonia PR, Berceto PR, Borgo Val Di Taro PR, Corniglio PR, Monchio Delle Corti PR, Tornolo PR

APPENNINO EMILIANO CENTRALE: Ventasso RE, Villa Minozzo RE, Fanano MO, Fiumalbo MO, Frassinoro MO, Montecreto MO, Pievepelago MO, Riolutato MO, Sestola MO, Alto Reno Terme BO, Lizzano in Belvedere BO

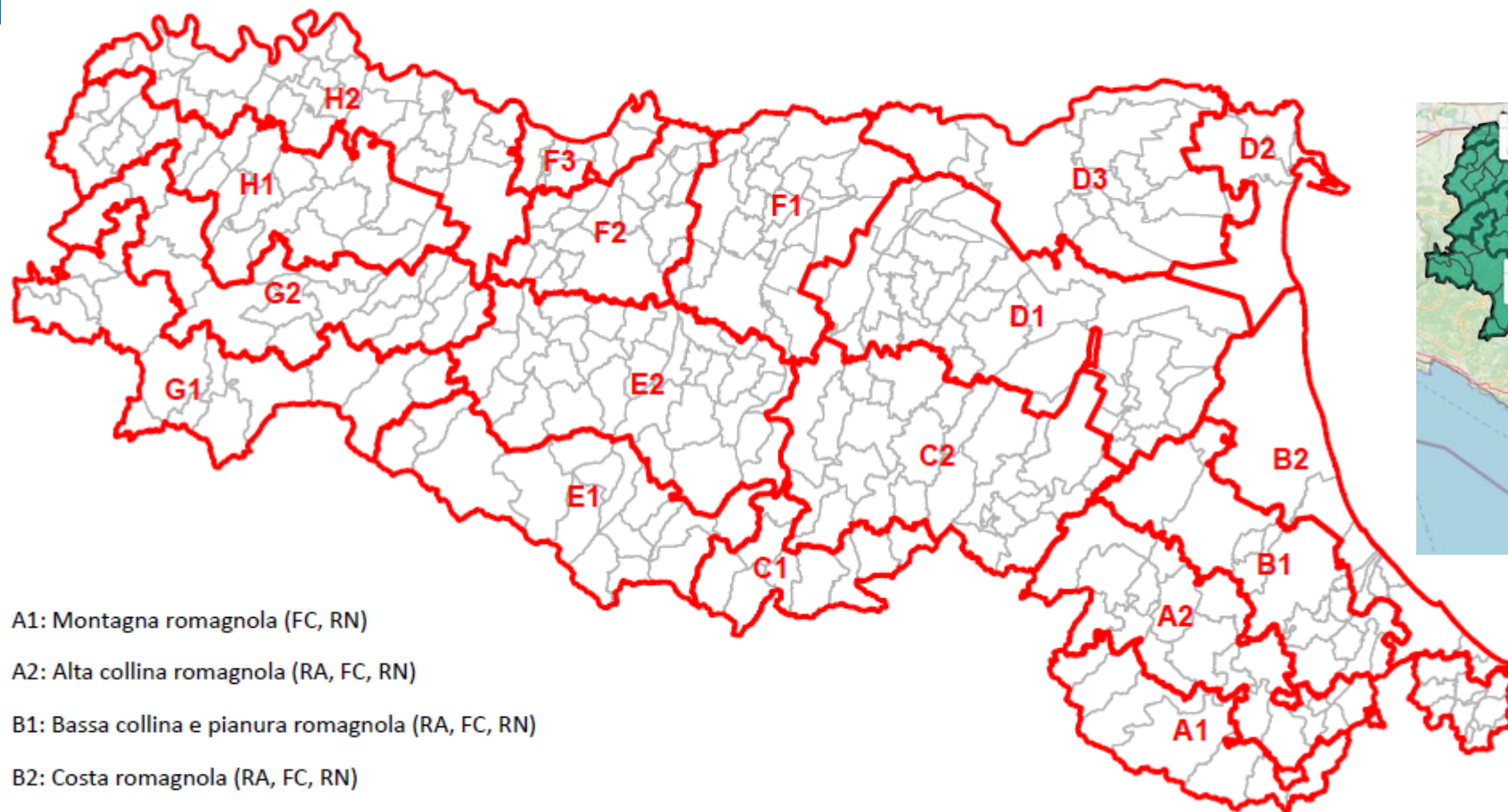
APPENNINO ROMAGNOLO: Bagno di Romagna FC, Santa Sofia FC, Verghereto FC, Montecopiolo RN



Suddivisione in 3 zone:

- Appennino Emiliano Occidentale (PC, PR)
- Appennino Emiliano Centrale (RE, MO, BO)
- Appennino Romagnolo (FC, RN)

ALERTING/WARNING ZONES FOR OTHER RISKS



A1: Montagna romagnola (FC, RN)

A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)

B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)

B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)

C1: Montagna bolognese (BO)

C2: Collina bolognese (BO, RA)

D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)

D2: Costa ferrarese (FE)

D3: Pianura ferrarese (FE)

E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)

E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)

F1: Pianura modenese (RE, MO)

F2: Pianura reggiana (RE)

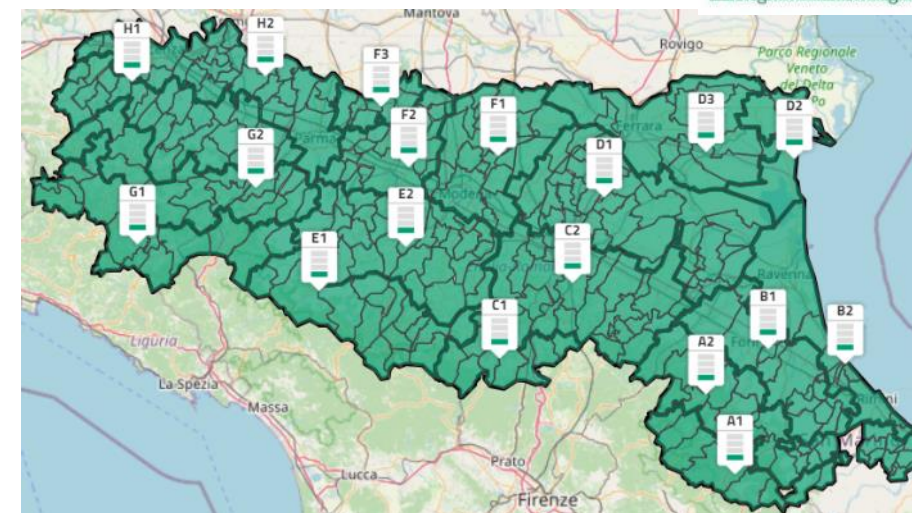
F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)

G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)

G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)

H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)

H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)



Subdivision into 18 zones based on criteria of morphological, hydrographic, hydraulic (valley sections of major watercourses), hydrogeological (slope), altimetric, and coastal homogeneity, taking into account administrative constraints:

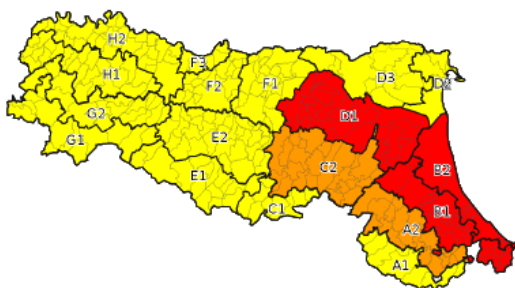
4 mountain zones A1, C1, E1, G1

6 hill zones A2, B1, C2, E2, G2, H1

6 plain zones H2, F1, F2, F3, D1, D3

2 coastal zones D2, B2

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
070/2023	24/05/2023 12:14	25/05/2023 00:00	26/05/2023 00:00



ZONE DI ALLERTA:

A1: Montagna romagnola (FC, RN)
 A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
 B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
 B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
 C1: Montagna bolognese (BO)
 C2: Collina bolognese (BO, RA)
 D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
 D2: Costa ferrarese (FE)
 D3: Pianura ferrarese (FE)
 E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
 E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
 F1: Pianura modenese (RE, MO)
 F2: Pianura reggiana (RE)
 F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
 G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
 G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
 H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
 H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

	CRITICITA' IDRAULICA	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' PER TEMPORALI	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PIOGGIA CHE GELA	STATO DEL MARE	CRITICITA' COSTIERA
A1	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE				
A2	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE				
B1	ROSSO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE				
B2	ROSSO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE			VERDE	VERDE
C1	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE				
C2	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE				
D1	ROSSO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
D2	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE			VERDE	VERDE
D3	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
E1	VERDE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE				
E2	VERDE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE				
F1	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
F2	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
F3	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
G1	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
G2	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
H1	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				
H2	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE				

DESCRIZIONE DEI FENOMENI
Per la giornata di giovedì 25 maggio sono previsti temporali anche di forte intensità, nella prima parte della giornata sulla pianura, mentre, nelle ore centrali, i fenomeni temporaleschi saranno più probabili sui rilievi e saranno in esaurimento in serata. Le precipitazioni temporalesche potrebbero generare modesti innalzamenti dei livelli idrometrici nei tratti montani dei corsi d'acqua, critici per i bacini del settore centro-orientale, ancora interessati da dissesti idraulici causati dalle piene precedenti. Permarranno condizioni di criticità idraulica rossa nella pianura bolognese, ravennate e forlivese, per la difficoltà di smaltimento delle acque esondate dai corsi d'acqua, che gravano sul reticolo secondario e di bonifica. Nelle zone montane e collinari centro-orientali della regione permangono condizioni favorevoli allo sviluppo di frane per scivolamento e colamento lungo i versanti caratterizzati da condizioni idrogeologiche fragili. Nelle aree interessate da temporali potranno inoltre verificarsi ruscellamenti, con possibili smottamenti lungo la rete stradale e innalzamenti dei livelli idrometrici del reticolo minore. Permangono inoltre la possibilità di evoluzione con aggravamento delle frane già attivate a seguito delle precipitazioni dei giorni scorsi nelle aree bolognesi e della Romagna.

Tendenza nelle successive 48 ore: ☐ intensificazione ☐ stazionarietà ☒ attenuazione ☐ in esaurimento

NOTE

RIFERIMENTI E CONTATTI
Per approfondimenti sul contenuto del presente documento e la consultazione dei dati in tempo reale: https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it
Per ulteriori informazioni di carattere meteorologico: Centro Funzionale Regione Emilia Romagna – Arpa Servizio Idro-Meteo-Clima https://www.arpae.it/sim/ tel: 051 649 7600 (segreteria telefonica previsioni) email: centrofunzionale@arpae.it pec: centrofunzionale.emilia-romagna@cert.arpa.emr.it
Per ulteriori informazioni di protezione civile: Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Emilia Romagna http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/ Centro Operativo Regionale lun. - sab. 08:00-20:00 - 051 527 4440/4200 Centralino Agenzia regionale attivo H24 - 051 527 4404 email: proccivcor@regione.emilia-romagna.it

IL DIRIGENTE REFERENTE CENTRO FUNZIONALE

Elisa Comune

 Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3, c.2, D.Lgs.
 12/02/1993, n.39

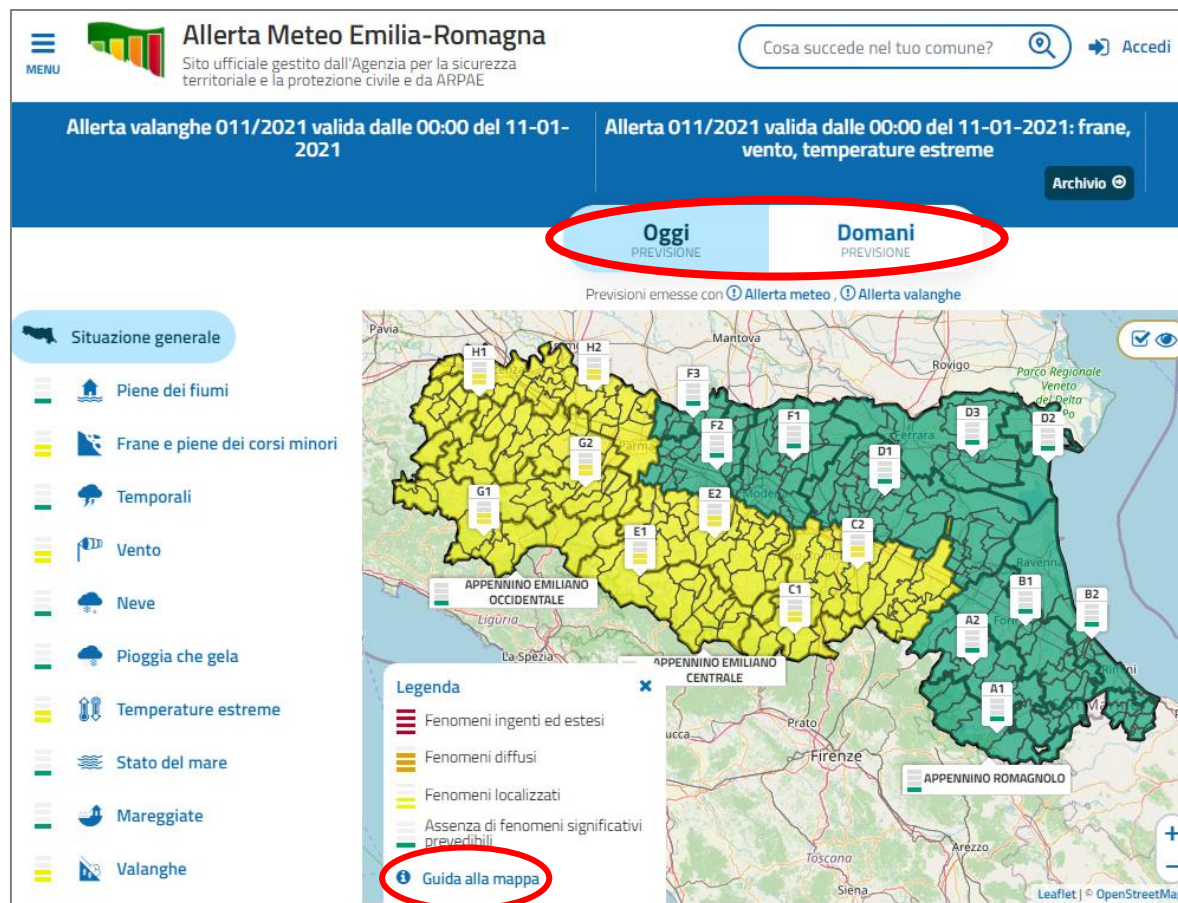
PER IL DIRETTORE

AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Simone Dallai

 Firma autografa omessa ai sensi dell'art.3, c.2, D.Lgs.
 12/02/1993, n.39

- Publication on the Web Portal
- Notification of Alerts to Authorities via SMS and email
- X (Twitter)
- Telegram Channel



Detailed scenario dscriptions

CRITICITA' IDROGEOLOGICA (FRANE E PIENE DEI CORSI D'ACQUA MINORI)		
CODICE COLORE	SCENARIO DI EVENTO	POSSIBILI EFFETTI E DANNI
VERDE	Assenza di fenomeni significativi prevedibili, anche se non è possibile escludere a livello locale: - in caso di rovesci isolati: occasionali frane per crollo (anche di massi isolati), frane superficiali di limitata estensione, occasionali ruscellamenti e rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici nei rii e torrenti minori; - nei giorni successivi ad eventi di precipitazione già terminati: occasionali frane per scivolamento o colamento lento su versanti in condizioni idrogeologiche particolarmente fragili.	Non prevedibili, non si escludono eventuali danni puntuali.
GIALLO	Si possono verificare fenomeni localizzati di: - frane per crollo (anche di massi isolati) e ribaltamento, frane per scivolamento e colamento lento, frane con tipologie miste, frane superficiali interferenti con le scarpate di monte o di valle della rete stradale; - colate rapide di detrito e fango, canalizzate e non canalizzate; - ruscellamenti con erosione accelerata, trasporto e sedimentazione di materiale; - innalzamenti dei livelli idrometrici nei rii e torrenti minori con associati fenomeni di erosione spondale, sedimentazione e trasporto solido lungo i rii e torrenti minori e possibili inondazioni delle aree limitrofe, anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Anche in assenza di precipitazioni, in caso di fusione della neve si possono verificare fenomeni localizzati di: erosione, frane e colate rapide di detriti o di fango in bacini di dimensioni limitate; ruscellamenti superficiali con possibili fenomeni di trasporto di materiale.	Occasionale pericolo per la sicurezza delle persone con possibile perdita di vite umane per cause incidentali. - Danni localizzati a infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da movimenti di versante o in prossimità dei rii e torrenti minori. - Temporanee interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, canali, zone depresse (sottopassi, tunnel, avvallamenti stradali, ecc.) e a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi o in prossimità dei rii e torrenti minori.
ARANCIONE	Si possono verificare fenomeni diffusi di: - frane per crollo (anche di massi isolati) e ribaltamento, frane per scivolamento e colamento lento anche profonde ed estese, frane con tipologie miste, frane superficiali interferenti con le scarpate di monte o di valle della rete stradale; - colate rapide di detrito e fango, canalizzate e non canalizzate; - ruscellamenti con erosione accelerata, trasporto e sedimentazione di materiale; - significativi innalzamenti dei livelli idrometrici con associati fenomeni di erosione spondale, sedimentazione, trasporto solido e divagazione dell'alveo lungo i rii e torrenti minori con possibili inondazioni delle aree limitrofe anche per effetto di criticità locali (tombature, restringimenti, occlusioni delle luci dei ponti, etc.). Anche in assenza di precipitazioni, in caso di fusione della neve si possono verificare significativi fenomeni di erosione e frane in condizioni idrogeologiche particolarmente fragili.	Pericolo per la sicurezza delle persone con possibili perdite di vite umane. - Danni diffusi a centri abitati, infrastrutture, edifici e attività agricole, cantieri, insediamenti civili e industriali interessati da movimenti di versante o in prossimità dei rii e torrenti minori. - Diffuse interruzioni della rete stradale e/o ferroviaria in prossimità di impluvi, a valle di porzioni di versante interessate da fenomeni franosi o in prossimità dei rii e torrenti minori.

Legenda colori

- Fenomeni ingenti ed estesi
- Fenomeni diffusi
- Fenomeni localizzati
- Assenza di fenomeni significativi prevedibili

Guide di utilità

- Guida alla lettura della mappa

Guide al rischio per i fenomeni

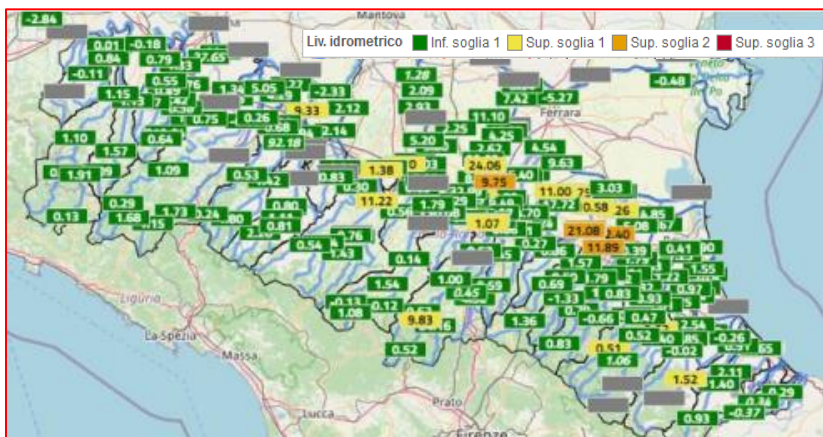
- Piense dei fiumi
- Frane e piense dei corsi minori
- Temporali
- Vento
- Neve
- Pioggia che gela

sending notifications via SMS and email when thresholds are exceeded

RAINFALL THRESHOLDS

- With heavy rain, 30 mm/h recorded on rain gauges
- With very heavy and persistent rain, 70 mm/3h recorded on rain gauges

HYDROMETRIC THRESHOLDS



LIVELLO DI CRITICITÀ

threshold 2

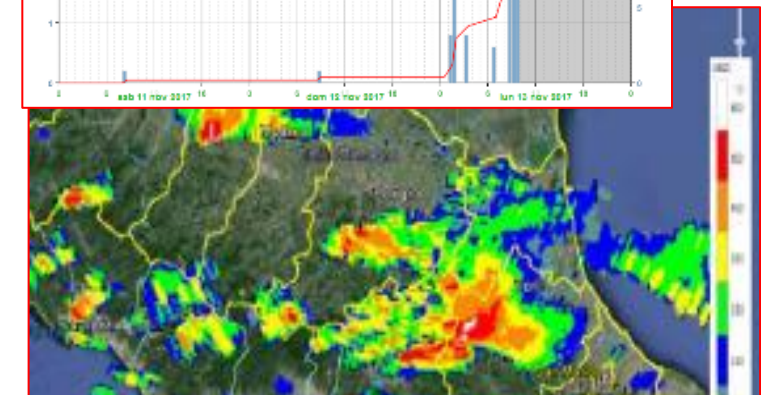
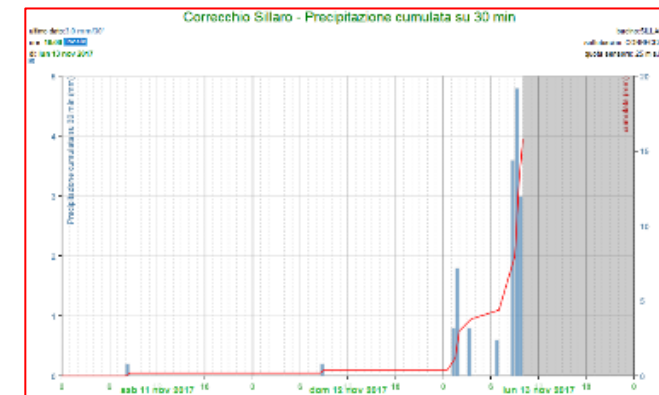


Orange

threshold 3



Red

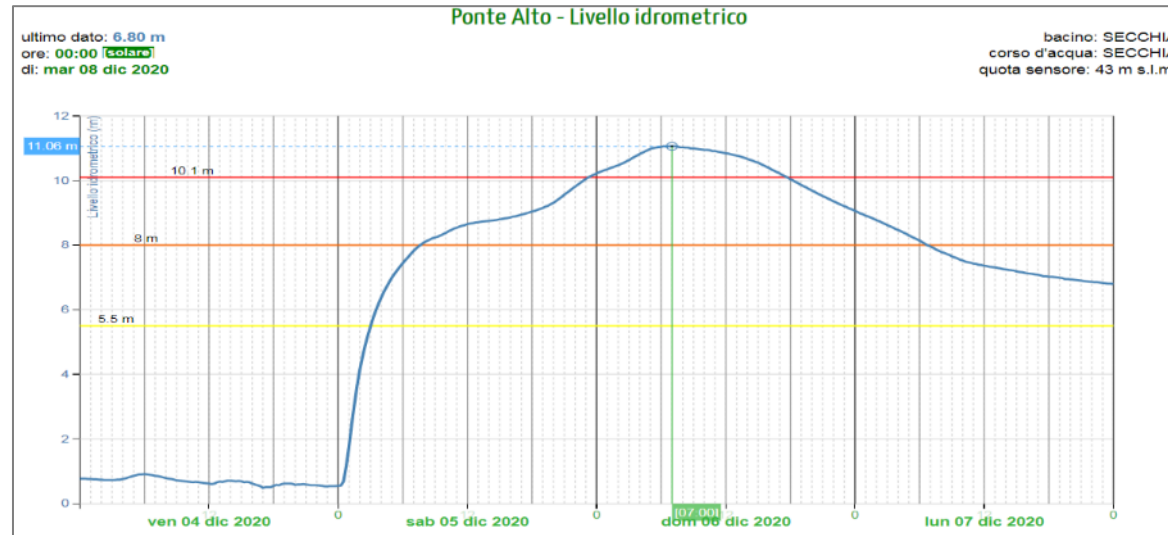


THRESHOLD EXCEEDS ARE INDICATORS OF REFERENCE SCENARIOS OF AN ONGOING EVENT

useful for the timely activation of the most appropriate actions to counter the events envisaged for the ongoing scenario. Notification of a threshold exceedance constitutes communication of the effective transition from the forecast phase to the ongoing event phase, which corresponds to the activation of the counteraction and event management actions indicated in the civil protection planning.

Hydrometric Thresholds (Annex 5 of Regional Government Decree 1761/2020)

Hydrometric Thresholds as Indicators of Current Event Scenarios



threshold 3



threshold 2

threshold 1

HYDROMETRIC LEVELS

Threshold 1: Water levels corresponding to the **complete occupation of the low-flow channel**, significantly below ground level. This indicates the passage of a minor flood, which may, however, require some hydraulic maneuvers or preventive measures on the watercourses.

