



*Ministero dell' Ambiente  
e della Tutela del Territorio e del Mare*



**ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

**VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI**

# **Attività a supporto della Direttiva 2007/60/CE: I progetti EFAS ed ERA-Net CRUE**

***Dr. Stefano Mariani***

*Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine*

*Servizio Monitoraggio Acque Interne e Idrologia – Settore Idrologia*



Nel campo delle **previsioni idrologiche** e degli **eventi idro-meteorologici** estremi, il Dipartimento Tutela Acque Interne e Marine:

1. svolge attività relative a:

- analisi di dati idro-meteorologici a terra e da satellite (ad es., tre proposte selezionate nell'**ASI COSMO SkyMed Announcement of Opportunity**);
- modellistica ad area limitata (**Sistema previsionale Idro-Meteo-Mare**: [http://www.apat.gov.it/pre\\_meteo/](http://www.apat.gov.it/pre_meteo/) e [http://www.apat.gov.it/pre\\_mare/](http://www.apat.gov.it/pre_mare/));
- diffusione di rapporti, linee guida e bollettini (ad. es., il **bollettino mensile di siccità**: [http://www.apat.gov.it/pre\\_meteo/siccitas/index.html](http://www.apat.gov.it/pre_meteo/siccitas/index.html));
- pubblicazioni scientifiche, ecc.;

2. propone e promuove sul tema del monitoraggio delle acque interne, di concerto con altri servizi dell'ISPRA e con altre istituzioni nazionali, comunitarie e internazionali, la ricerca, la sperimentazione e la cooperazione tecnico-scientifica. In particolare, come Dipartimento abbiamo partecipato e partecipiamo a:

- Iniziative comunitarie INTERREG, FP5 ed FP6 (**ERA-Net CRUE**);
- Iniziative internazionali, quali il **MAP D-PHASE** del **WMO-WWRP**;
- **EFAS-European Flood Alert System**, ecc.



Nell'ambito dell'**European Flood Action programme**, la Commissione Europea ha riconosciuto come rilevante lo scambio di informazioni e di conoscenze e la condivisione di esperienze sul tema della gestione del rischio da inondazione

Tra le iniziative comunitarie in corso a supporto del programma d'azione:

➤ **European Flood Alert System (EFAS)**, coord. Joint Research Centre

→ livello nazionale: ISPRA – Dip. Tutela Acque Interne e Marine  
(Servizio Fondi Comunitari e Servizio Monitoraggio Acque Interne e Idrologia)

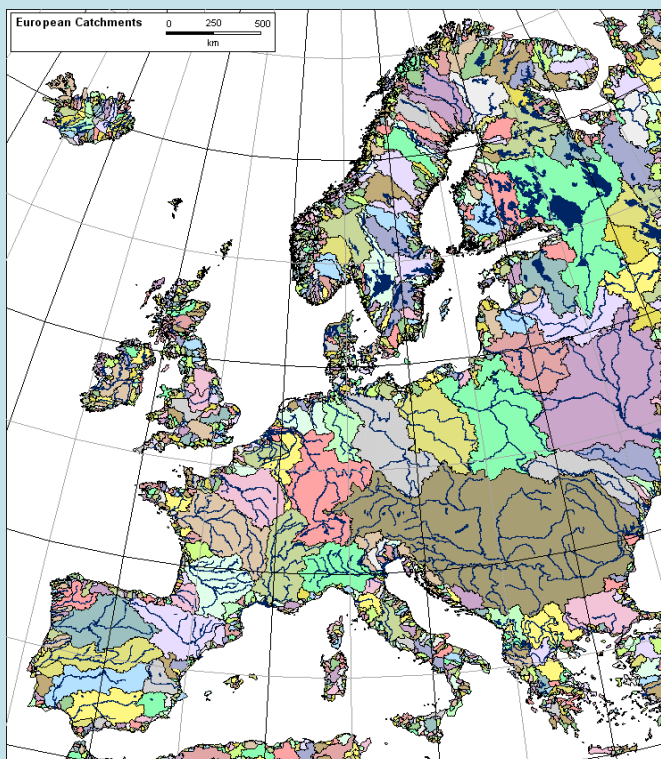
→ livello regionale: ARPA Emilia Romagna  
(Servizio IdroMeteoClima)