Threshold 2: Water levels corresponding to the **occupation of the floodplains or expansion areas** of the watercourse, which may exceed ground level, affecting the banks. This indicates the passage of a significant flood, with widespread erosion and sediment transport.

Threshold 3: Water levels corresponding to the occupation of the entire river section, close to the recorded maximums or the bank level. This indicates the passage of an **exceptional flood**, with significant and extensive erosion and sediment transport.

Filtri di ricerca

Numero

Bacino

Stazion

Aggiorna

Archivio documenti di monitoraggio

2024 (33)

004/2024 (5)

Monitoraggio n. 004/2024/05 ULTIMO PDF

Monitoraggio n. 004/2024/04 PDF

Monitoraggio n. 004/2024/03 PDF

Monitoraggio n. 004/2024/02 PDF

Monitoraggio n. 004/2024/01 PDF

003/2024 (5)

002/2024 (4)

001/2024 (19)

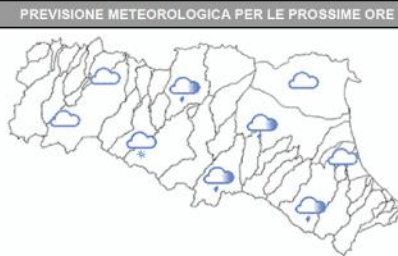
2023 (78)

2022 (21)

2021 (9)

2020 (50)

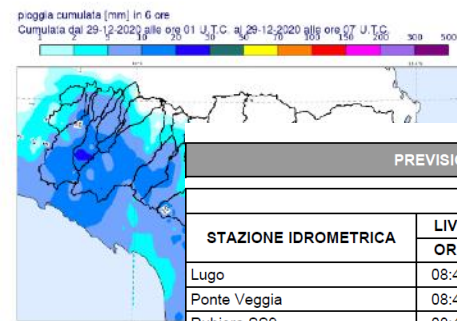
DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
007/2020/03	29/12/2020 09:28	29/12/2020 09:00	29/12/2020 18:00



LEGENDA PREVISIONE
 Pioggia trascurabile (<2 mm / 6h)
 Pioggia debole (5-10 mm / 6h)
 Pioggia moderata (10-30 mm / 6h)
 Pioggia elevata (>30 mm / 6h)
 Pioggia mista a neve
 Neve

Le piene dei fiumi Secchia, Panaro e Reno stanno transitando nei tratti vallivi, con livelli al colmo inferiori alle soglie 2, sono invece in esaurimento le piene sui fiumi romagnoli. Nelle prossime ore si prevedono precipitazioni sul settore appenninico centro-orientale, a carattere nevoso sopra 1300 metri, con possibili rovesci nella zona di crinale che, insieme alla pioggia della notte, stanno generando nuovi incrementi dei livelli idrometrici sui corsi d'acqua già interessati dalle piene, a partire dalle sezioni montane.

PIOGGIA OSSERVATA NELLE ULTIME 6 ORE



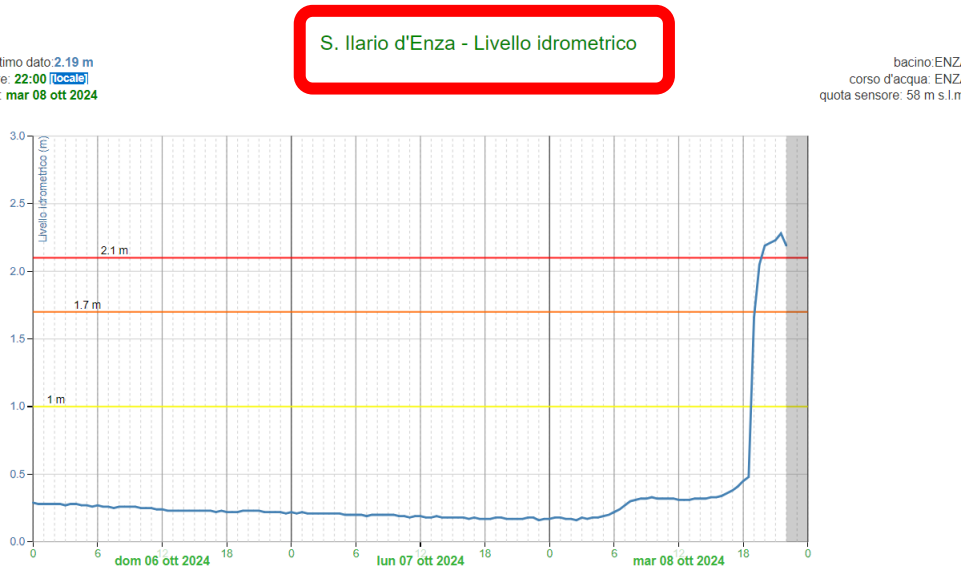
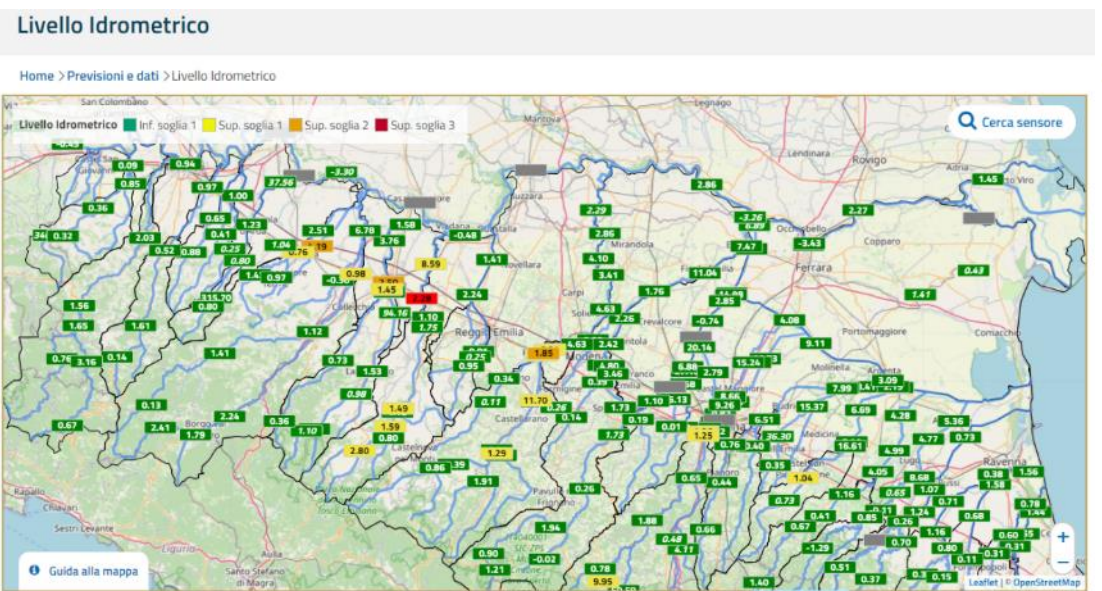
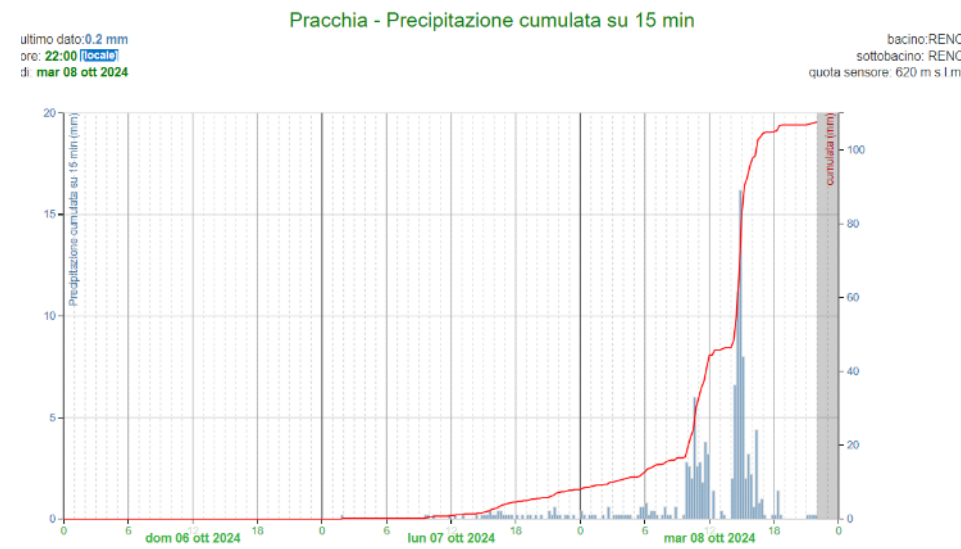
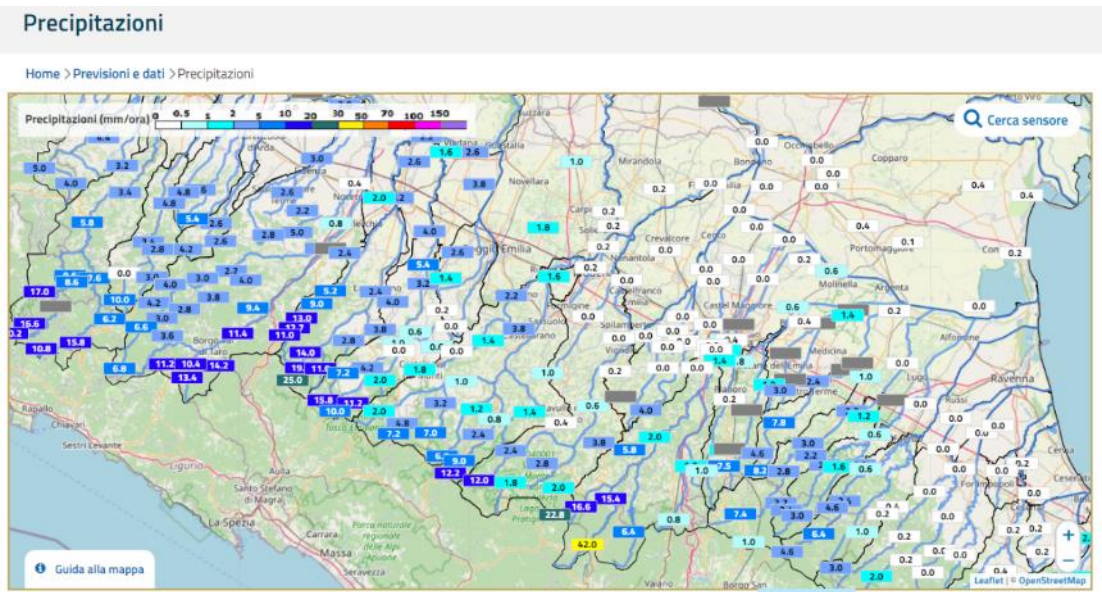
PREVISIONI DELLE PIENE SUI CORSI D'ACQUA MAGGIORI

BACINO SECCHIA									
STAZIONE IDROMETRICA	LIVELLO OSSERVATO		COLMO OSSERVATO/PREVISTO		SOGLIE RIF.				
	ORE	LIVELLO	Δ	LIVELLO	GG	HH	1	2	3
Lugo	08:45	0.79	▲				1.2	1.8	3.0
Ponte Veggia	08:45	11.0	=	11.57	28/12	14:10	11.2	11.8	12.3
Rubiera SS9	08:45	1.21	▲	1.72	28/12	15:40	1.3	1.8	2.3
Rubiera casse monte	08:45	1.29	▼	5.34	28/12	16:00	6.0	7.5	8.5
Ponte Alto	08:45	6.59	▼	7.92	28/12	22:00	5.5	8.0	10.1
Ponte Bacchello	08:45	9.76	▼	9.80	29/12	5:45	8.5	9.8	11.5
Ponte Motta	08:30	7.78	▲	7.9-8.2	29/12	12:00-15:0	7.0	8.5	11.2
Pioppa	08:45	7.53	▲	8.0-8.4	29/12	18:00-22:0	7.8	9.6	11.7

Note:

andamento dei dati
SENSORI
METEO

- ☒ **Dati osservati**
- Precipitazioni
- Livello Idrometrico
- Temperature
- Vento
- Pressione
- Umidità
- Livello mare
- Altezza onda
- Direzione onda
- Pioggia cumulata delle ultime 48 ore
- Pioggia cumulata delle ultime 24 ore
- Pioggia cumulata delle ultime 6 ore
- ☐ Radar meteo
- Radar meteo
- Nowcasting: evoluzione degli echi radar



- ✓ **Telegram** (t.me/AllertaMeteoEMR) and **X (Twitter)** (@AllertaMeteoRER)

Social Allerta

Allerta Meteo su Twitter

Tweet di @AllertaMeteoRER

[Segui su Twitter](#)

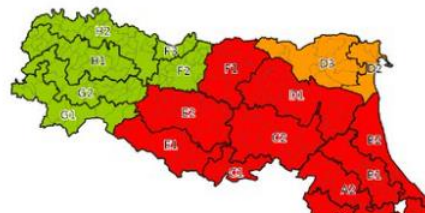
#allertaROSSA #allertaARANCIONE #allertaGIALLA



ALLERTA
METEO-IDROGEOLOGICA-IDRAULICA



DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
063/2023	17/05/2023 12:34	18/05/2023 00:00	19/05/2023 00:00



ZONE DI ALLERTA:

A1: Montagna romagnola (FC, RI)
A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RI)
B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RI)
B2: Costa romagnola (RA, FC, RI)
C1: Montagna bolognese (BO)
C2: Collina bolognese (BO, RA)
D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
D2: Costa ferrarese (FE)
D3: Pianura ferrarese (FE)
E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
F1: Pianura modenese (RE, MO)
F2: Pianura reggiana (RE)
F3: Pianura reggina di Po (PR, RE)
G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)

[Visita la pagina](#)

Allerta Meteo su Telegram



AllertaMeteoER



👋 Benvenuto sul canale Telegram ufficiale di Allerta Meteo Emilia-Romagna.

Di seguito trovi alcune semplici istruzioni per utilizzare al meglio questo spazio:

✅ COSA PUOI TROVARE NEL CANALE

Qui verranno pubblicati quotidianamente i bollettini e le allerte oltre a tanti altri contenuti come le segnalazioni per i temporali, i documenti di monitoraggio, approfondimenti e consigli utili su come comportarsi in caso di allerta.

❌ COSA NON SARA' POSSIBILE FARE

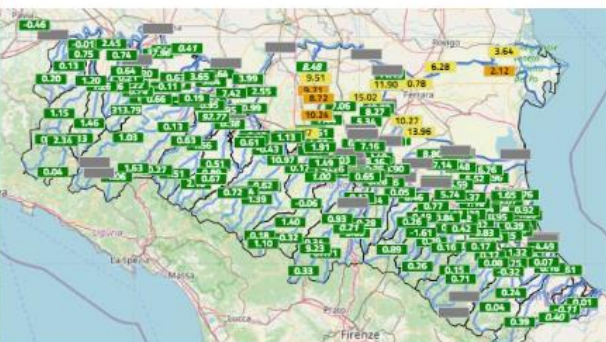
In questo spazio non sarà possibile commentare nessun

[Visita la pagina](#)

romagna.it/documents/20181/2427426/monitoraggio008_2023_06%20ULTIMO.pdf

2.2K edited 11:11

AllertaMeteoER



#MonitoraggioER CHIUSURA Le piene di Secchia, Reno e Panaro stanno transitando nelle ultime sezioni dei tratti arginati con livelli prossimi o inferiori alle soglie 2. Nelle prossime ore non sono previste precipitazioni sul territorio regionale. <https://bit.ly/3QM4T0e>

2.0K 11:16

AllertaMeteoER

Allerta GIALLA 149/2023 valida dalle 00:00 del 07/11/2023: piene dei fiumi - https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/documents/20181/2428150/allerta149_2023.pdf

1.5K 11:44

AllertaMeteoER

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
149/2023	06/11/2023 11:44	07/11/2023 00:00	08/11/2023 00:00



AllertaMeteoER
@AllertaMeteoER

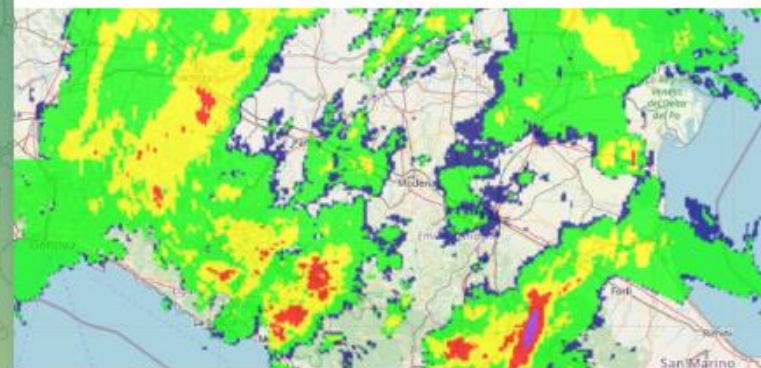
17.6K 1.26K 37 3.41K
Subscribers Photos Videos Links

Benvenuto nel canale ufficiale del sito Allerta Meteo Emilia-Romagna
Aggiornamenti da
<https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it>

DOWNLOAD TELEGRAM

About Blog Apps Platform

AllertaMeteoER



#InfoMeteoER temporale stazionario sul crinale tra le province di Bologna e Ravenna; piogge di forte intensità lungo il crinale centro-occidentale in lento spostamento verso est. <http://bit.ly/radarmeteoER>

8.4K 18:45

AllertaMeteoER



INFO Per oggi giovedì 26 ottobre e domani venerdì 27 ottobre è stata emessa un'allerta gialla per piene dei fiumi. Sai che cosa significa? Leggi la notizia su **#AllertaMeteoER** <https://bit.ly/3SetGLq>

8.3K 16:30

AllertaMeteoER





INFO Ci possono essere fulmini anche in assenza di pioggia? Leggi i consigli utili sul sito **#AllertaMeteoER** per non farti cogliere impreparato <https://bit.ly/3uj9YjN>




2.0K 15:31

A cura del gruppo di lavoro Verifica Allerte: CF ARPAE, AGSS, ARSTPC

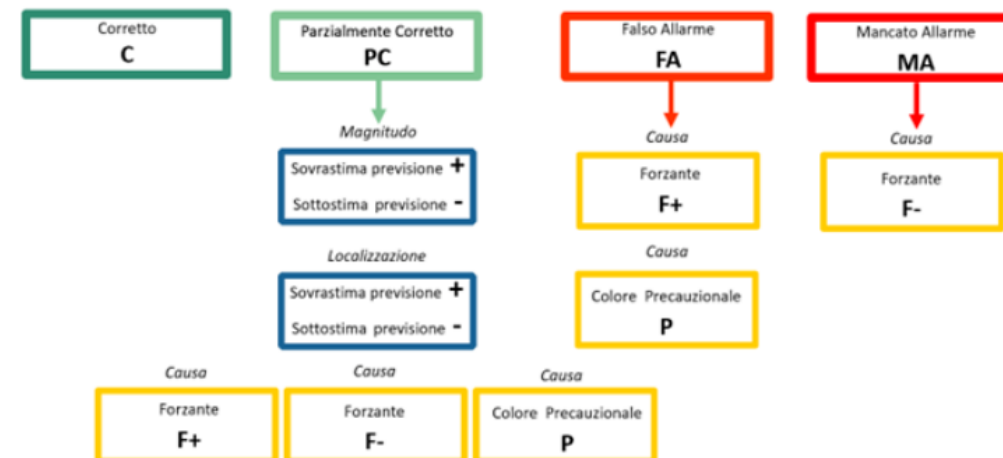
Valutazione sintetica Verifica Allerte

N. doc	Giorno validità										
A 085/2022	LUNEDI	05/12 00:00									PC
A 086/2022	MARTEDI	06/12 00:00									PC
B 210/2022	MERCOLEDI	07/12 00:00									
B 211/2022	GIOVEDI	08/12 00:00									
A 087/2022	VENERDI	09/12 00:00	PC	PC		PC			FA		
B 212/2022	SABATO	10/12 00:00	MA								
A 088/2022	SABATO	10/12 12:00	C								
A 088/2022	DOMENICA	11/12 00:00	C								

CRIT. IDROGEOLOGICA		MAPPA PREVISTA	MAPPA OSSERVATA
CODICE SINTETICO	PC		
MAGNITUDO			
LOCALIZZAZIONE	+		
CAUSE			
VALUTAZIONE DESCRITTIVA		Si è verificato un fenomeno di smottamento localizzato ed è verosimile estendere l'innalzamento del livello idrometrico misurato su tutto il reticolo minore del settore collinare e montano centro-occidentale della regione (E, C).	
SEGNALAZIONI DEL TERRITORIO		896: CASTEL DI CASIO (BO)	

		VENTO		MAPPA PREVISTA		MAPPA OSSERVATA	
CODICE SINTETICO		PC					
MAGNITUDO							
LOCALIZZAZIONE		+					
CAUSE							
VALUTAZIONE DESCRITTIVA				Vento molto forte con raffiche solo limitato ai crinali.			
SEGNALAZIONI DEL TERRITORIO							

Guida alla lettura dei codici sintetici



Alla **Magnitudo** e alla **Localizzazione**, associati al codice sintetico **PC "Parzialmente Corretto"**, possono essere attribuiti due gradi di sovrastima (+, ++) e sottostima (-, --) secondo il grado di differenza tra quanto previsto e quanto osservato.

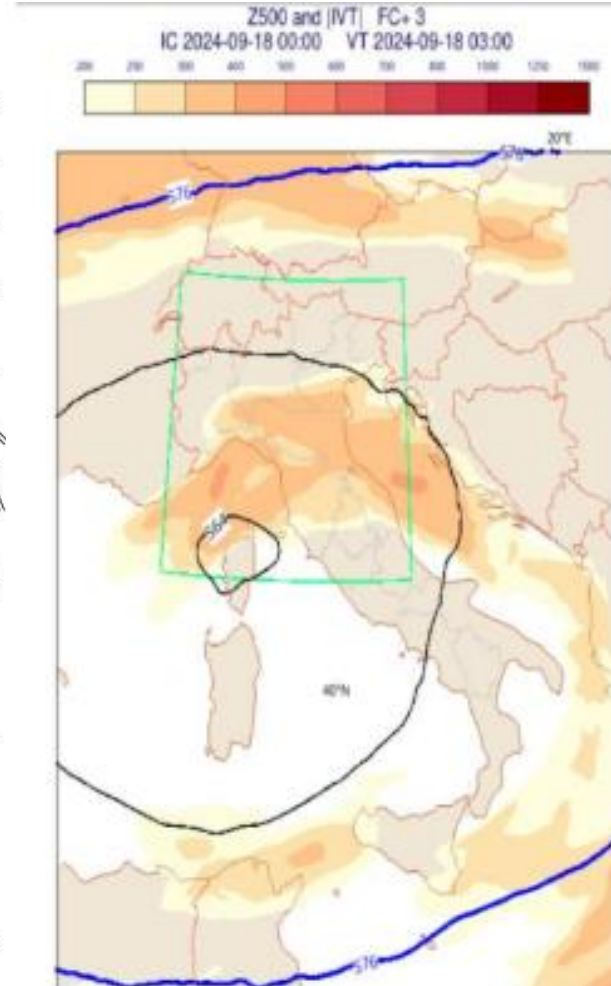
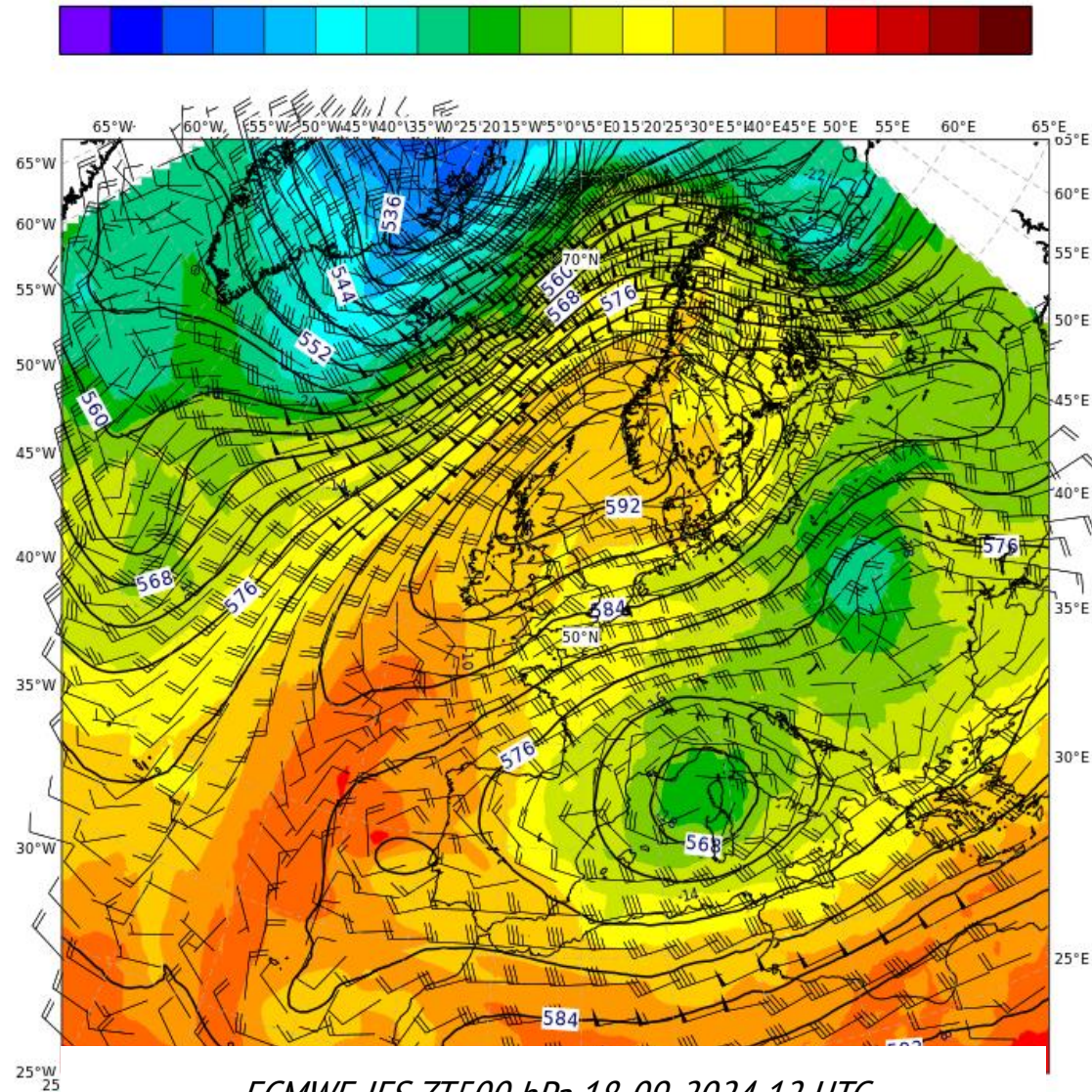
La causa **F "Forzante"** viene utilizzata per i fenomeni di «criticità» che sono strettamente correlati alla previsione di forzanti meteo ma può essere utilizzata anche per indicare la causa della sottostima e sovrastima in caso di fenomeni valutati come Parzialmente Corretti. (**F+=** Forzante sovrastimata. **F-=** Forzante sottostimata)

La causa **P "Precauzionale"** viene utilizzata quando in previsione si decide di inserire un codice colore più alto per tener conto di situazioni di particolare vulnerabilità del territorio.

CASE STUDY #1: 2024 OCTOBER MAJOR FLOODS



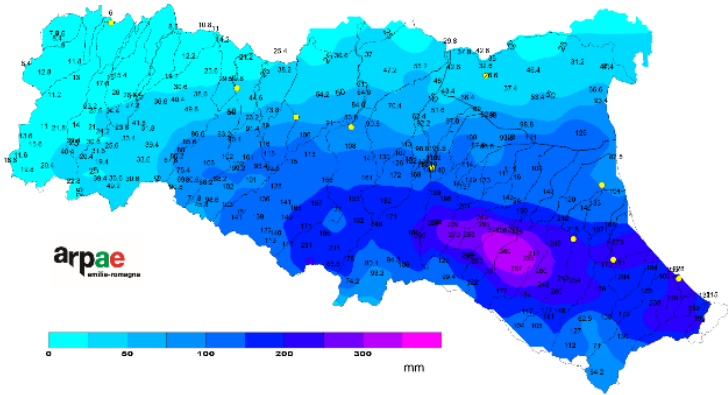
17-19 SEPTEMBER 2024: METEOROLOGICAL OVERVIEW



From September 17 to 19, 2024, Emilia-Romagna experienced severe rainfall, surpassing amounts from May 2023 floods. This was due to Mediterranean cyclone **Boris**, which formed in the Gulf of Genoa on September 11. After causing flooding in Central-Eastern Europe, Boris returned to the Mediterranean, gaining strength from the unusually warm sea temperatures and sirocco winds that enhanced moisture transport to affected regions.

17-19 SEPTEMBER 2024: THE AFTERMATH

Precipitazione cumulata (mm)
dal 17 al 19 settembre 2024



- The extreme rainfall event brought unprecedented precipitation, with over 360 mm recorded in San Cassiano sul Lamone, including 285 mm in just 24 hours.
- Hourly intensities reached 45-50 mm, and three-hour totals exceeded significant thresholds, such as over 65 mm in Casoni di Romagna.
- This intense precipitation marked the highest 48-hour rainfall since 1961, surpassing the intensity of the May 2023 events

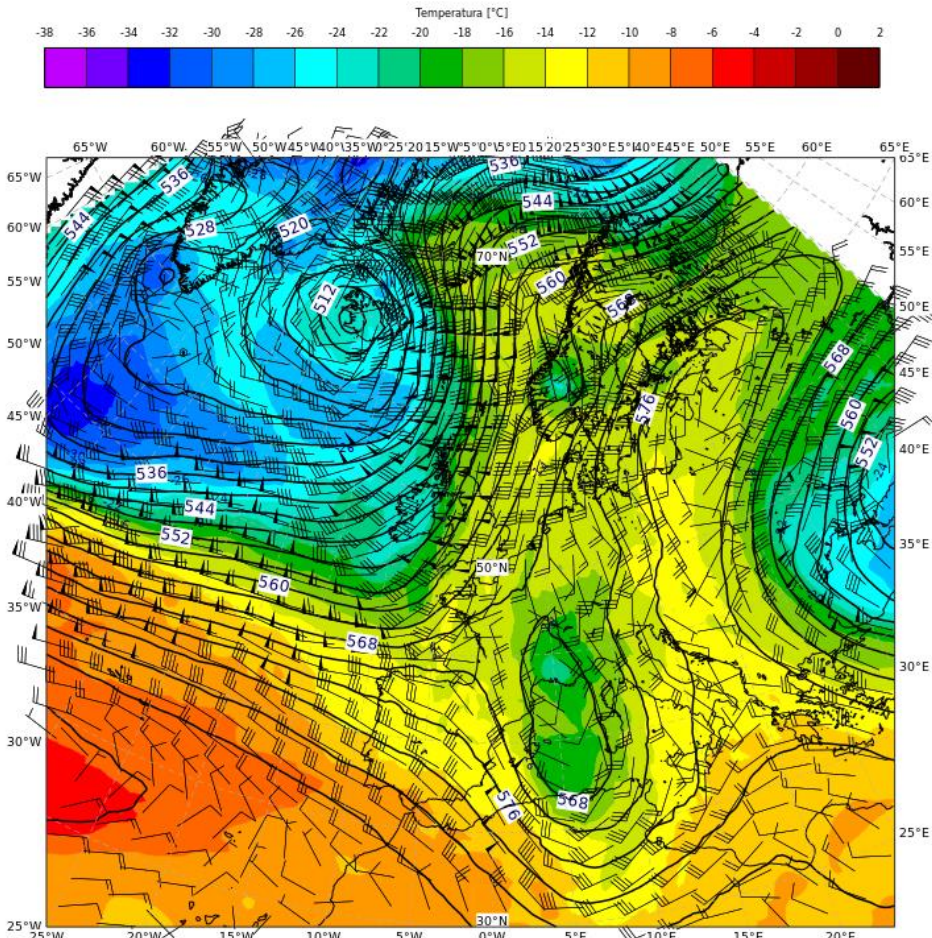
- The heavy and prolonged rainfall caused rapid flood waves in river basins across the central-eastern region, particularly the Idice, Senio, and Lamone.
- Water levels exceeded threshold 3 for over 10 hours in some areas, leading to localized flooding, levee breaches, and significant erosion.
- Flood peaks matched or exceeded those recorded during the May 17-18, 2023 event on several rivers.



- Landslides, primarily small to medium-sized mudflows and debris slides (<1000 sqm), affected road slopes and minor waterways.
- Erosion, sedimentation, and sporadic rockfalls caused disruptions, while dozens of incidents resulted in building damage, evacuations, and road closures.

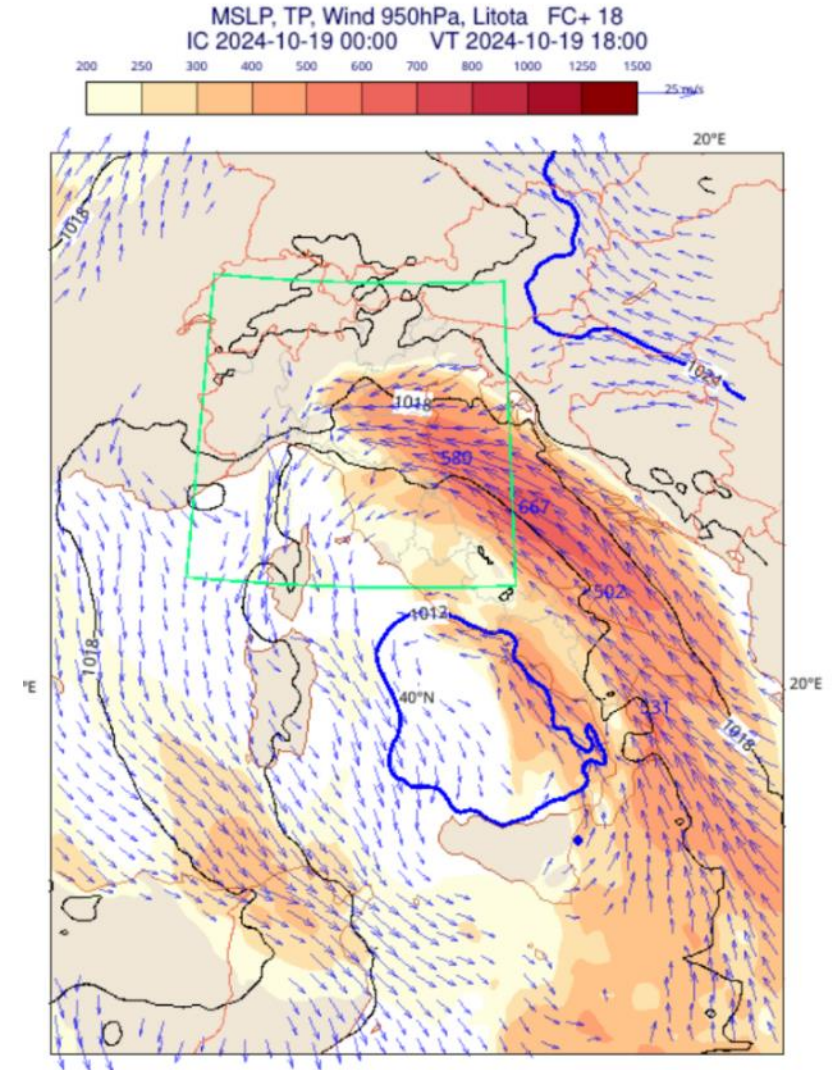
19-20 OCTOBER 2024: ANOTHER EXTREME PRECIPITATION EVENT IN THE PIPELINE

On Saturday, October 19, the region was affected by an intense weather disturbance associated with a depression over the central-southern Tyrrhenian Sea.



Analysis ECMWF-IFS ZTW 500 hPa 19-10-2024 00 UTC

Very anomalous
water vapour flux
from south-east

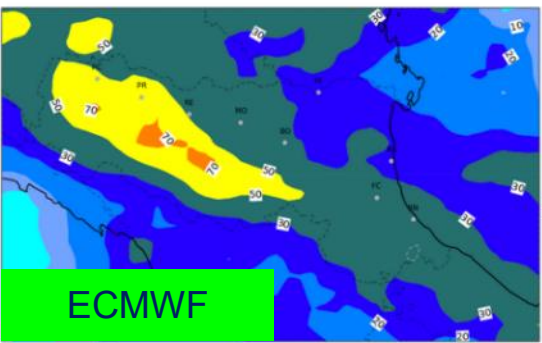
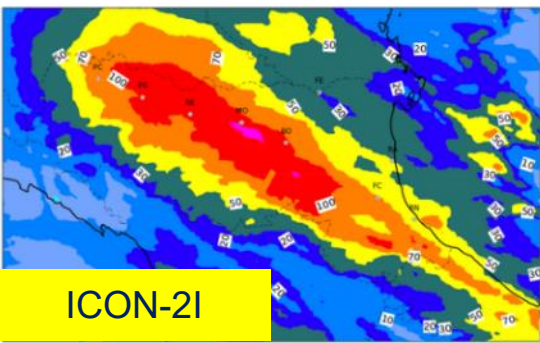


19-20 OCTOBER 2024: THE ACTIVITY OF THE ALERT SYSTEM

Alert issued on October 18 based on model forecasts (00 UTC) for

ICON-2I 18-10-2024 00 UTC

IFS-ECMWE 18-10-2024 00 UTC



An “orange alert” was also issued for thunderstorms (the highest level) to indicate the rapid development of the expected rainfall.

Regione Emilia-Romagna

ALLERTA
METEO-IDROGEOLOGICA-IDRAULICA

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
142/2024	18/10/2024 12:47	18/10/2024 12:00	20/10/2024 00:00

dalle ore 00:00 di sabato 19/10/2024

ZONE DI ALLERTA:

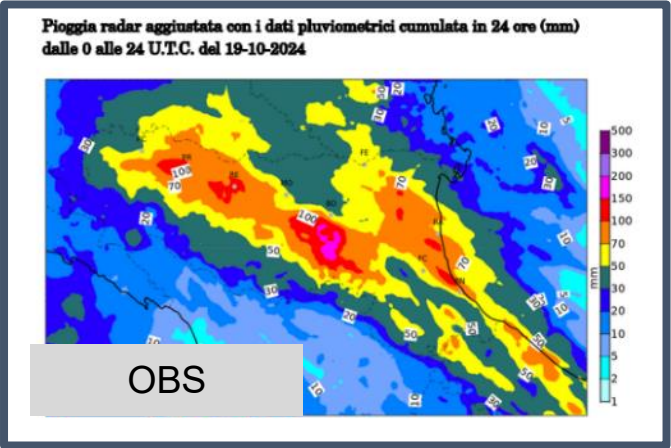
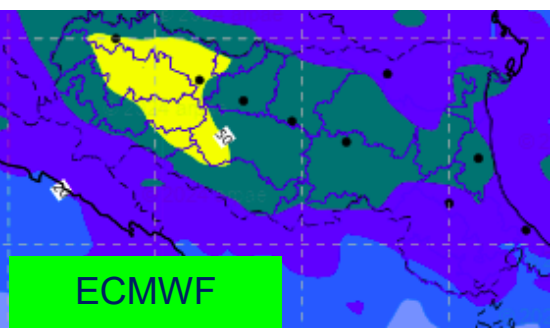
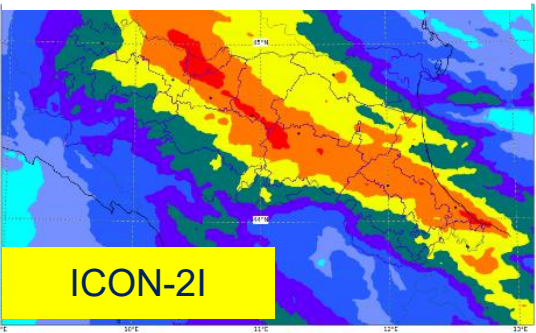
- A1: Montagna romagnola (FC, RA)
- A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
- B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
- B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
- C1: Montagna bolognese (BO)
- C2: Collina bolognese (BO, RA)
- D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
- D2: Costa ferrarese (FE)
- D3: Pianura ferrarese (FE)
- E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
- E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
- F1: Pianura modenese (PR, MO)
- F2: Pianura reggiana (RE)
- F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
- G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
- G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

CATEGORIA IDROLOGICA	CATEGORIA IDROGEOLOGICA	CATEGORIA IDROLOGICA	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PROBABILITA' DELLA NEVE	STATO DEL MARE	CATEGORIA COSTIERA
A1	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
A2	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
B1	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
B2	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO
C1	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
C2	ROSSO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D1	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
D2	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO
D3	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
E1	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E2	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F1	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
F2	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
F3	ROSSO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
G1	GIALLO	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
G2	GIALLO	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		

In the afternoon and evening of the 18th, the Functional Center participated in several briefings with the Regional Civil Protection Agency and the relevant authorities for updates based on the new model runs. The new runs predicted a lower amount of rainfall (though still significant), and a cautious optimism began to spread.

ICON-2I 18-10-2024 12 UTC

IFS-ECMWE 18-10-2024 12 UTC



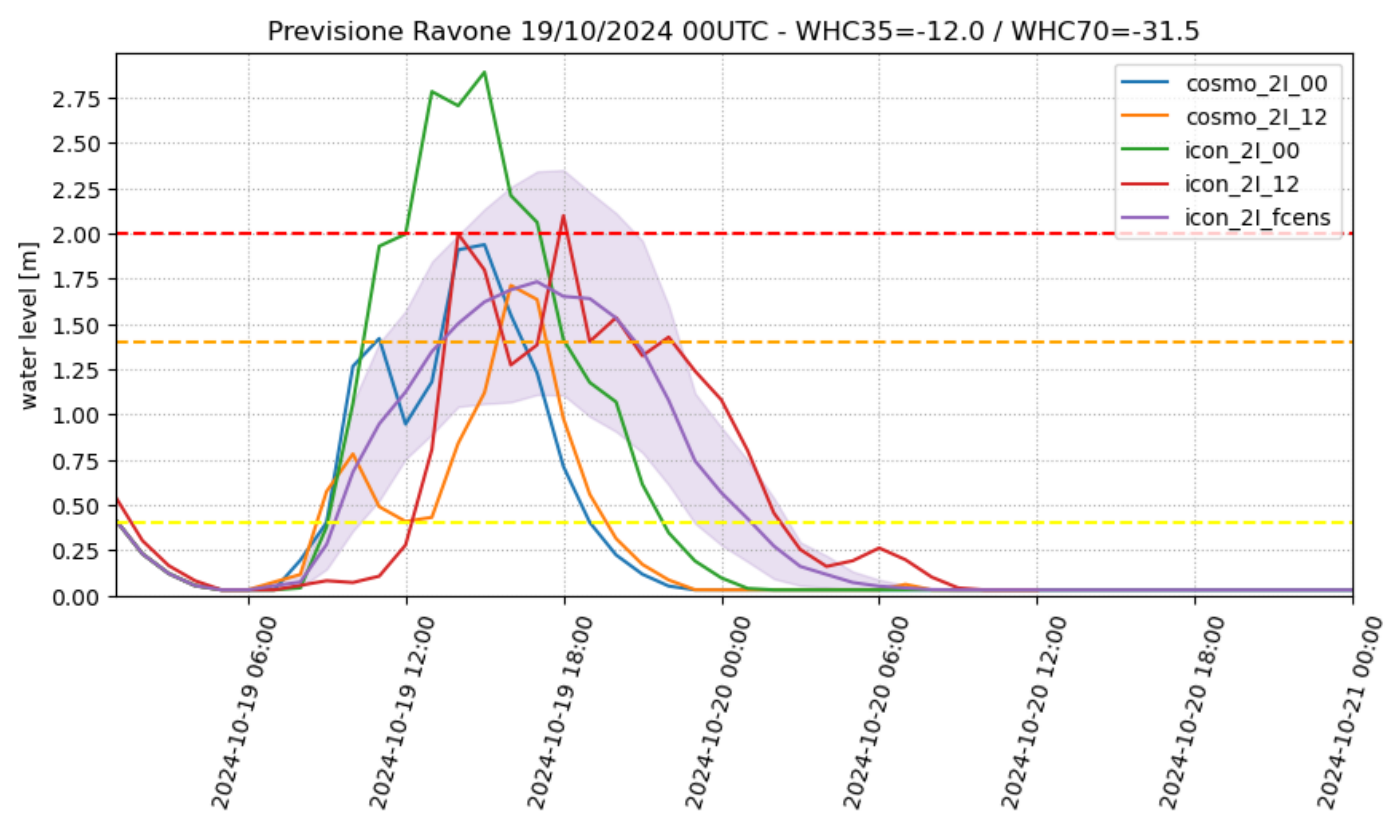
EXPERIMENTAL FORECAST OF BOLOGNA SMALL STREAM DISCHARGE

Criteria-RainBo hydromodel


Arpae Emilia-Romagna's Hydro-Meteo-Climatological Service, began working on creating a real-time forecast model, to be applied to flash flood warning systems for very small basins (<20 km²). Today, this model is implemented experimentally on the Ravone river in Bologna in two flavours: forecast mode, taking precipitation input from limited area models, and real-time model taking input directly from observing stations.

This second option is an innovative solution in that it is based on software running directly on the weather station's datalogger. It uses the rain and level data collected at various points, and a modelled index of the basin's capacity to retain water (WHC), which is updated every day by Arpae and acquired every morning from the datalogger via ftp.

This system ensures maximum reactivity in disseminating the warning. Operationally, this is achieved with a CAEtech Compact data logger running the Linux operating system. The model used today is based on a relationship found by traditional statistical regression methods, but the system is ready to exploit the potential of artificial intelligence.




A NEW RED ALERT ISSUED FOR 19/10



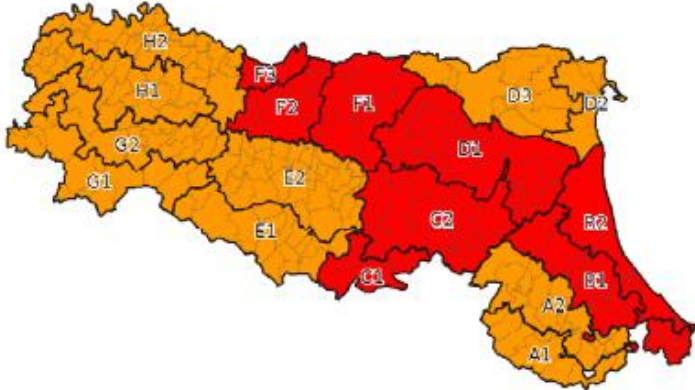
ALLERTA

METEO-IDROGEOLOGICA-IDRAULICA



DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
142/2024	18/10/2024 12:47	18/10/2024 12:00	20/10/2024 00:00

dalle ore 00:00 di sabato 19/10/2024



ZONE DI ALLERTA:

A1: Montagna romagnola (FC, RN)
A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
C1: Montagna bolognese (BO)
C2: Collina bolognese (BO, RA)
D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
D2: Costa ferrarese (FE)
D3: Pianura ferrarese (FE)
E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
E2: Collina emiliana centrale (PR, PC, MO)
F1: Pianura modenese (RE, MO)
F2: Pianura reggiana (RE)
F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

DESCRIZIONE DEI FENOMENI

Le precipitazioni della notte tra il 17 e il 18 ottobre, concentrate sul settore centrale della regione, hanno generato piene su Secchia, Panaro, Reno, Idice, Sillaro, con livelli superiori alle soglie 2.

Nella giornata di sabato 19 ottobre sono previste precipitazioni diffuse e persistenti, anche associate a rovesci temporaleschi di moderata-forte intensità. I fenomeni si estenderanno progressivamente da sud-est verso ovest nel corso della giornata, attenuandosi durante la sera-notte.

Le precipitazioni previste genereranno nuovi innalzamenti dei livelli idrometrici sui bacini del settore centro-orientale della regione già interessati dalle piene in atto, con probabili superamenti delle soglie 3, e rapidi innalzamenti dei livelli idrometrici sui bacini collinari del settore occidentale, con possibili localizzati superamenti della soglia 3. Potranno verificarsi diffusi fenomeni franosi e ruscellamenti nelle zone collinari e montane caratterizzati da condizioni idrogeologiche particolarmente fragili, anche a seguito delle precipitazioni dei giorni precedenti, e allagamenti in aree urbane.