➤ **ERA-Net CRUE**, coord. DEFRA (UK)

→ ISPRA – Dip. Tutela Acque Interne e Marine  
(Servizio Fondi Comunitari e Servizio Monitoraggio Acque Interne e Idrologia)



**EFAS:** Iniziativa complementare alle attività degli Enti nazionali preposti alla gestione del rischio da inondazioni, per fornire sull'intera Europa *early flood warning* (fino a 10gg) ed informazioni utili alla Commissione Europea per preparare e gestire gli aiuti durante le emergenze alluvioni



A partire dal 2003, l'**EFAS** è in fase di sviluppo presso il **Joint Research Centre** di Ispra (COM(2002)-481).

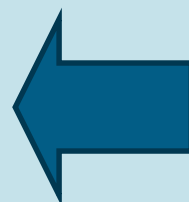
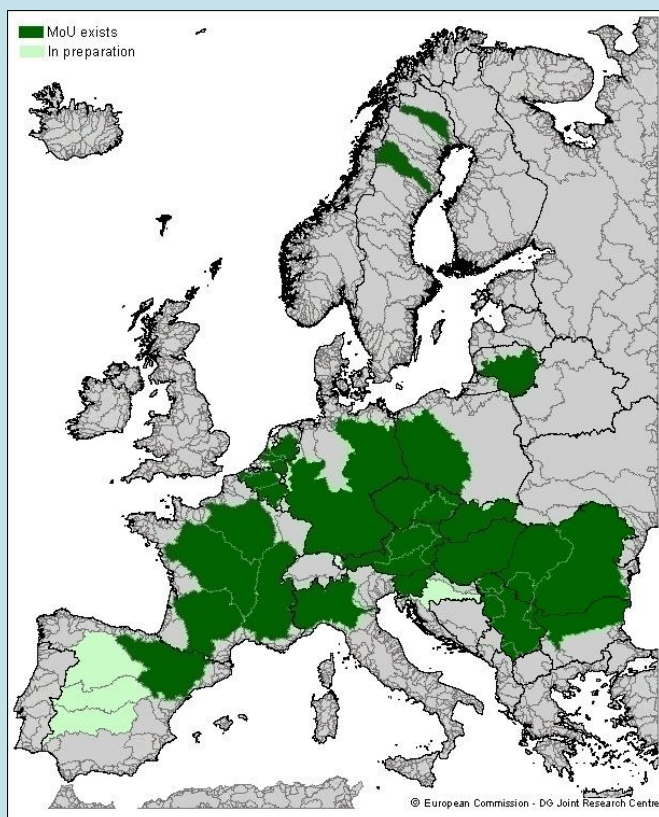
L'operatività del sistema EFAS è prevista per il 2011.

Lo sviluppo del sistema è supportato:

- DG ENV, DG ENTR
- Parlamento Europeo
- Stati Membri
- International River Basin Commissions  
(per un totale di 24 centri nazionali)



**EFAS:** Iniziativa complementare alle attività degli Enti nazionali preposti alla gestione del rischio da inondazioni, per fornire sull'intera Europa *early flood warning* (fino a 10gg) ed informazioni utili alla Commissione Europea per preparare e gestire gli aiuti durante le emergenze alluvioni