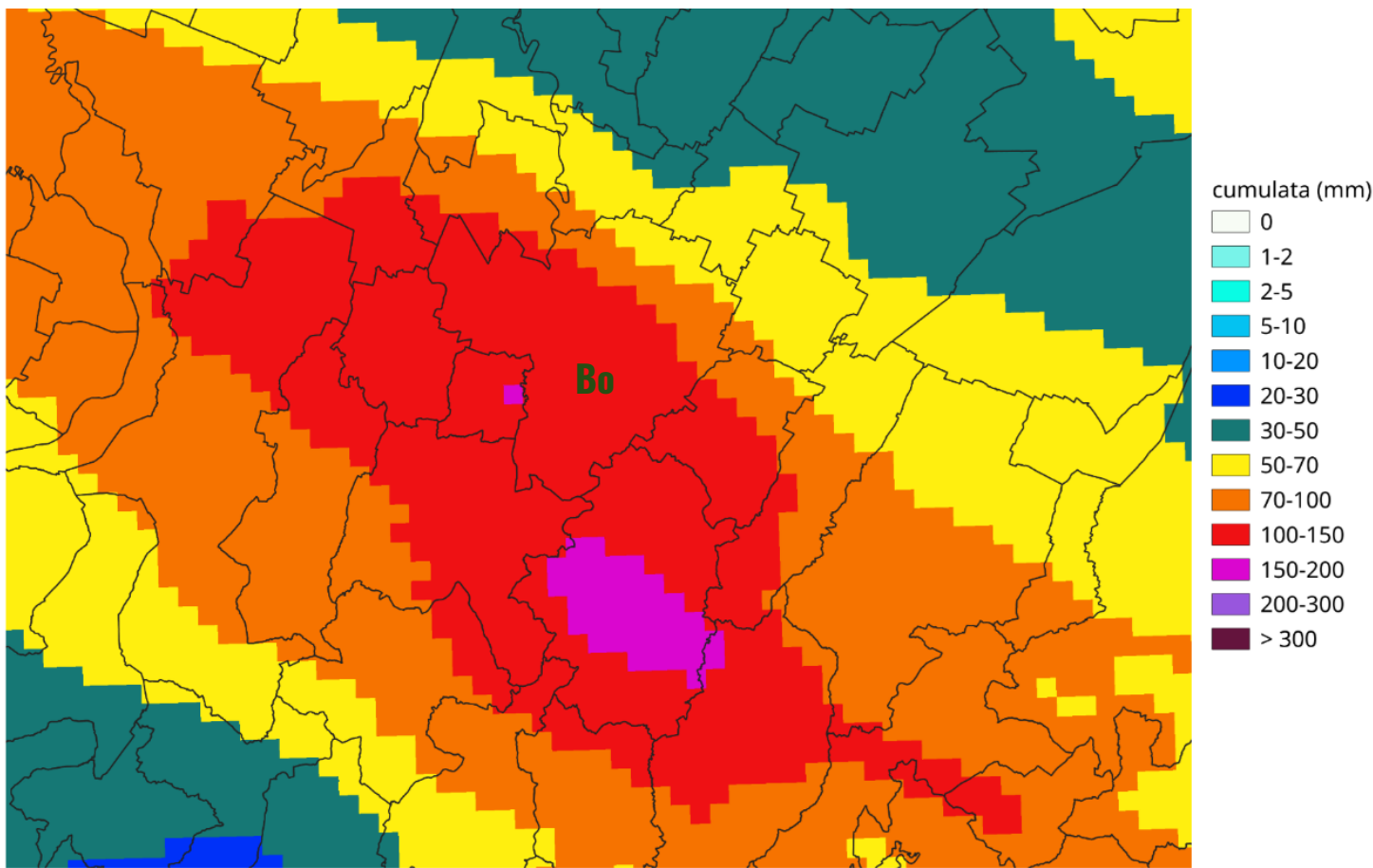
The **Centro Funzionale** and **Regional Civil Protection** issued a red alert for heavy precip, thunderstorms and flash flood for the next day. This triggered school closures, suspension of sport activities and operation to clean up debris from previous moderate flood occurred just the previous day. Population was pre-alerted in sensitive areas and COCs open before the start of heavy precipitation.

18/09/2024 - Cleaning up from debris deposited from previous floods on the Ravone stream

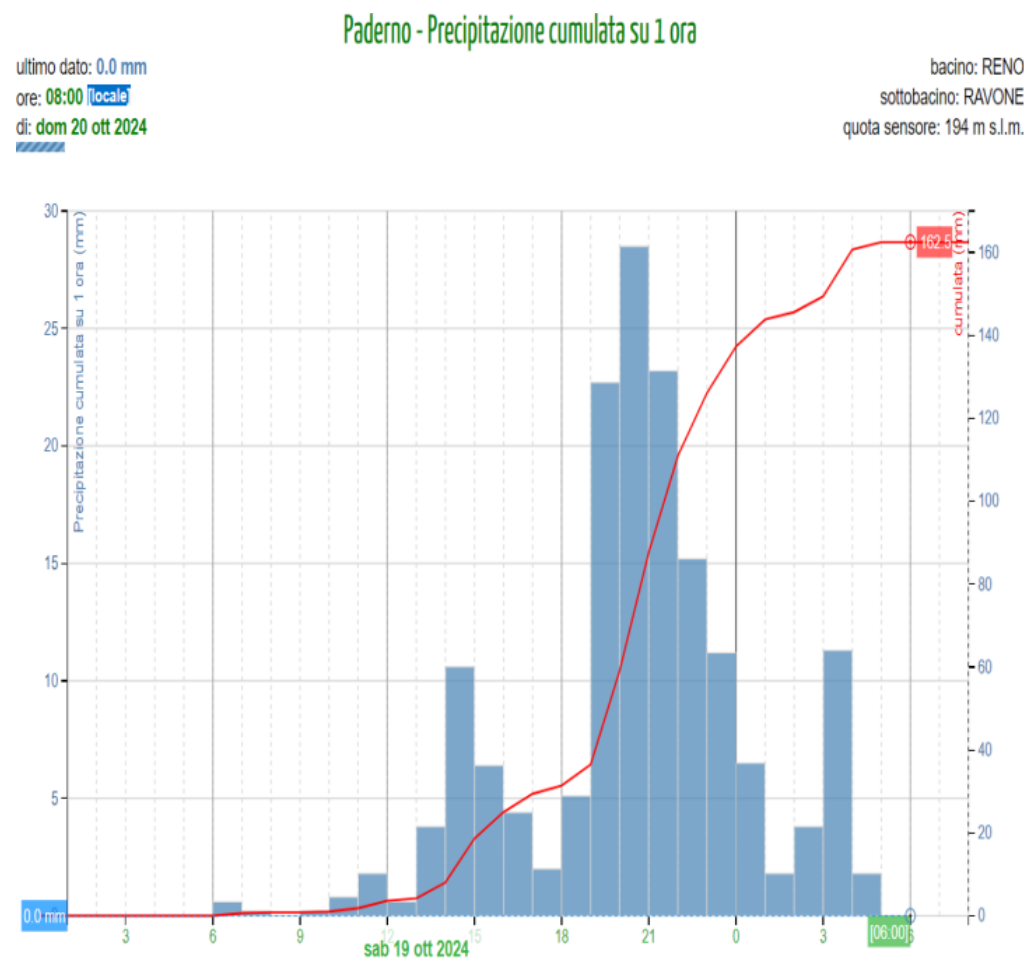
<https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it/>

19 OTTOBRE 2024 RAINFALL TOTAL

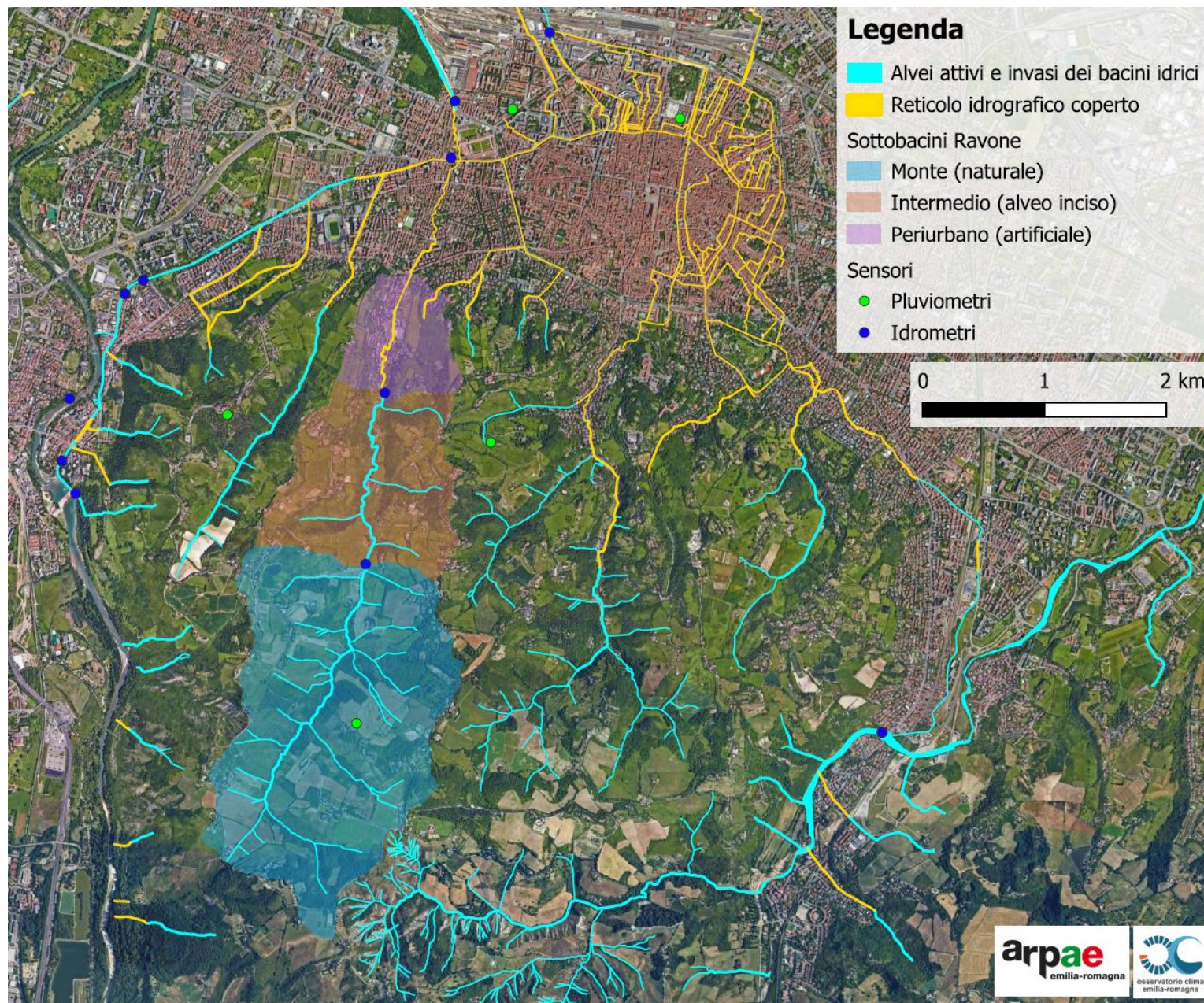
Cumulative 24-hour precipitation from 6 AM on October 19 to 6 AM on October 20, 2024, based on radar-adjusted rainfall data.



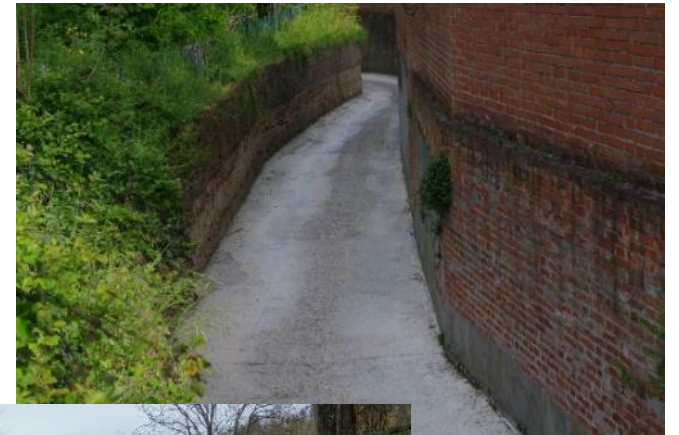
Comparing the event with historical precipitation data (1961-present), the rainfall in Bologna set a new record for daily rainfall. Particularly on the Bologna hills, the October 19 event was the heaviest rainfall recorded since the early 1900s, surpassing the 1932 storm.



THE RAVONE BASIN (7 KM2)



urban (11% of basin area)

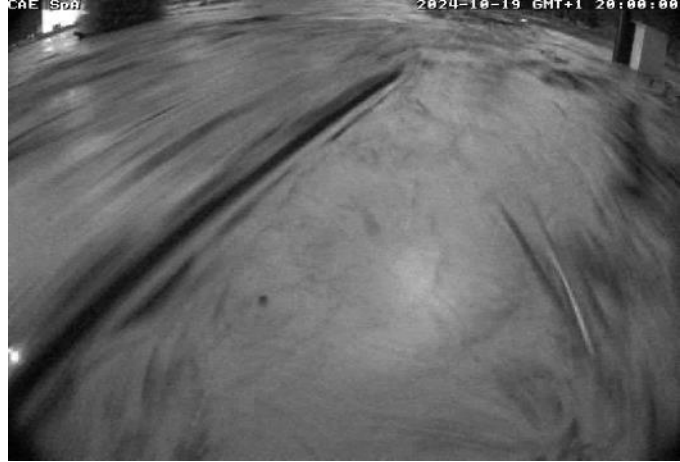
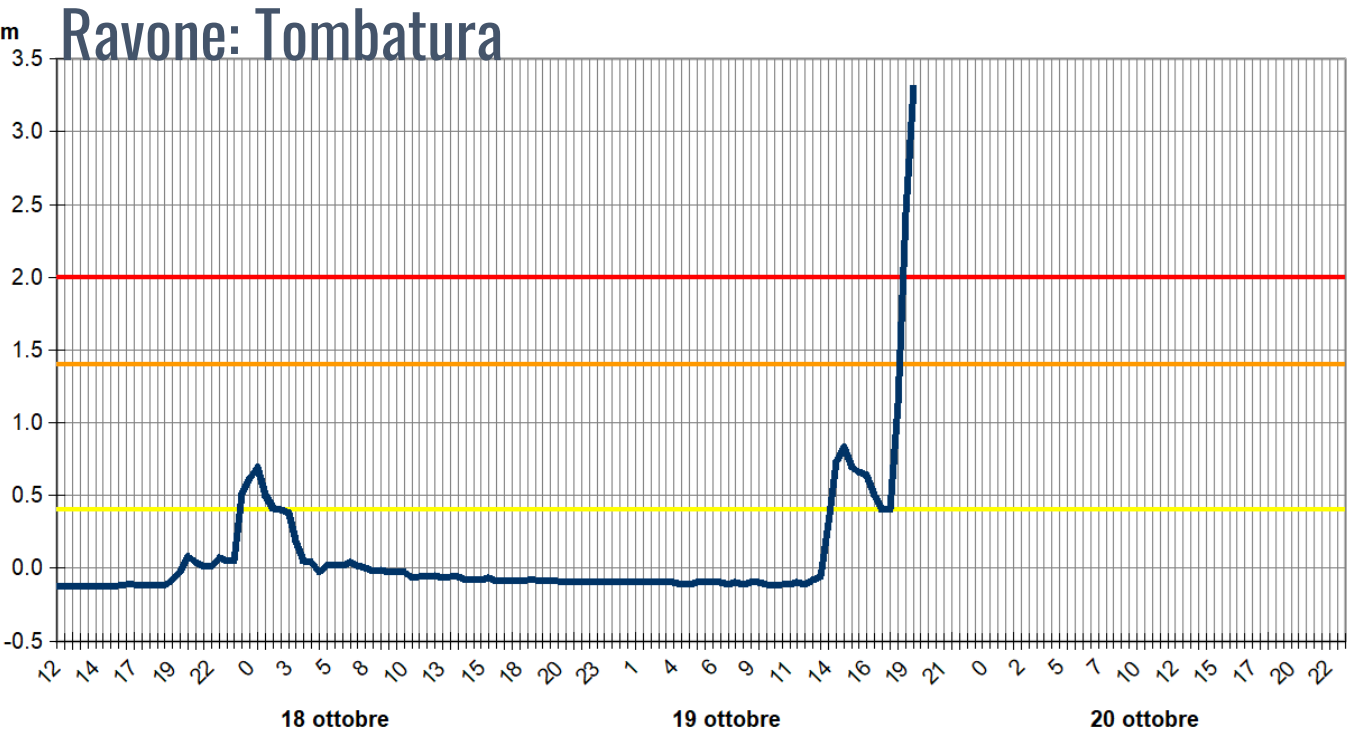


*only partly
urbanized (26%)*

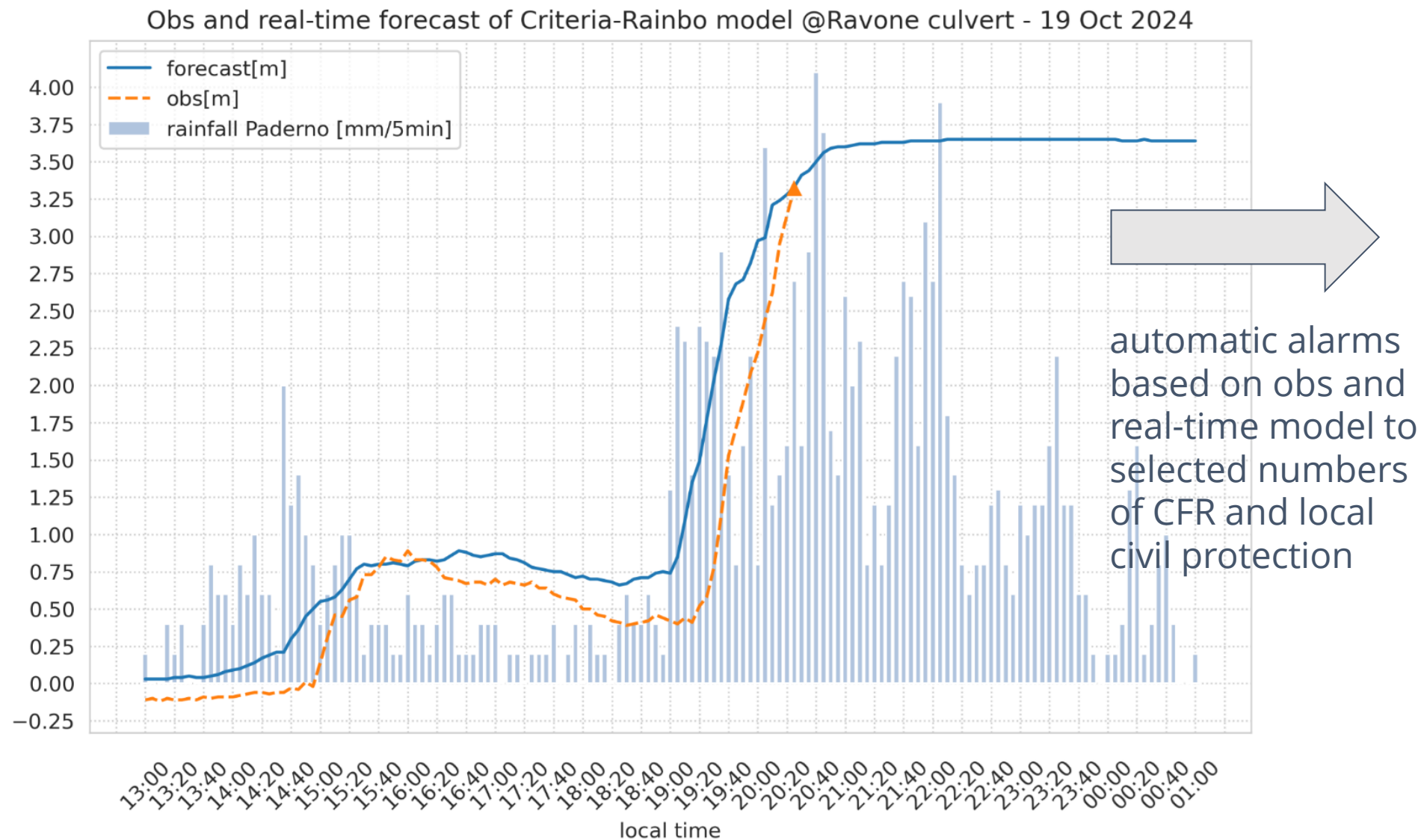
natural basin (63%)



FAST INCREASE OF BOLOGNA STREAMS 19 OCT 2024



REAL TIME FORECAST MODEL HELPED ANTICIPATING THE FLOOD



THE FLOOD AFFECTED DENSELY POPULATED AREA OF BOLOGNA



Via Zoccoli

Copertura del Ravone ammalorata, sfondamenti e allagamenti.



Video: <https://polaris.irpi.cnr.it/event/evento-alluvionale-in-emilia-romagna/>

19-20 OCTOBER 2024: FLOOD IN THE CITY OF BOLOGNA

On October 19-20, the Ravone stream in Bologna experienced significant flooding despite its small size, with a catchment area of around 7 km² and a length of 18 km. The stream runs through a culvert under the western urban area of Bologna, passing through neighborhoods such as Saragozza, Costa, and Saffi. Due to its location, it has been closely monitored by ARPAE-SIMC since 2013.



The first increase in water levels occurred on the afternoon of October 19 after moderate rain in the mountainous catchment area. Despite the relatively low rainfall intensity (less than 10 mm/hour), the already saturated soil led to levels exceeding the alert threshold. By late afternoon, intense rainfall caused water levels to rise more than 3 meters within an hour, causing the gauge instrument to be submerged and ceasing its function. The flood reached a maximum height of approximately two meters above the culvert.



The floodwaters surged through the culverted Ravone stream, causing significant damage and flooding in the area between Via Saragozza and Via Andrea Costa. Despite extensive upstream flooding, the flood breached the channel downstream, inundating the Prati di Caprara area and the Viale Sabena underpass near Maggiore Hospital. Additionally, the Ravone stream overflowed into the Reno Canal near Via Sabotino, contributing to further flooding in the Via Riva di Reno area.



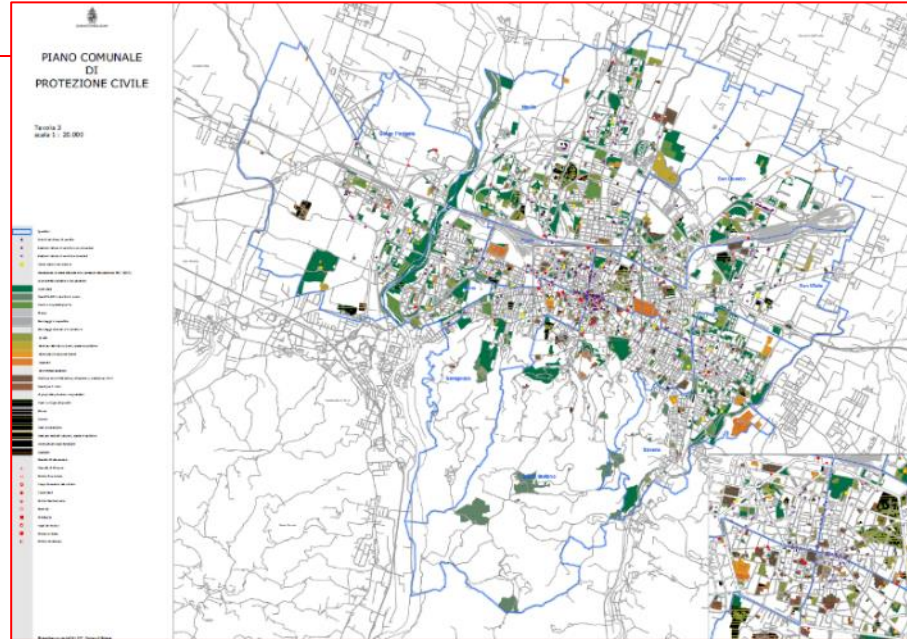
LOCAL SCALE/MUNICIPAL LEVEL ACTIVATION AND EMERGENCY MANAGEMENT

1/2



PIANO COMUNALE DI PROTEZIONE CIVILE

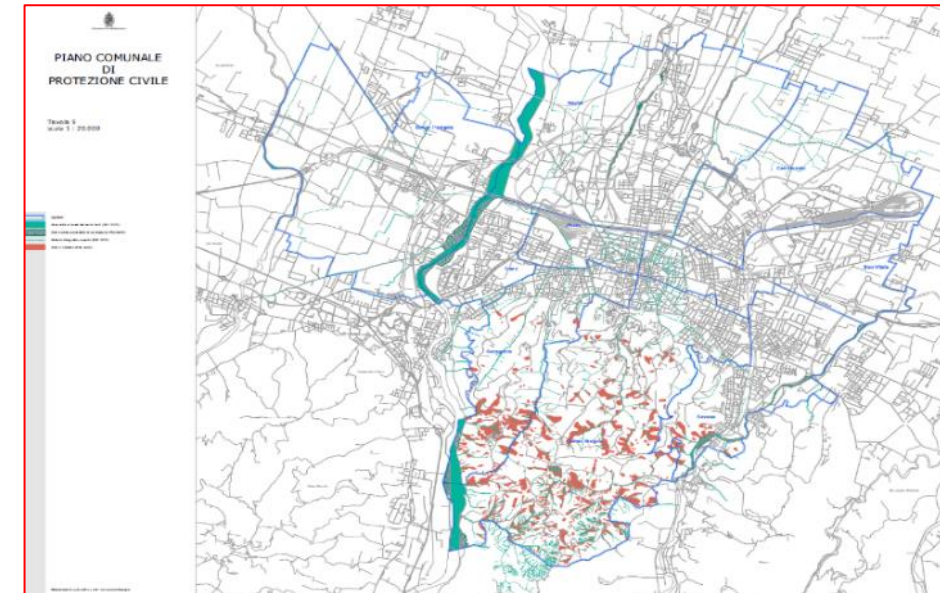
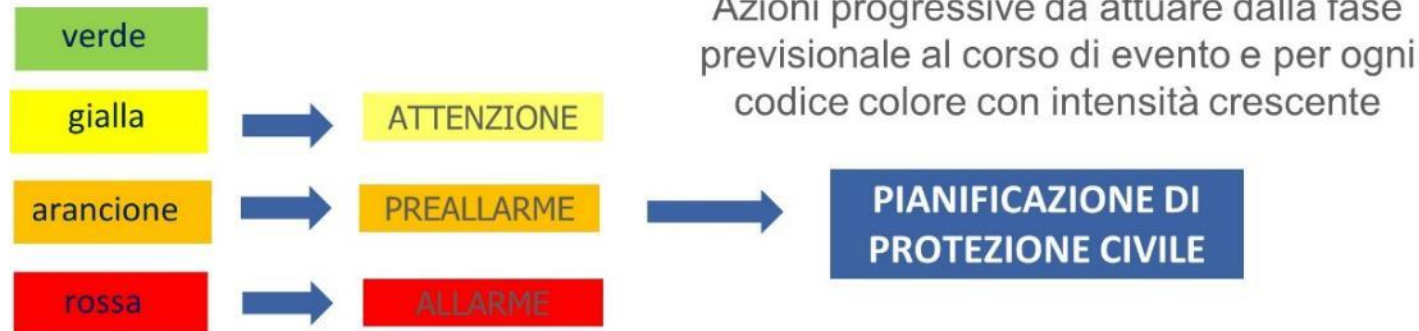
AGGIORNAMENTO ANNO 2016



PLANNING: a municipal level civil protection plan is available:

PRO: linked to regional alert system → activation phases for early action and emergency management are progressive and coherent, communication aspects considered

CONS: old plan (2016, update in progress), flood risk maps do not consider properly high risk events.



LOCAL SCALE/MUNICIPAL LEVEL ACTIVATION AND EMERGENCY MANAGEMENT

2/2

Home

Dati generali dell'atto

PG (Nr. / Anno)

742864/ 2024

Unità di riferimento

Area Sicurezza Urbana Integrata

Data sottoscrizione

18/ott/2024

Oggetto

ORDINANZA DI DIVIETO DI PERMANENZA NEI PARCHI, NEI GIARDINI E NEI CENTRI SPORTIVI

Testo dell'atto

IL SINDACO

Premesso:
che a seguito dell'allerta n. 142/2024 con fine validità 20 ottobre, emanata in data odierna, che prevede un interessamento del territorio Comunale per criticità idraulica che va dall' ARANCIONE odierno al ROSSO di domani e criticità idrogeologica e per temporali dal GIALLO odierno all' ARANCIONE di domani;
che le intense piogge di questi giorni e quelle previste per la giornata di domani stanno causando una situazione di rischio diffuso sul territorio comunale, previsto in particolare dal primo pomeriggio di sabato 19 ottobre, provocando particolari situazioni di pericolo nei parchi e nei giardini dovute alla notevole quantità di pioggia che, saturando il terreno, potrebbe indebolire la tenuta delle radici degli alberi e determinare la caduta di alcuni di essi;
Atteso che esiste il pericolo di un diretto coinvolgimento degli eventuali utilizzatori dei parchi e dei giardini in conseguenza di eventuali crolli degli alberi che potrebbero verificarsi e che rende improcrastinabile un intervento cautelativo di messa in sicurezza delle persone;
Valutato inoltre, anche in raccordo con il Coordinamento di Protezione Civile Regionale, che il medesimo rischio insiste sui centri sportivi;
Ritenuto di dover tutelare la pubblica incolumità vietando temporaneamente, dalle ore 13.00 di domani, sabato 19 ottobre 2024 e fino a cessata emergenza, all'interno dei parchi, dei giardini, dei centri sportivi la permanenza delle persone e la rimozione di tutto ciò che non è autorizzato;
Atteso che, stante l'urgenza manifestata, qualsiasi indugio nel provvedere a quanto sopra potrebbe mettere in serio pericolo l'incolumità pubblica e privata;
Visti:
- l'art. 50 del D.lgs. 18.8.2000 n. 267 e succ. mod.;
- il Dlgs 1/2018 "Codice della Protezione Civile";
- l'art. 6 della L.R. Emilia-Romagna n. 1 del 07.02.2005;

ORDINA

E' vietato dalle ore 13 del 19 ottobre 2024 permanere nei parchi, nei giardini cittadini e nei centri sportivi;
In conseguenza di ciò sono sospese tutte le manifestazioni e le attività già programmate all'interno di essi;
E' fatto obbligo di rimuovere tutte le strutture non autorizzate presenti all'interno dei parchi e dei giardini per evitare ulteriori pericoli;
Il divieto di permanenza rimane valido fino al permanere delle situazioni di criticità.
E' fatto obbligo a chiunque di dare alla presente ordinanza la maggior diffusione possibile.
La violazione della presente ordinanza sarà sanzionata ai sensi dell'art. 7 bis del D. Lgs. 267/2000, in relazione alla Delibera di Giunta P.G. n. 377798/2022, che prevede una sanzione amministrativa pecuniaria da euro 300,00 ad euro 500,00 con l'importo del pagamento in misura ridotta pari a euro 300,00 (trecento).

DISPONE

che la presente Ordinanza sia affissa all'Albo Pretorio e pubblicata all'Albo Pretorio on line ;
che la presente Ordinanza sia comunicata a:

Prefetto

Questore

Comandante provinciale dei Carabinieri

Comandante provinciale della Guardia di Finanza

Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco

Comandante Polizia Locale

Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

Dalla casa comunale, li

IL SINDACO

Avverso il presente provvedimento può essere proposto ricorso al Tribunale Amministrativo Regionale dell' Emilia-Romagna entro 60 giorni dalla notifica dello stesso, oppure in via alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica, entro il termine di 120 giorni dalla notifica del provvedimento medesimo.

F.TO LA VICE SINDACA

Emily Marion Clancy

EARLY ACTION/EMERGENCY MANAGEMENT:

LESSONS LEARNED FROM PREVIOUS EVENTS: 2023 flood allowed better understanding of flood risk critical areas mapping, activation of instant messaging tools for people living in these areas

THE DAY BEFORE AND DURING 2024 FLOOD: Coordination command centre activation, Mayor's orders for preventive risk attenuation, sandbags and volunteers deployment at main critical nodes, etc.

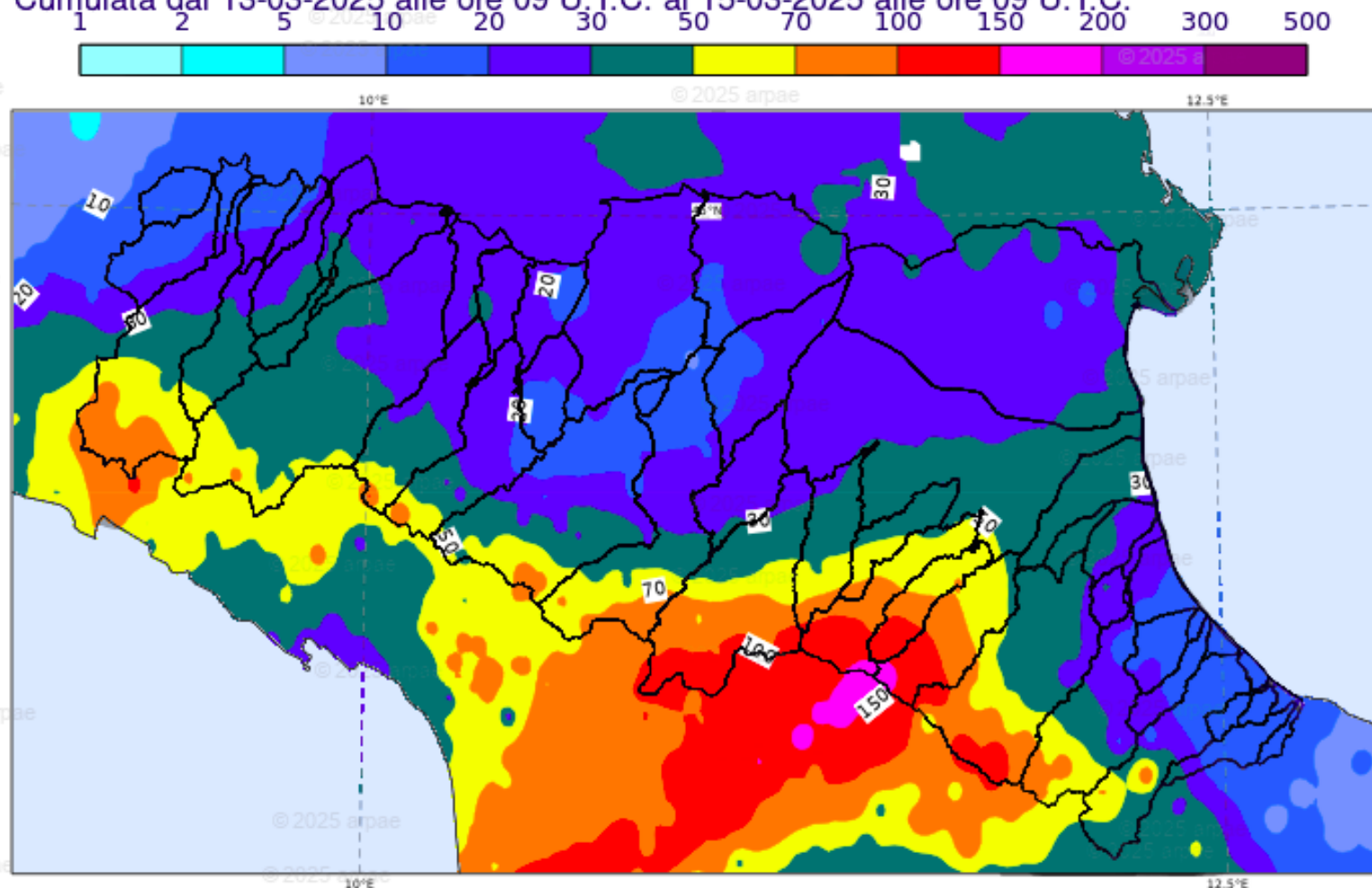
CASE STUDY #2: 2025 MARCH ALERT AND FLOOD



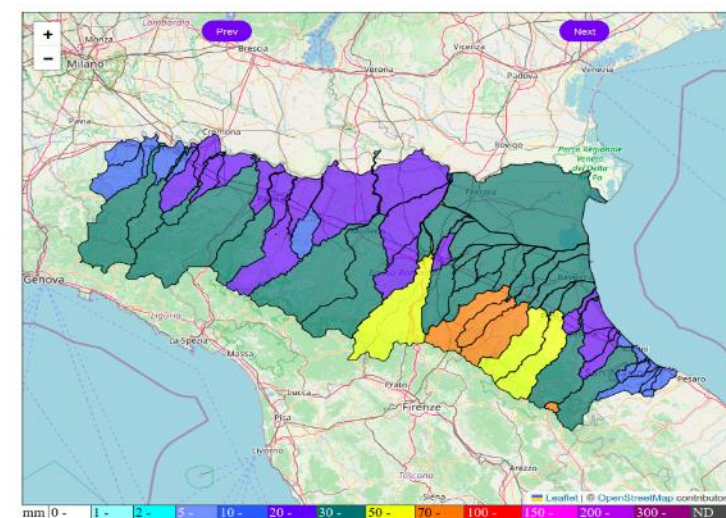
MARCH 2025 RED ALERT: RAINFALL FIELD

pioggia cumulata [mm] in 48 ore

Cumulata dal 13-03-2025 alle ore 09 U.T.C. al 15-03-2025 alle ore 09 U.T.C.

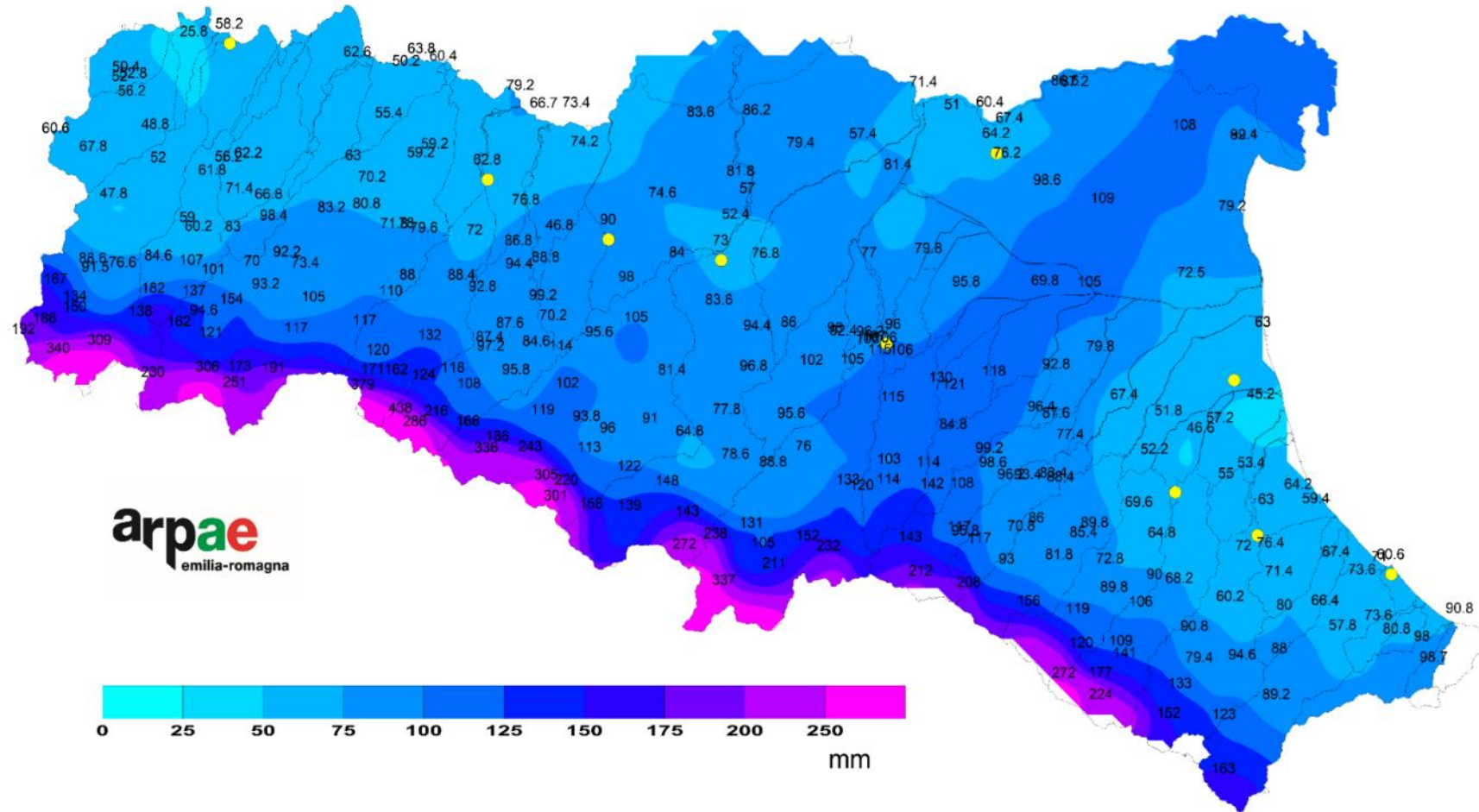


- Ridge precipitation of a stormy nature, associated with a flow coming from the southwest which affected upper Tuscany



MARCH 2025 RED ALERT: RAINFALL FIELD

Precipitazione cumulata (mm)
dal 10 febbraio al 12 marzo 2025



The event occurred at the end of a particularly rainy winter, with cumulative rainfall in the Senio and Lamone basins exceeding 75 mm/30 days, and up to 150-200 mm/30 days in the ridge areas.

MARCH 2025 RED ALERT: SOIL MOISTURE



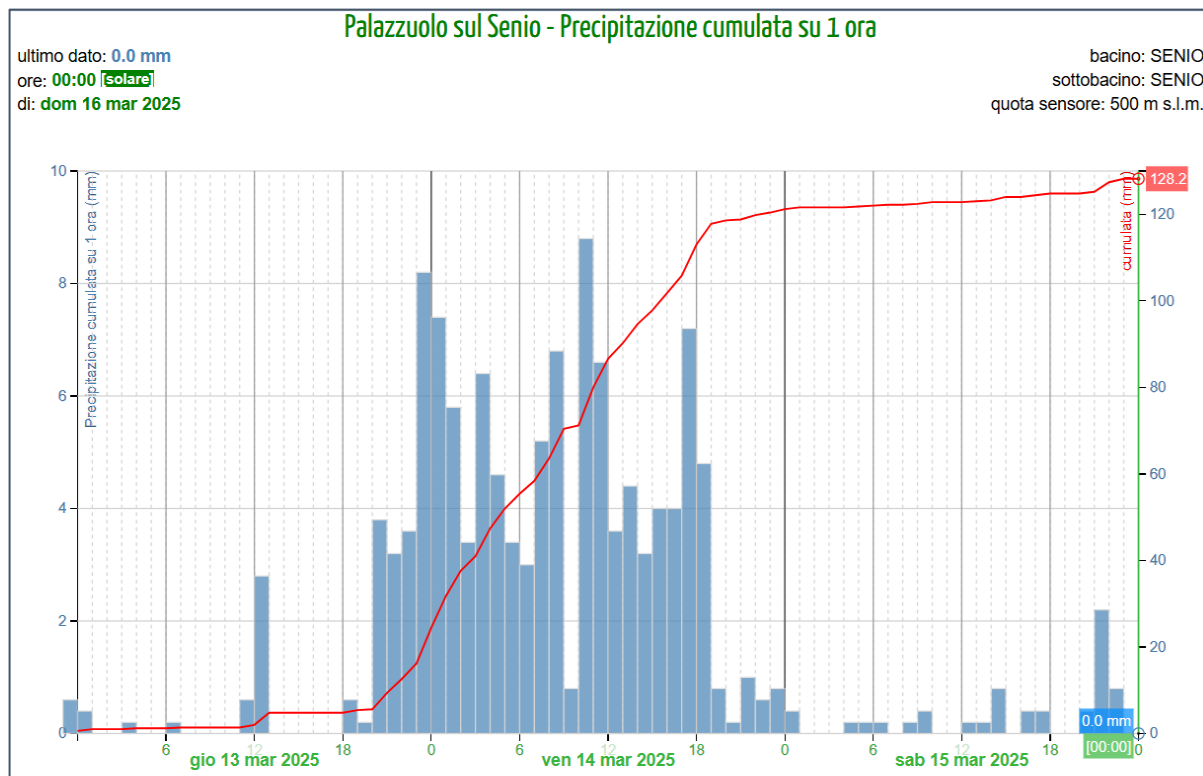
Esportato il 2025-03-19 17:04 +01:00

Pre-event satellite soil saturation (>90%)



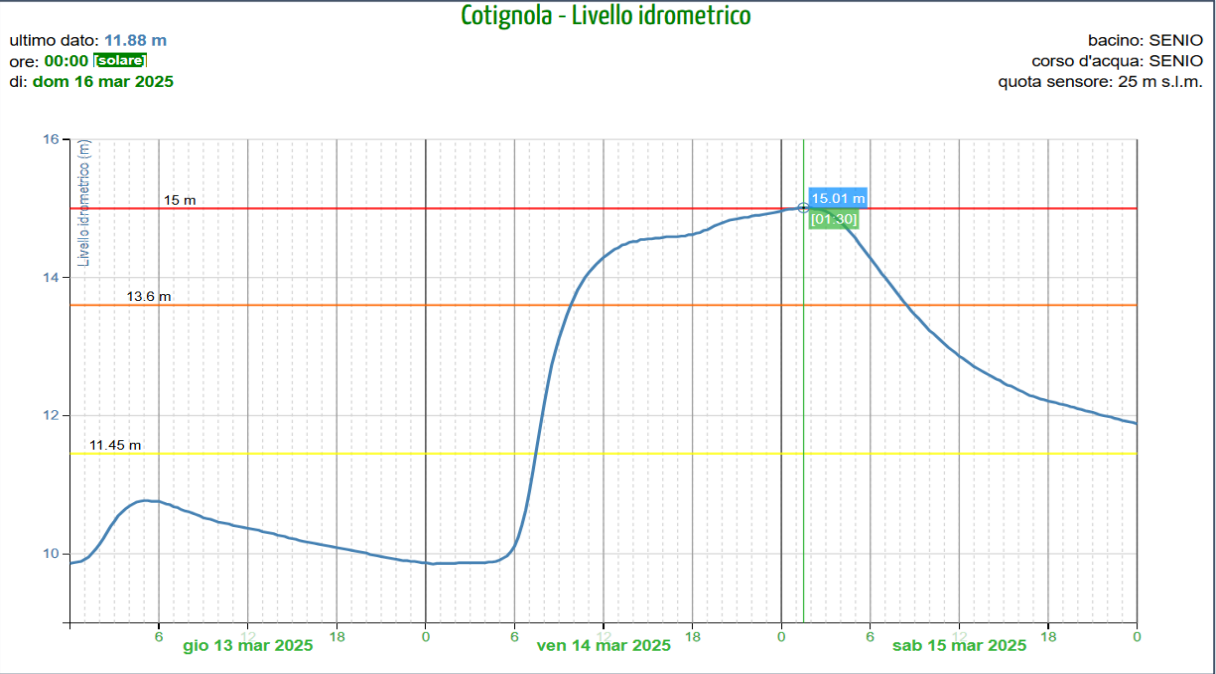
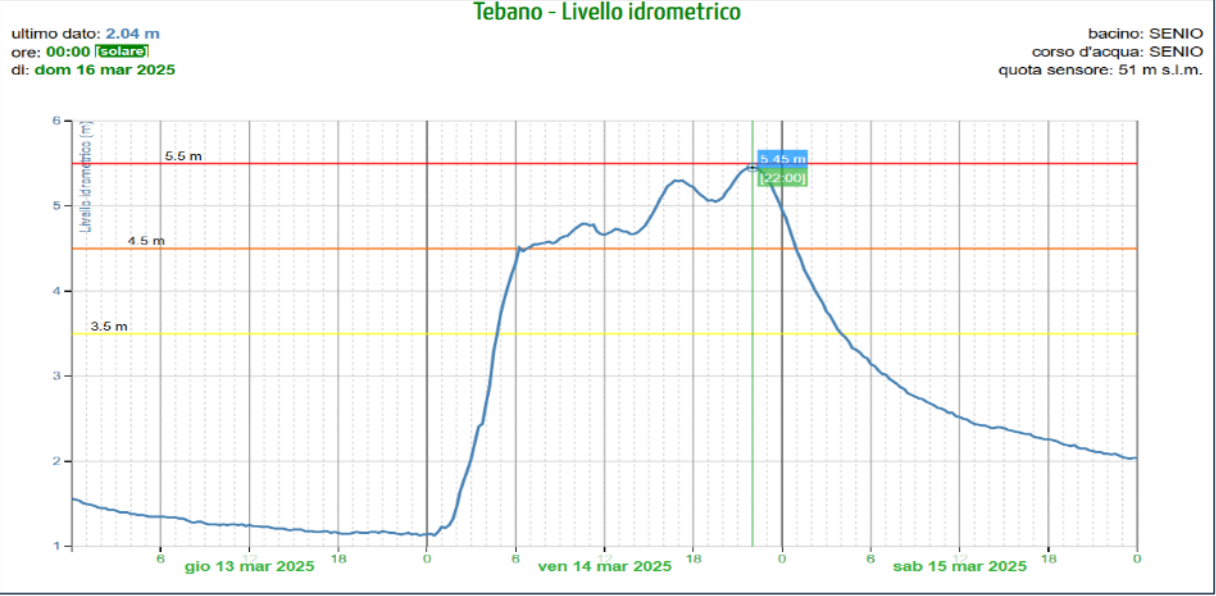
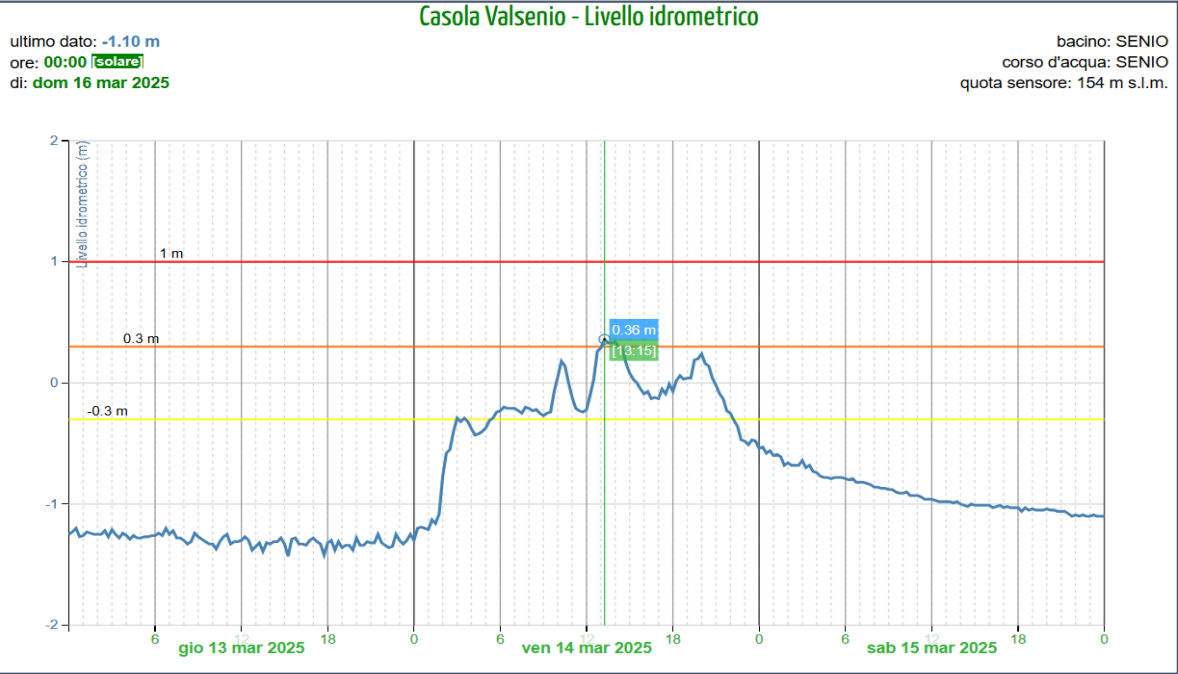
MARCH 2025 RED ALERT: PRECIPITATION ON SENIO CATCHMENT

Accumulated rainfall and intensity were high at ridge rain gauges (~120 mm), lower at hill rain gauges (~60 mm). The estimated average cumulative rainfall for the basin was 87 mm/48 hours. The statistical analysis of heavy, single-point rainfall, usually conducted to estimate return periods, needs to be revised and further explored in light of the flooding events of recent years.