**Bacini grandi/transnazionali su cui, al momento, viene analizzata la performance del sistema EFAS.**



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

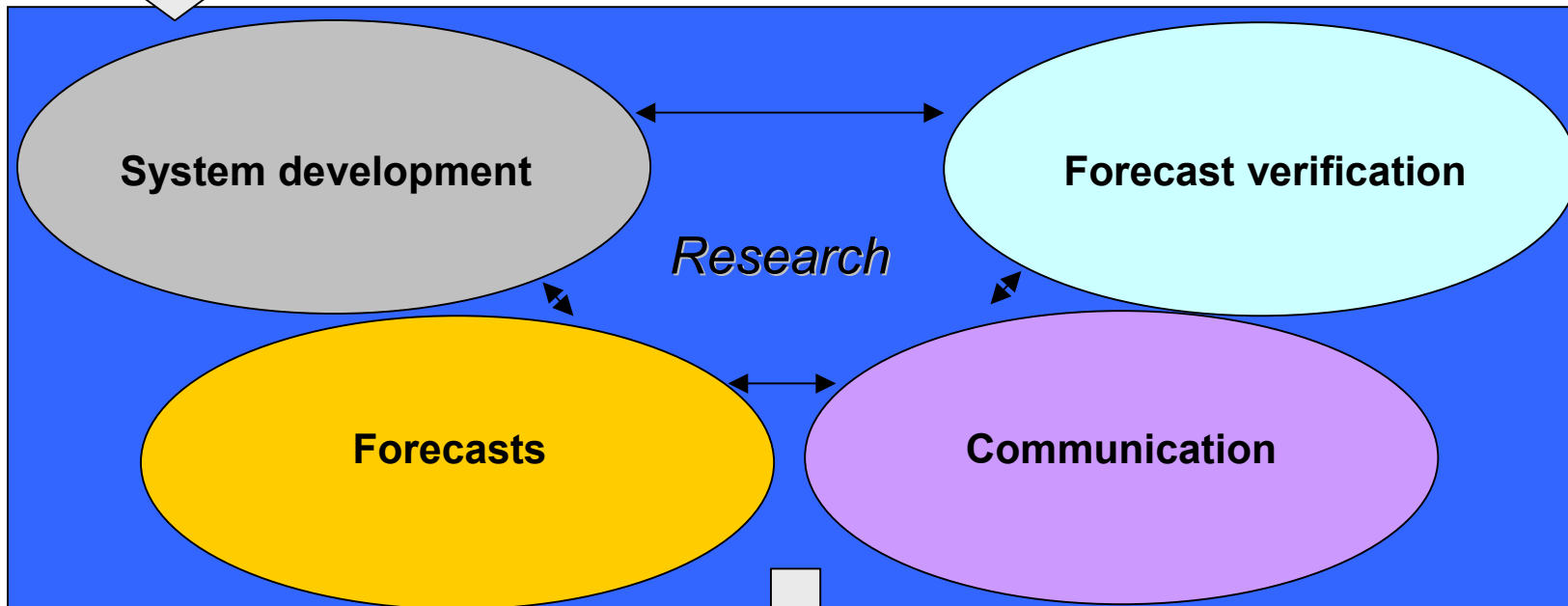
EFAS  
CONCEPT

Scientific Feasibility

Phase 1  
(RTD)

Identification of enduser's needs (NHS)

Phase 2  
2003  
(DG JRC)



Phase 3  
(DG JRC)

Transfer of operational system

Phase 4  
(DG JRC)

Operational system

Phase 5  
~~(MS-2010)~~  
(MS-2011)