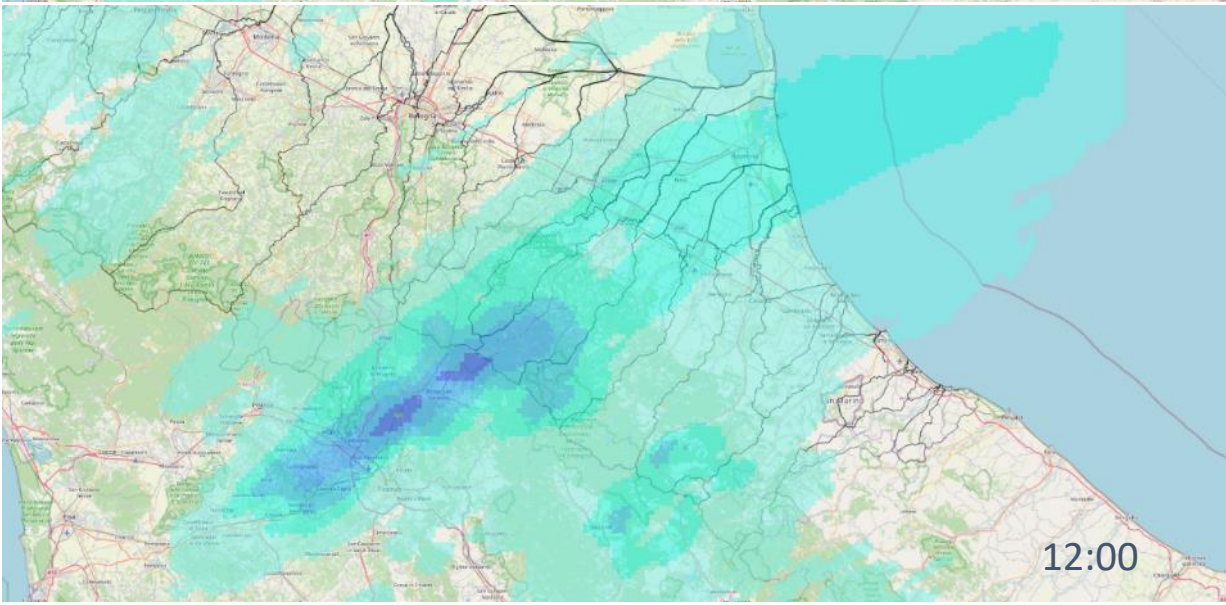
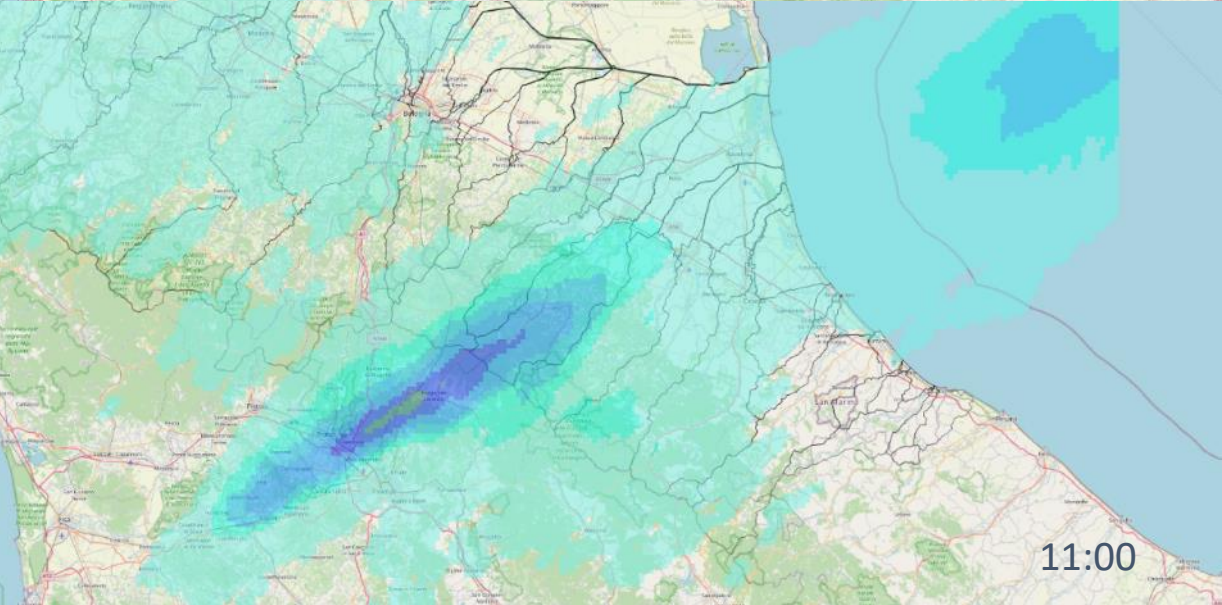
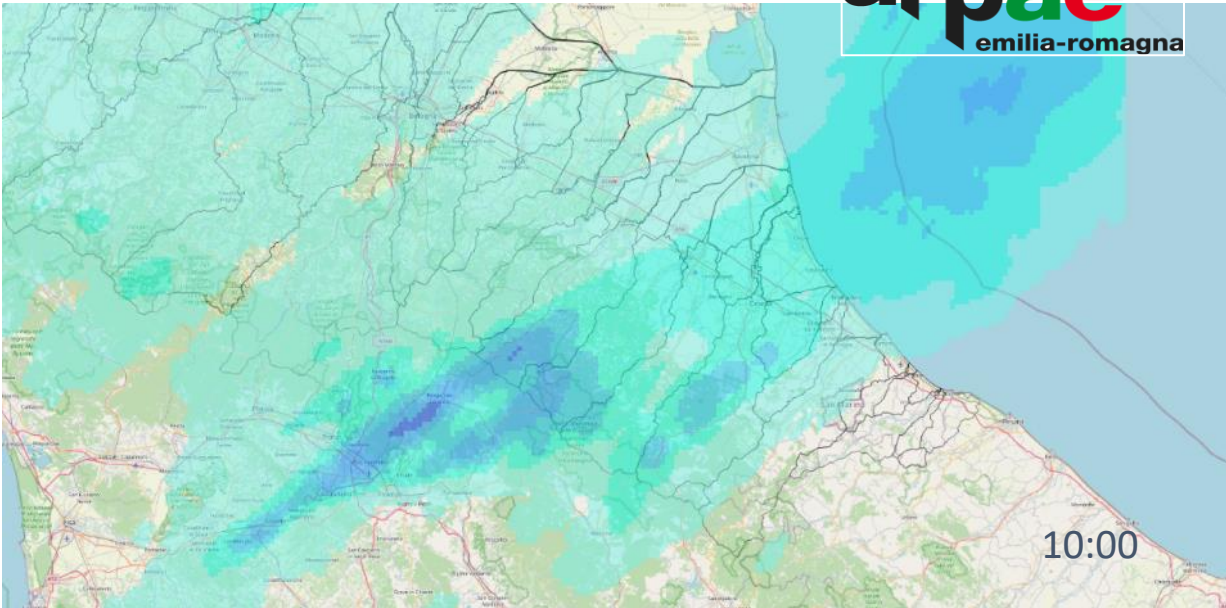
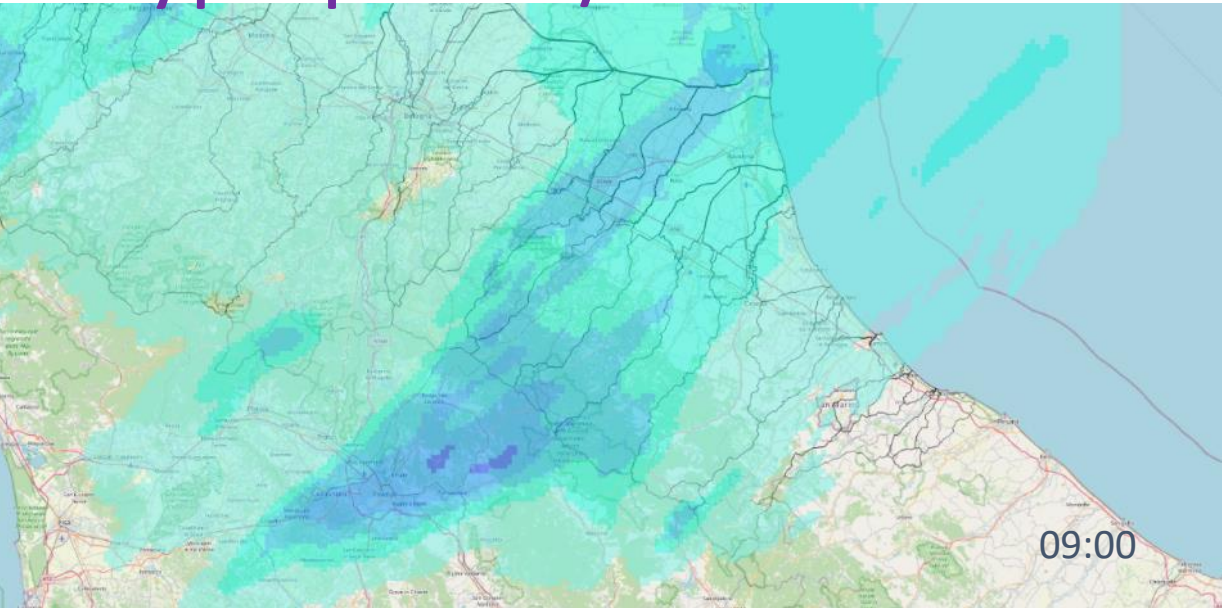


SENIO FLOOD

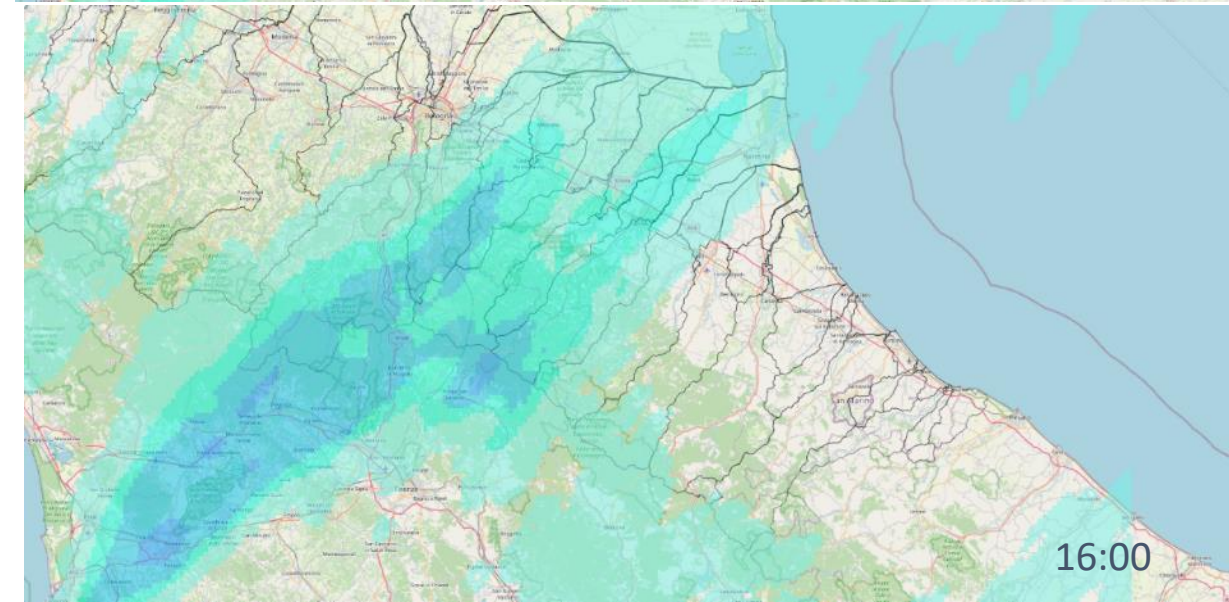
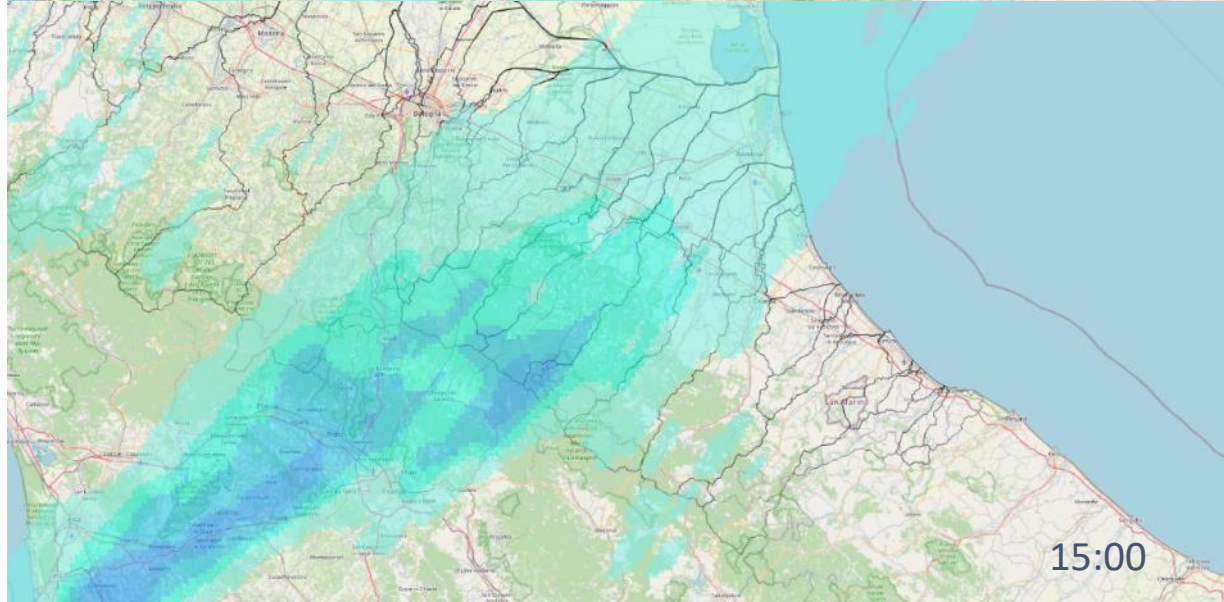
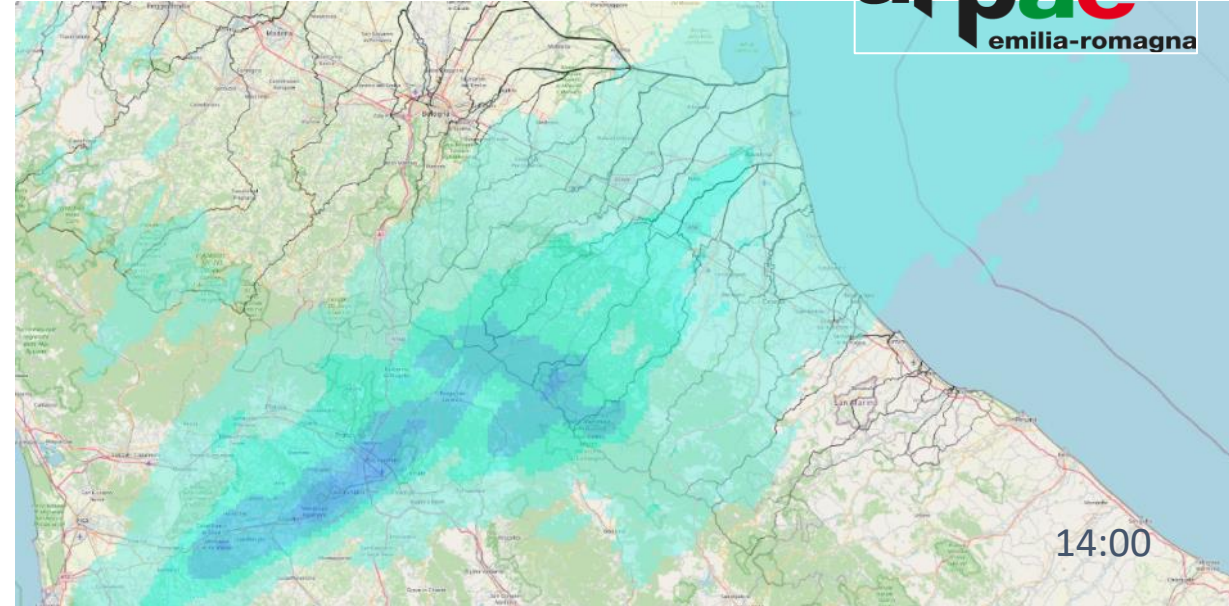
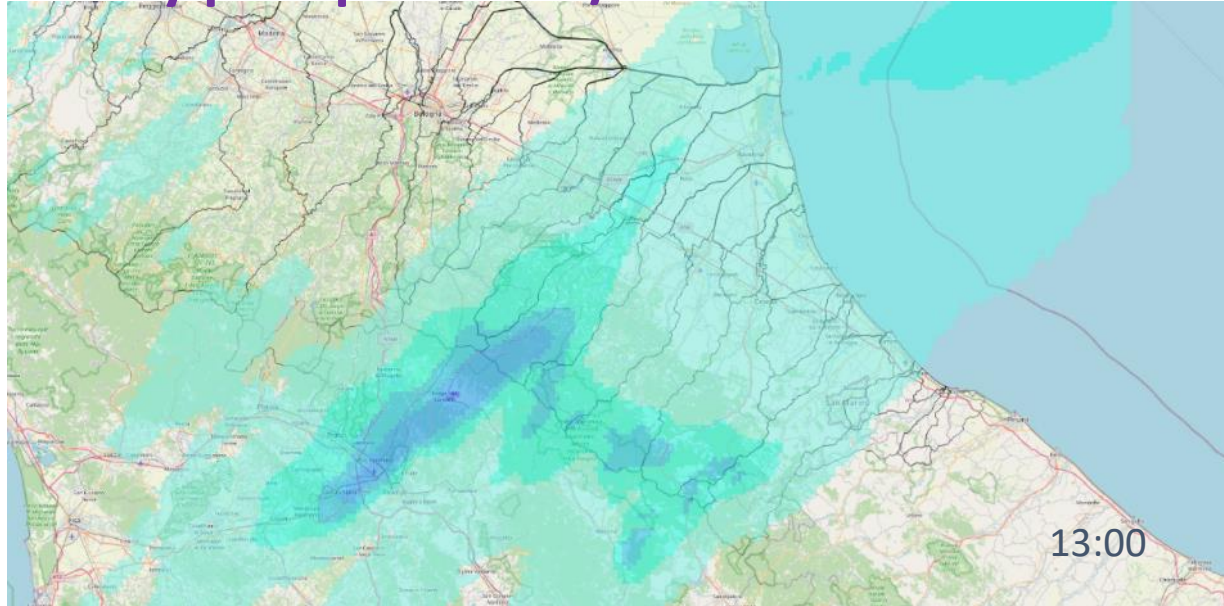
Flood from upstream, with several close pulses that gradually added together as they propagated towards the embanked section



Hourly precipitation 1/2

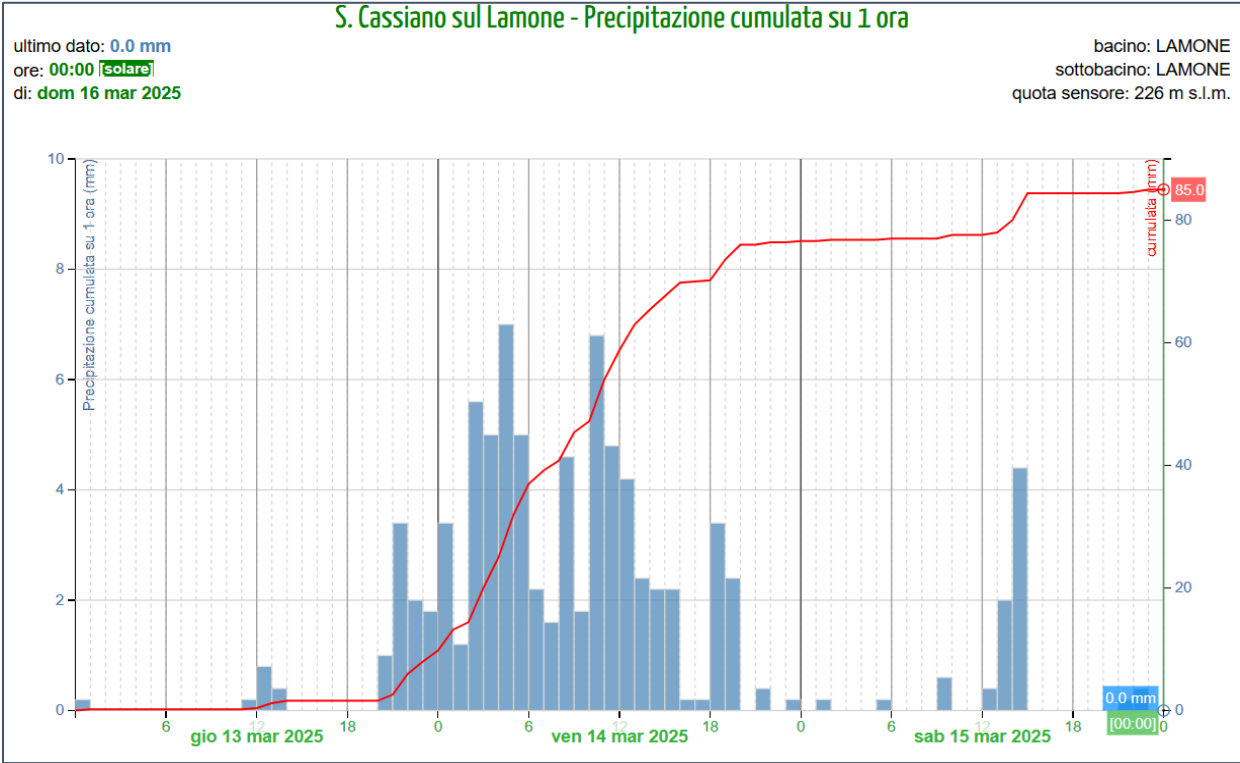
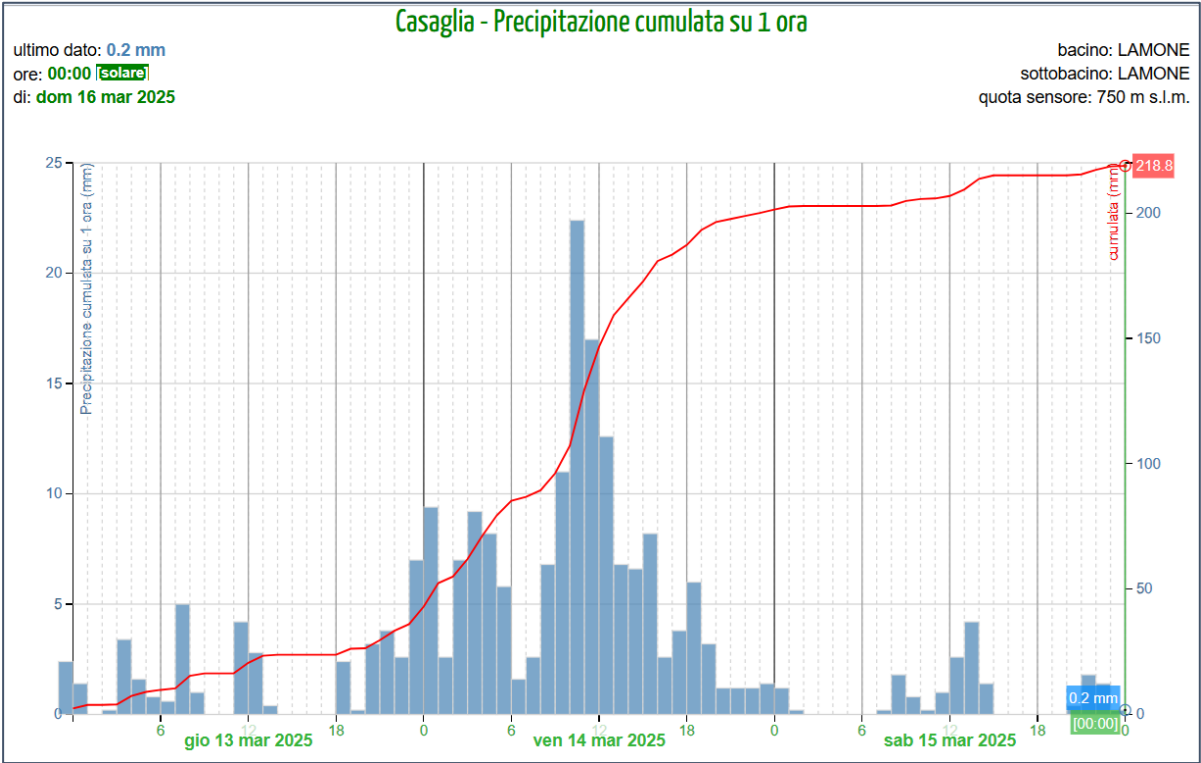


Hourly precipitation 2/2



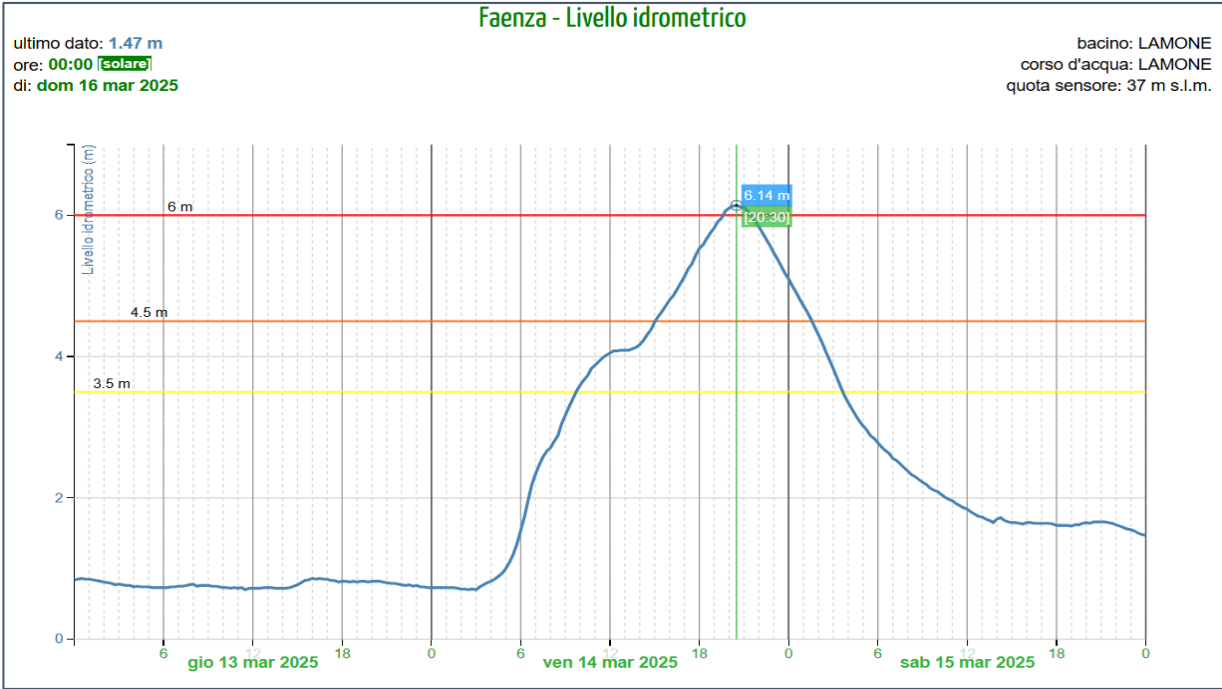
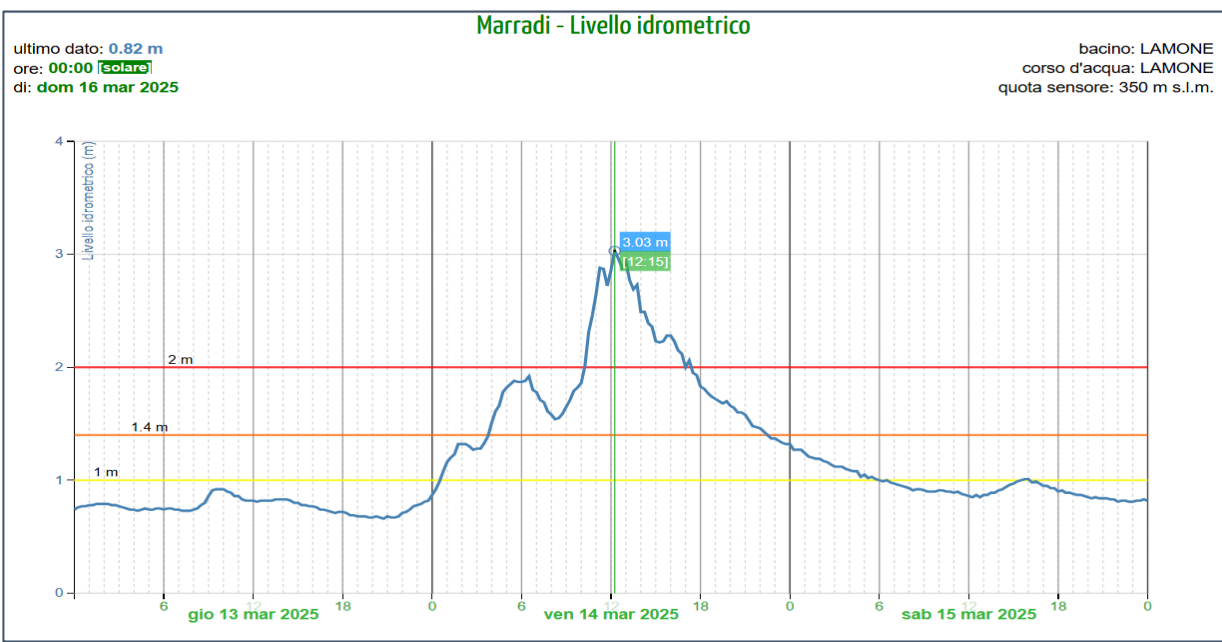
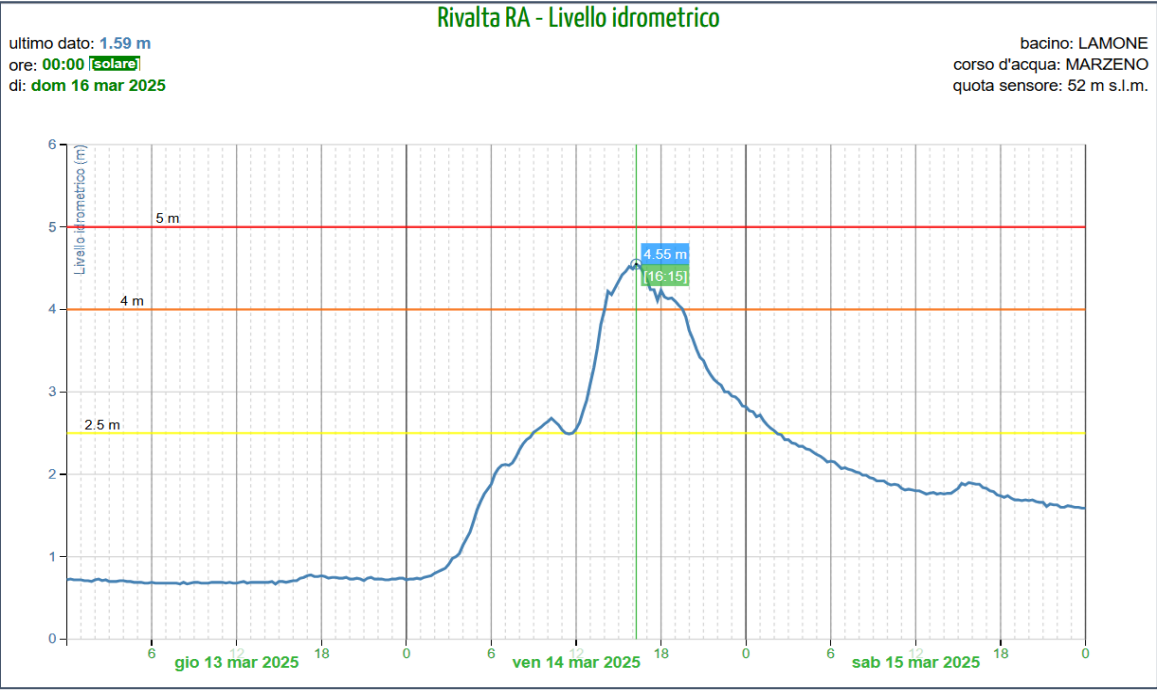
MARCH 2025 RED ALERT: PRECIPITATION ON LAMONE CATCHMENT

High cumulative rainfall and intensity at ridge rain gauges (~200 mm), lower at hill rain gauges (~80 mm). Estimated average cumulative rainfall across the basin is 94.5 mm/48 hours.



UPSTREAM LAMONE FLOOD

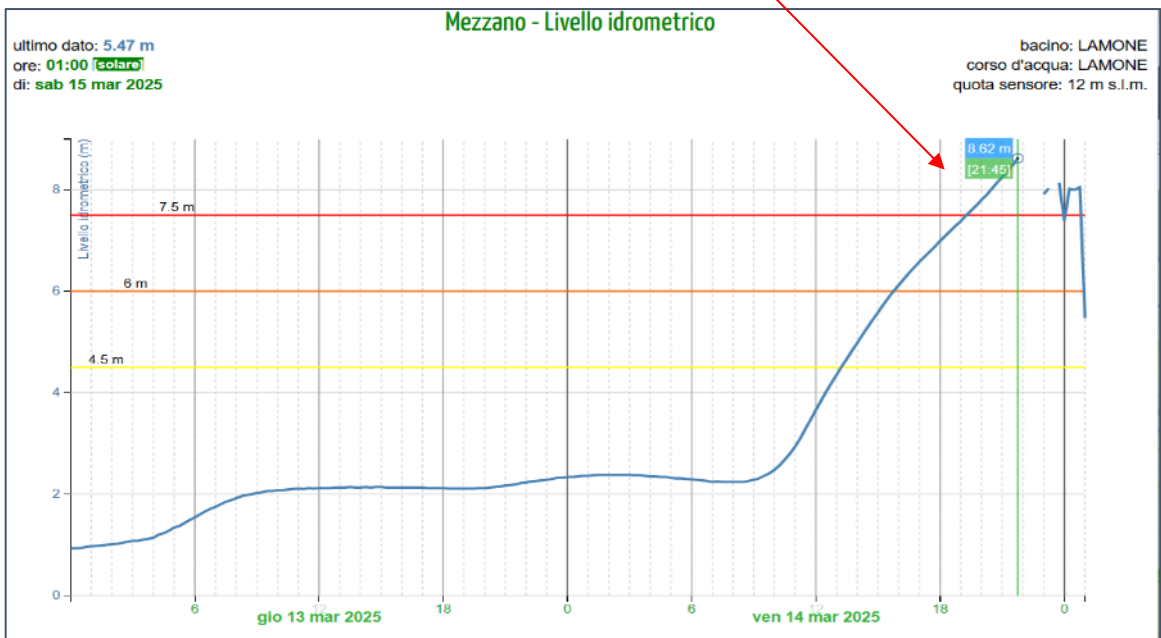
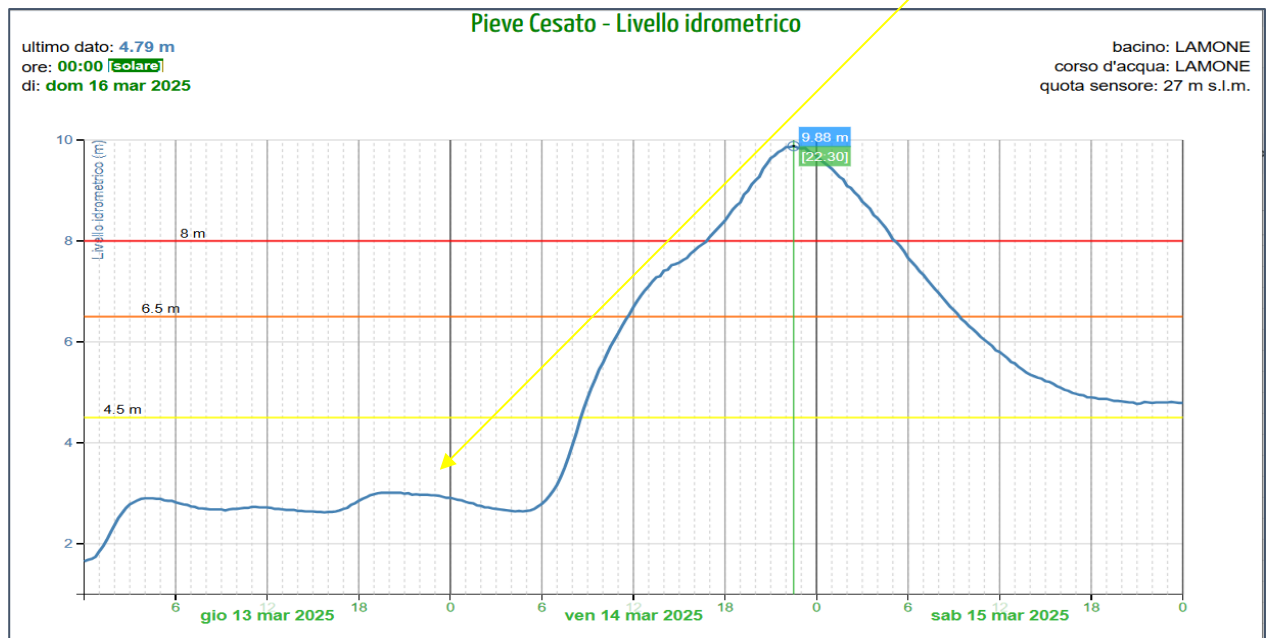
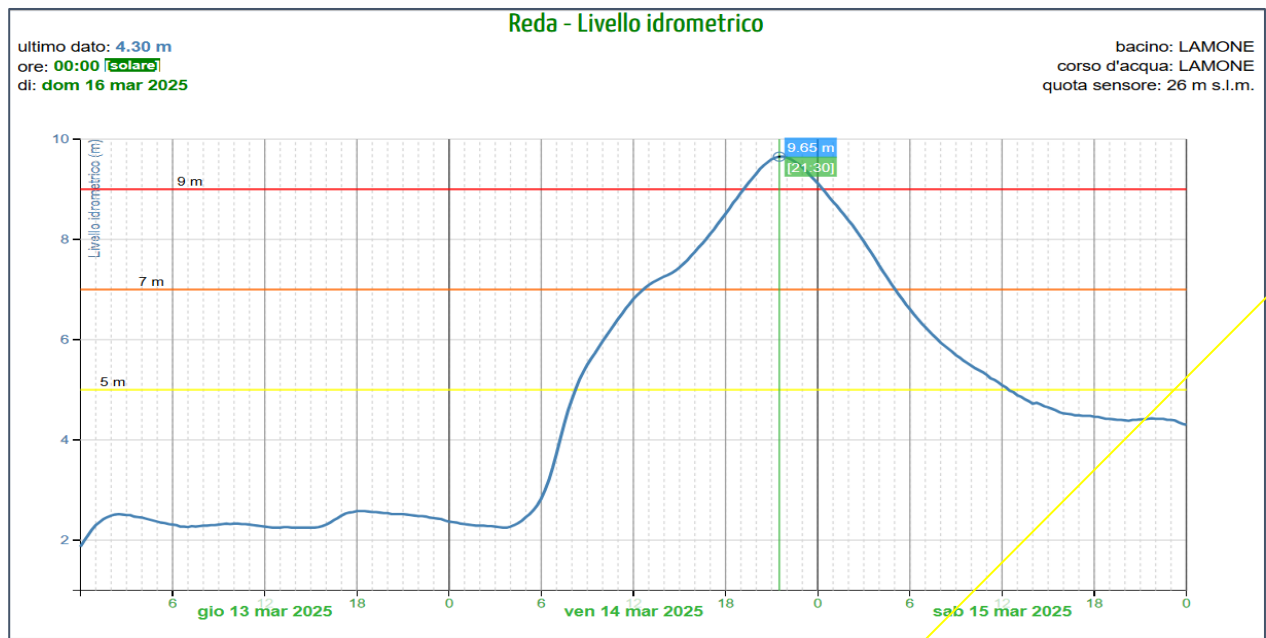
Impulsive flood from upstream, historic maximum in Marradi, level close to threshold 3 in Faenza due to the limited contribution of the Marzeno stream.



DOWNSTREAM LAMONE FLOOD

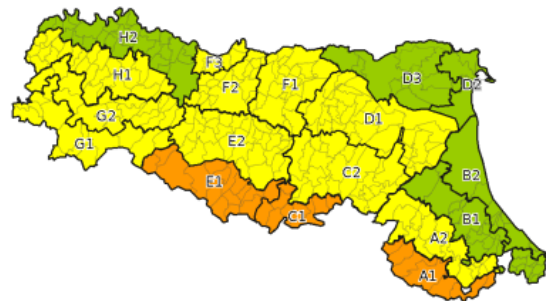
Flood propagation at sustained base levels, close to threshold 1, due to rainfall in the previous days.

In Mezzano, the level will be higher than May 2023 and September 2024, because it is not influenced by upstream flows, damaged by the flood.



ALERTS N° 27 AND 28/2025, 13-14 MARCH

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
027/2025	12/03/2025 12:10	13/03/2025 00:00	14/03/2025 00:00

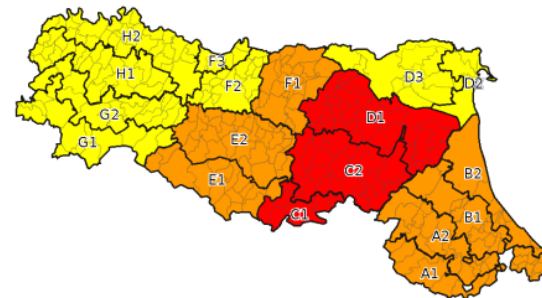


ZONE DI ALLERTA:

- A1: Montagna romagnola (FC, RN)
- A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
- B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
- B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
- C1: Montagna bolognese (BO)
- C2: Collina bolognese (BO, RA)
- D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
- D2: Costa ferrarese (FE)
- D3: Pianura ferrarese (FE)
- E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
- E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
- F1: Pianura modenese (RE, MO)
- F2: Pianura reggiana (RE)
- F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
- G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
- G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

	CRITICITA' IDRAULICA	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' PER TEMPORALI	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PIOGGIA CHE GELA	STATO DEL MARE	CRITICITA' COSTIERA
A1	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
A2	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
B1	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
B2	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
C2	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
D1	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D2	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E1	GIALLO	GIALLO	VERDE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
E2	GIALLO	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
F1	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F3	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G1	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
G2	VERDE	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
H1	VERDE	VERDE	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
H2	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
028/2025	13/03/2025 12:27	14/03/2025 00:00	15/03/2025 00:00



ZONE DI ALLERTA:

- A1: Montagna romagnola (FC, RN)
- A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
- B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
- B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
- C1: Montagna bolognese (BO)
- C2: Collina bolognese (BO, RA)
- D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
- D2: Costa ferrarese (FE)
- D3: Pianura ferrarese (FE)
- E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
- E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
- F1: Pianura modenese (RE, MO)
- F2: Pianura reggiana (RE)
- F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
- G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
- G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
- H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)

	CRITICITA' IDRAULICA	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' PER TEMPORALI	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PIOGGIA CHE GELA	STATO DEL MARE	CRITICITA' COSTIERA
A1	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
A2	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
B1	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
B2	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
C2	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
D1	ROSSO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E1	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
E2	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
F1	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F3	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G2	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE REGIONE EMILIA-ROMAGNA

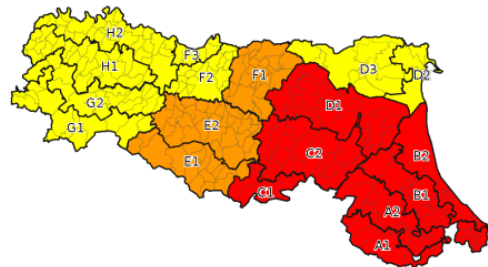
ALERT N° 029/2025 – 14 MARCH

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
029/2025	14/03/2025 12:42	14/03/2025 12:00	16/03/2025 00:00

dalle ore 12:00 di venerdì 14/03/2025

ZONE DI ALLERTA:

A1: Montagna romagnola (FC, RN)
A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
C1: Montagna bolognese (BO)
C2: Collina bolognese (BO, RA)
D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
D2: Costa ferrarese (FE)
D3: Pianura ferrarese (FE)
E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
F1: Pianura modenese (RE, MO)
F2: Pianura reggiana (RE)
F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)



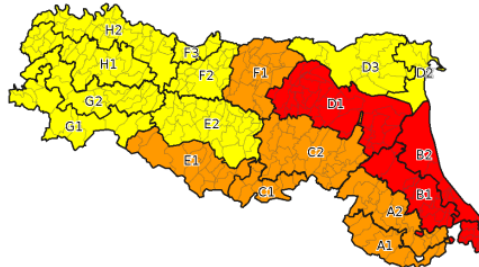
	CRITICITA' IDRAULICA	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' PER TEMPORALI	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PIOGGIA CHE GELA	STATO DEL MARE	CRITICITA' COSTIERA
A1	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
A2	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE		
B1	ROSSO	GIALLO	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
B2	ROSSO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
C2	ROSSO	ROSSO	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
D1	ROSSO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	GIALLO	VERDE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E1	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
E2	ARANCIONE	ARANCIONE	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE		
F1	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F3	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G2	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		

DOCUMENTO N.	DATA EMISSIONE	INIZIO VALIDITA'	FINE VALIDITA'
029/2025	14/03/2025 12:42	14/03/2025 12:00	16/03/2025 00:00

dalle ore 00:00 di sabato 15/03/2025

ZONE DI ALLERTA:

A1: Montagna romagnola (FC, RN)
A2: Alta collina romagnola (RA, FC, RN)
B1: Bassa collina e pianura romagnola (RA, FC, RN)
B2: Costa romagnola (RA, FC, RN)
C1: Montagna bolognese (BO)
C2: Collina bolognese (BO, RA)
D1: Pianura bolognese (BO, FE, RA)
D2: Costa ferrarese (FE)
D3: Pianura ferrarese (FE)
E1: Montagna emiliana centrale (PR, RE, MO)
E2: Collina emiliana centrale (PR, RE, MO)
F1: Pianura modenese (RE, MO)
F2: Pianura reggiana (RE)
F3: Pianura reggiana di Po (PR, RE)
G1: Montagna piacentino-parmense (PC, PR)
G2: Alta collina piacentino-parmense (PC, PR)
H1: Bassa collina piacentino-parmense (PC, PR)
H2: Pianura piacentino-parmense (PC, PR)



	CRITICITA' IDRAULICA	CRITICITA' IDROGEOLOGICA	CRITICITA' PER TEMPORALI	VENTO	TEMPERATURE ESTREME	NEVE	PIOGGIA CHE GELA	STATO DEL MARE	CRITICITA' COSTIERA
A1	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
A2	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
B1	ROSSO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
B2	ROSSO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
C1	ARANCIONE	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
C2	ARANCIONE	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D1	ROSSO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
D2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE
D3	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E1	GIALLO	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
E2	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F1	ARANCIONE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
F3	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
G2	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H1	GIALLO	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		
H2	GIALLO	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE	VERDE		

DESCRIZIONE DEI FENOMENI

Nella giornata di oggi venerdì 14 marzo persistono precipitazioni intense, anche a carattere temporalesco, sulla fascia appenninica centro orientale e sulla pianura centrale della regione, in estensione al settore centro-occidentale nel pomeriggio-sera.