VERSO IL RECEPIMENTO DELLA DIRETTIVA 2007/60/CE: STRUMENTI ATTUATIVI ESISTENTI E ADEMPIMENTI FUTURI

**EU Flood GIS**

Realtime H-Q data

Historical Data

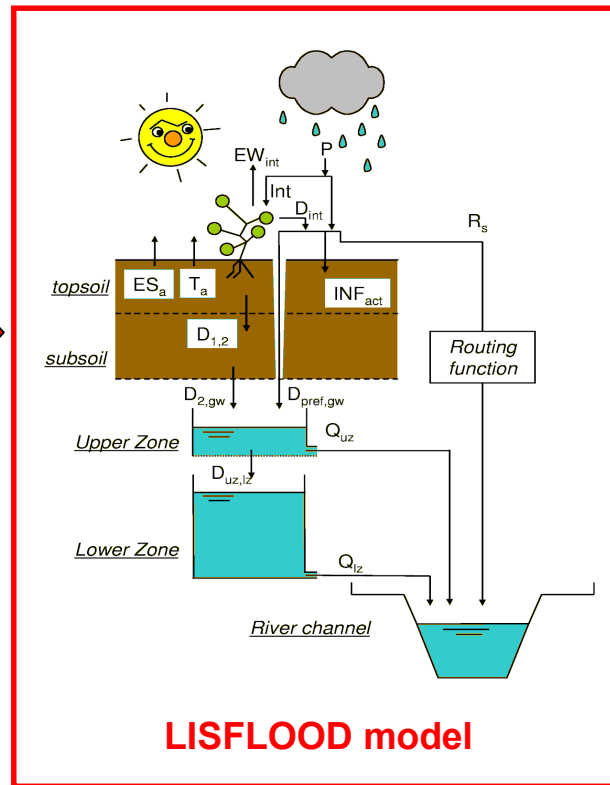
Static Data

Europ. Data Layers

Meteo-Data

Expert Knowledge of Member States

 **EUROPEAN COMMISSION**  
DIRECTORATE-GENERAL  
**Joint Research Centre**

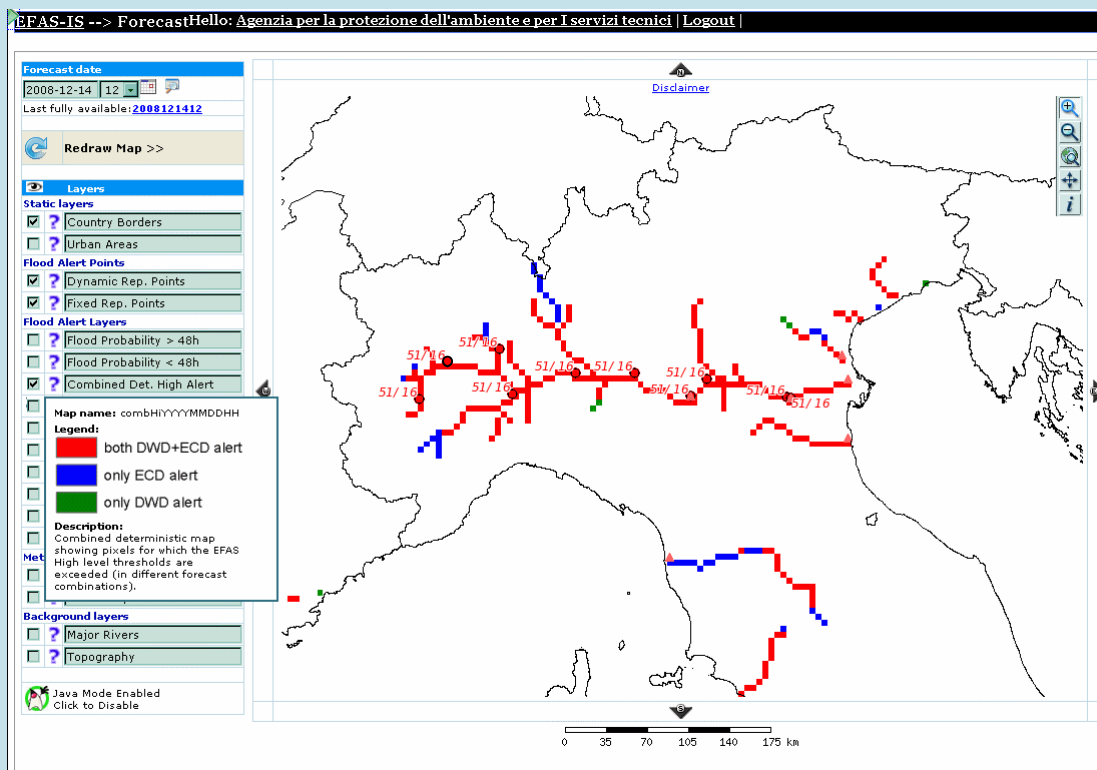


The top screenshot shows a GIS interface with a legend and a 3D visualization of flood inundation. The bottom screenshot shows a map of Europe with a network of rivers and flood zones, labeled **EFAS Reports**. Below the map, the text **Output & Web dissemination** is displayed.

**NHS partner network**

**(Jutta Thielen – EFAS team)**

  
Institute for  
Environment and  
Sustainability



## Interfaccia web: **EFAS Information System (EFAS-IS)**

<http://efas-is.jrc.ec.europa.eu/>

1° Fase: analisi grandi bacini  
(trans-nazionali)

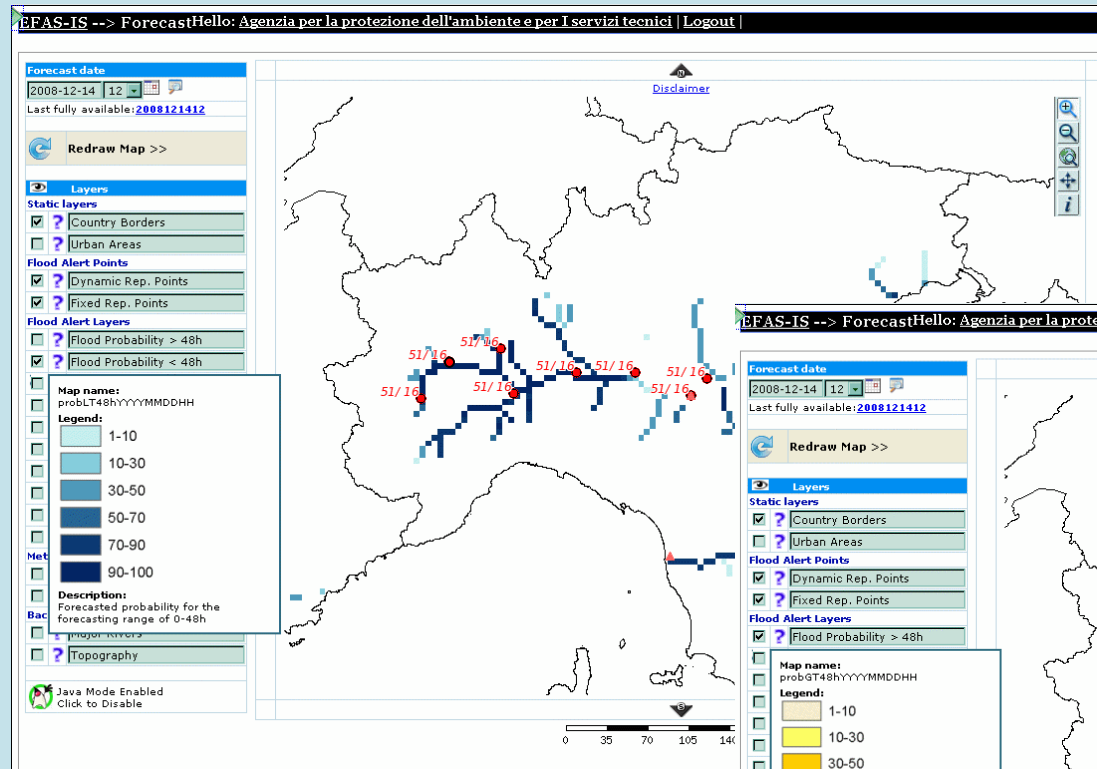
→ Italia: il bacino del Po

2° Fase: estensione a bacini  
più piccoli e a *flash-flood*

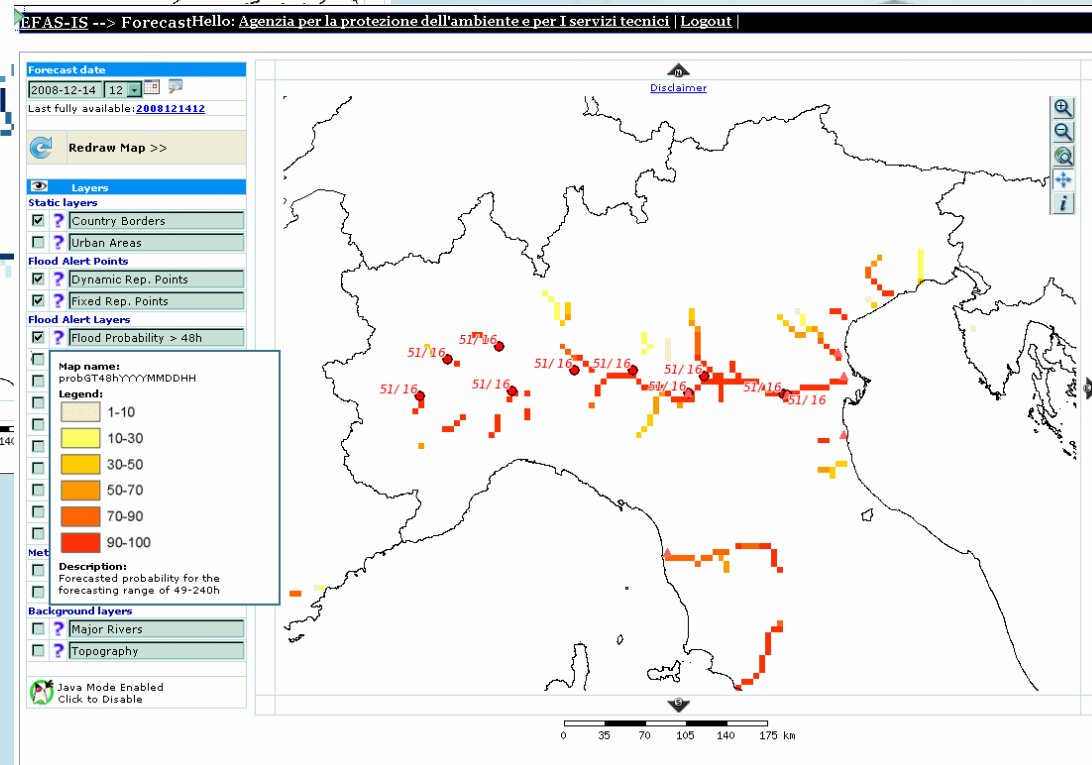
→ Italia: Adige, Arno, Tevere e  
Liri-Garigliano e Volturno