Sono previsti innalzamenti dei livelli idrometrici superiori alla soglia 3 sugli affluenti di destra Reno e sui bacini Romagnoli occidentali. Sul settore centro-occidentale sono previsti livelli idrometrici superiori alla soglia 2.

Sul settore appenninico centrale e orientale saranno possibili diffusi fenomeni di ruscellamento, accompagnati da significativi innalzamenti dei livelli idrometrici dei rii e torrenti minori con associati fenomeni di erosione spondale, sedimentazione e trasporto solido. Inoltre saranno possibili diffuse frane superficiali che potranno interferire con le reti stradali e, più localmente, riattivazioni di frane per scivolamento di significativa estensione e profondità.

Inoltre sono previsti venti sud-occidentali di burrasca forte (75-88 Km/h) sulle aree appenniniche orientali e di burrasca moderata (62-74 Km/h) sulle aree appenniniche centrali con possibili, temporanei rinforzi o raffiche di intensità superiore.

Per la giornata di sabato 15 marzo si prevedono precipitazioni moderate a carattere di rovescio sul settore appenninico centro-occidentale nel corso della mattinata e possibilità di temporali sparsi di breve durata nel pomeriggio sulle pianure centro-orientali.

Sono previsti superamenti della soglia 3 sui tratti vallivi degli affluenti di destra Reno e dei bacini Romagnoli occidentali. Nei tratti montani dei corsi d'acqua del settore centro-orientale sono previsti livelli idrometrici superiori alla soglia 2, con possibili localizzati superamenti della soglia 3.

Sul settore appenninico saranno possibili localizzati fenomeni franosi dovuti alla elevata saturazione dei suoli a seguito delle piogge degli ultimi giorni. Nelle aree interessate da nuove precipitazioni potranno verificarsi inoltre ruscellamenti e innalzamenti dei livelli dei torrenti minori.

Tendenza nelle successive 48 ore: ☐ intensificazione ☐ stazionarietà ☒ attenuazione ☐ in esaurimento

NOTE

--

RIFERIMENTI E CONTATTI

Per approfondimenti sul contenuto del presente documento e la consultazione dei dati in tempo reale:
<https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it>

Per ulteriori informazioni di carattere meteorologico:
Centro Funzionale Regione Emilia Romagna – Arpae Servizio Idro-Meteo-Clima
<https://www.arpae.it/sim/>
email: centrofunzionale@arpae.it
pec: centrofunzionale.emilia-romagna@cert.arpae.emr.it

Per ulteriori informazioni di protezione civile:
Agenzia per la sicurezza territoriale e la protezione civile – Emilia Romagna
<http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/>
Centro Operativo Regionale lun. - sab. 08:00-20:00 - 051 527 4200
Centralino Agenzia regionale attivo H24 - 051 527 4404
email: provincor@regione.emilia-romagna.it

REQUEST (IN THE PLANNING PHASE) OF THE STATE OF NATIONAL MOBILIZATION



IL PRESIDENTE

Al Presidente del Consiglio dei Ministri
presidente@pec.governo.it

Al Ministro per la Protezione civile e le Politiche del mare
protezionecivile@pec.governo.it

Al Capo del Dipartimento della protezione Civile
protezionecivile@pec.governo.it

E p.c.

Al Direttore dell'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile
procivsegr@postacert.regione.emilia-romagna.it

OGGETTO: richiesta di attivazione dello stato di mobilitazione del Servizio nazionale della protezione civile ai sensi dell'art. 23 del D.lgs. 1/2018.

RICHIESTA

In relazione agli eventi previsti sul territorio della Regione Emilia-Romagna a partire dalla giornata di venerdì 14 marzo 2025, ai sensi di quanto previsto dall'art. 23 comma 1 del d.lgs 1/2018, con la presente sono a richiedere l'attivazione dello stato di mobilitazione del Servizio nazionale della protezione Civile in considerazione dell'allerta n. 28/2025 con riguardo a tutto il territorio regionale.

MOTIVAZIONE

L'intensità e l'estensione spaziale degli eventi previsti, con particolare riguardo ai dati rappresentati da alcuni modelli meteo e da alcuni associati modelli idrologici e idraulici, determinerebbero, a partire dalla giornata odierna e per le prossime 36/48 ore, diverse possibili criticità idrauliche ed idrogeologiche, con superamento dei livelli 3 previsti già dalle prime ore della giornata di venerdì 14 marzo in diversi corsi d'acqua e possibili diffusi fenomeni di dissesto idrogeologico.

PIENO DISPIEGAMENTO DELLE RISORSE TERRITORIALI DISPONIBILI – PRESIDII OPERATIVI

A seguito dell'allerta di protezione civile n. 28/2025, l'Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la protezione civile ha attivato il Centro Operativo Regionale in modalità h24, le proprie sale operative territoriali e il volontariato regionale di protezione civile. Sono inoltre stati convocati già nel pomeriggio di giovedì 13 marzo 2025 i CCS dei territori interessati ed attivata la Sala Operativa Regionale organizzata per funzioni di supporto.

PIENO DISPIEGAMENTO DELLE RISORSE TERRITORIALI DISPONIBILI – PRESIDII TERRITORIALI

Tutti gli enti e le strutture operative sono attivati sia con interventi preventivi sia con interventi per la risoluzione delle criticità puntuali che si sono già riscontrate, anche con il



coordinamento dei CCS, al fine di poter operare tempestivamente nonché uniformemente a supporto delle autorità locali.

Nell'ambito della presente si richiede, pertanto, la mobilitazione straordinaria del sistema nazionale della protezione civile, con riguardo al rafforzamento della presenza delle strutture operative nazionali a supporto del sistema regionale di protezione civile già attivato e alle colonne mobili regionali e nazionali secondo accordi, anche per le vie brevi, da definire negli incontri di coordinamento tra Dipartimento della protezione civile e Sala operativa regionale già previsti nel corso del pomeriggio di oggi.

Confidando in un positivo riscontro alla presente nota, si rimane a disposizioni per ulteriori raccordi operativi.

Cordiali saluti.

Michele de Pascale
(firmato digitalmente)



Regione Emilia-Romagna



**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

ARL: Agenzia per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile

REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Atti amministrativi
GIUNTA REGIONALE
Atto del Presidente DECRETO
Num. 47 del 13/03/2025 BOLOGNA

Proposta:	PPG/2025/50 del 13/03/2025
Struttura proponente:	AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
Assessorato proponente:	PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE
Oggetto:	EVENTI METEOROLOGICI PREVISTI PER L'INTERO TERRITORIO DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA, A PARTIRE DAL 14 MARZO 2025. ALLERTA N. 28/2025. COSTITUZIONE DELLA SALA OPERATIVA REGIONALE
Autorità emanante:	IL PRESIDENTE - PRESIDENZA DELLA GIUNTA REGIONALE
Firmatario:	MICHELE DE PASCALE in qualità di Presidente della Giunta Regionale
Parere di regolarità amministrativa di	NICOLINI RITA
Legittimità:	espresso in data 13/03/2025
Parere di regolarità amministrativa di	NICOLINI RITA
Merito:	espresso in data 13/03/2025
Approvazione Assessore:	DE PASCALE MICHELE
Responsabile del procedimento:	Francesco Gelmuizzi

COR ACTIVATION (WITH SUPPORT FUNCTIONS DEFINITION)

Firmato digitalmente



SETTORE COORDINAMENTO TECNICO
SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE

IL DIRIGENTE
SIMONE DALLAI



SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

AI DESTINATARI INDIVIDUATI IN ALLEGATO
Inviato tramite PEC o PEO

OGGETTO: EME "2025-03-11 - Maltempo diffuso - Regione Emilia-Romagna- allerta 026/2025 e seguenti" - ATTIVAZIONE del volontariato di Protezione Civile. Autorizzazione benefici di cui agli artt. 39 e 40 Dlgs 1/2018.

In relazione a quanto previsto nell'allerta di protezione civile nr. 026/2025 emanata in data 11.03.2025, nella quale si prevede un'evoluzione meteorologica caratterizzata da precipitazioni intense in maniera diffusa su tutto il territorio regionale, in particolare sull'area occidentale, con potenziale innalzamento dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua, con la presente

SI ATTIVA

a partire dalla data del **12 marzo 2025** e fino a termine esigenza:

1. Il Volontariato di Protezione Civile delle Organizzazioni riportate in allegato, al fine di operare tempestivamente nonché uniformemente a supporto delle autorità locali su tutto il territorio regionale per eventuali attività operative specificatamente richieste;
 2. operatori Volontari di supporto al COR con copertura turnazione H24;
- Gli interventi che, sulla base delle necessità e delle richieste provenienti dalle diverse componenti del Sistema di Protezione Civile, dovessero essere necessari saranno di volta in volta richiesti per le vie brevi (telefonate ed e-mail) e formalizzati non appena possibile da parte degli Uffici competenti dell'Agenzia Regionale.

Volunteers involved in the following activities:

IN THE FORECAST PHASE

- Monitoring and control of the Senio and Lamone embankments;
- Production of sandbags;
- Setting up a reception hub;
- Preparation and inspection of embankment protection sheets;

DURING THE EVENT

- Monitoring and control of the embankment and sandbags;
- Support in resolving critical issues in the area.



Activation of the System and permanent connection with the National Crisis Unit



EVENT MANAGEMENT: COORDINATION CENTRES AND MAIN PREVENTION MEASURES ADOPTED

COR 24/7 from 12 march 2025 to end of event

Provincial CC

Parma
Reggio Emilia
Modena
Bologna
Ferrara
Ravenna
Forlì-Cesena

Municipal CC: 95 centres,
of which 14 inside Ravenna Province

Alfonsine
Bagnacavallo
Brisighella
Casola Valsenio
Castel Bolognese
Conselice
Cotignola
Fusignano
Lugo
Massa Lombarda
Riolo Terme
Russi
Sant'Agata sul Santerno
Solarolo

The air traffic control center and the preventive preparation of equipment and supplies (tarpaulins, cyclopean rocks, etc.) have also been activated.

PREVENTIVE SCHOOL CLOSURE

- RED alert zones: all schools
- ORANGE alert zones: only high schools

PREVENTIVE EVACUATIONS AND SETTING UP n°7 HUBS FOR POPULATION ASSISTANCE

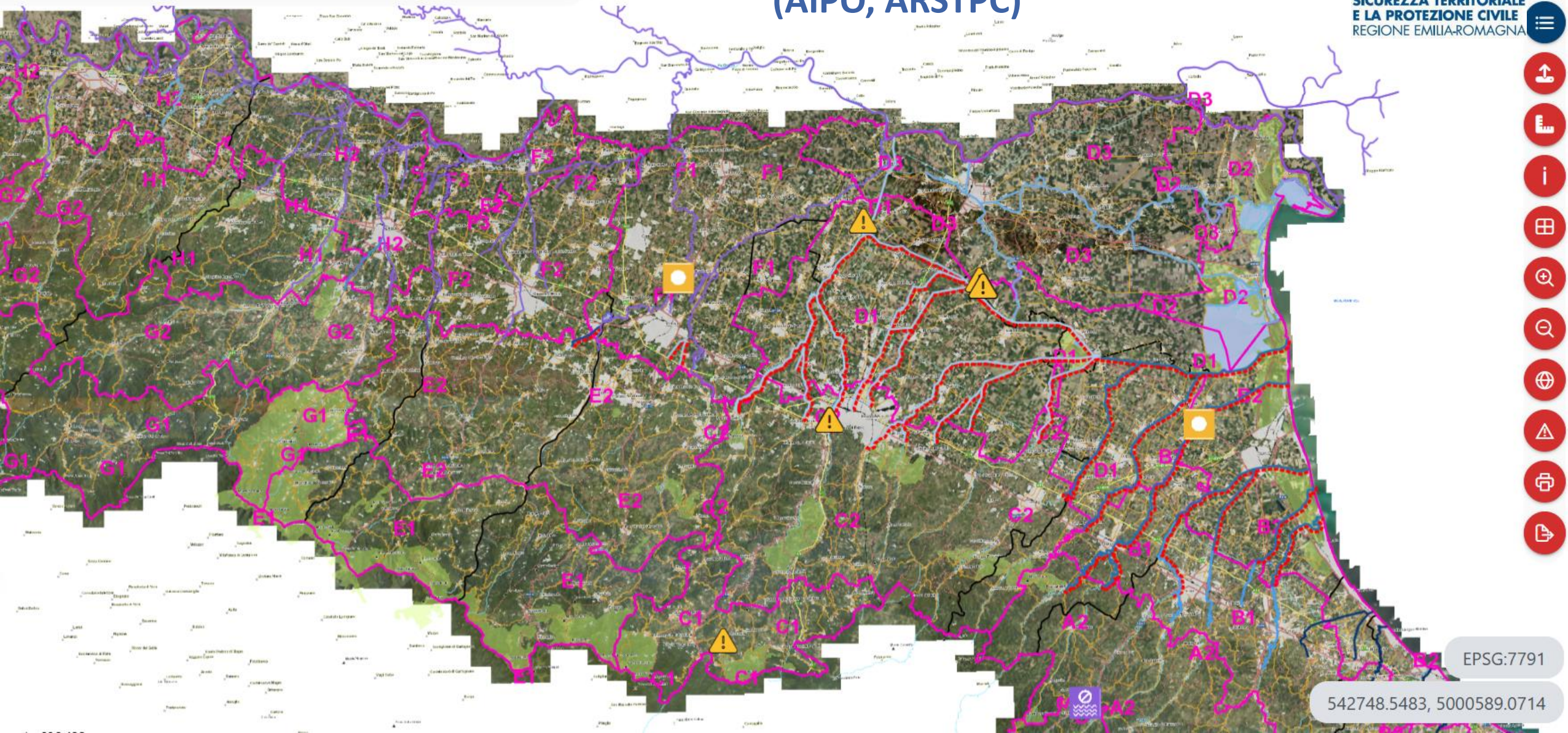
- By Municipalities alerted with red alert



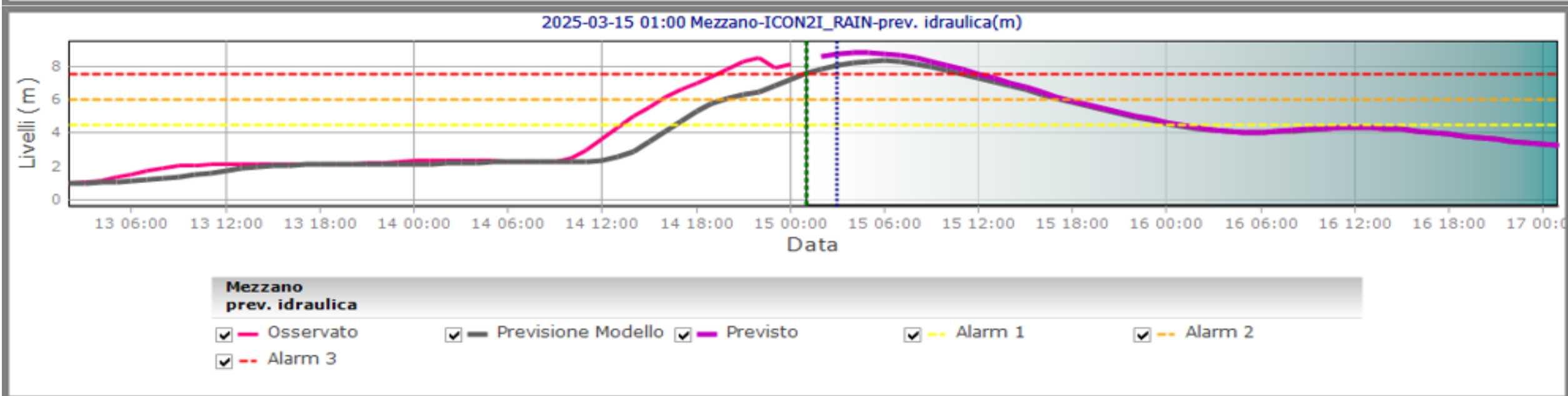
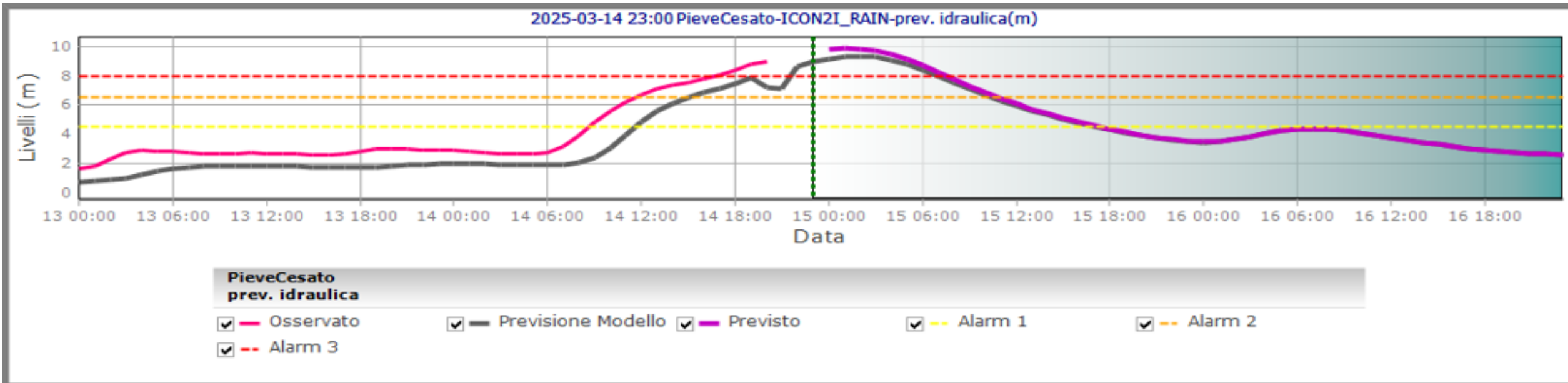
**AGENZIA PER LA
SICUREZZA TERRITORIALE
E LA PROTEZIONE CIVILE**
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

EVENT MANAGEMENT: FLOOD CONTROL (DIRECT)

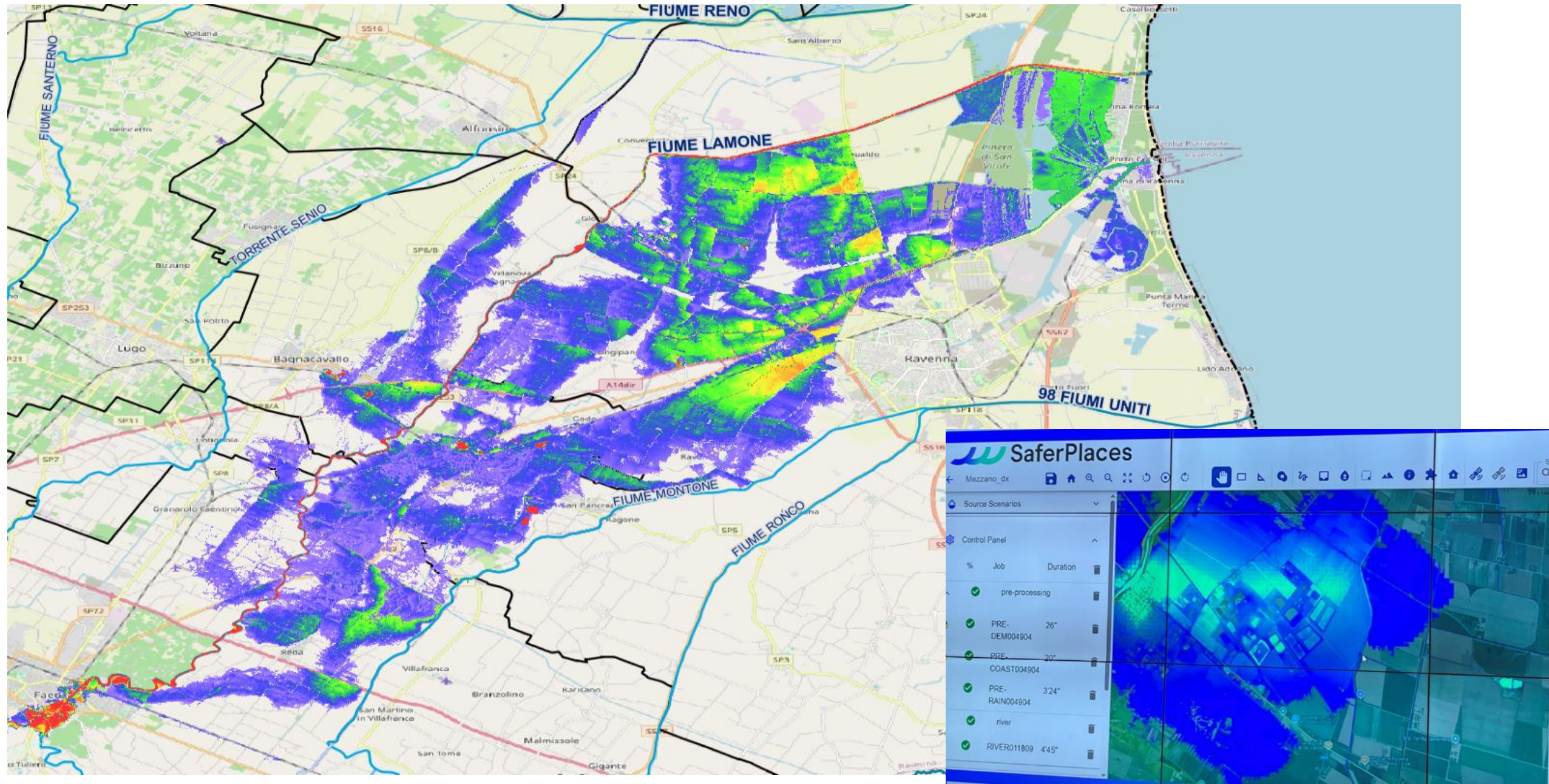
(AIPO, ARSTPC)



EVENT MANAGEMENT: FLOOD CONTROL (MODELLING)



EVENT MANAGEMENT: FLOOD CONTROL (LAMONE FLOOD SCENARIO)



POST EVENT: NATIONAL/REGIONAL LEVEL DE-BRIEFING



16 March 2025, BOLOGNA



Third Edition

RISK MANAGEMENT

Knowledge, Forecasting, Prevention,
Protection, Planning, Preparedness

20 - 27 July 2025



Thank you for attention

nicola.berni@regione.emilia-romagna.it

<https://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/>