Mappa EFAS "deterministica" per **HIGH LEVEL ALERT**, ottenuta combinando le previsioni idrologiche ottenute utilizzando le previsioni meteorologiche deterministiche dell'ECMWF e del DWD.

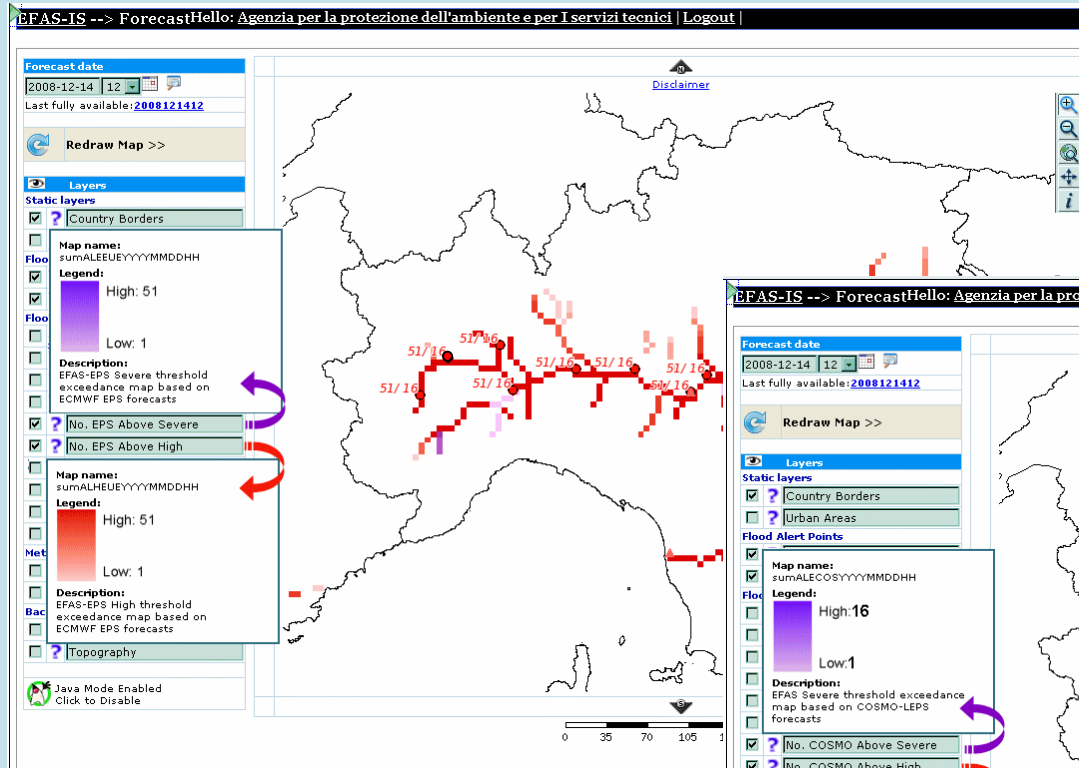




Interfaccia web:  
**EFAS Information System  
(EFAS-IS)**  
<http://efas-is.jrc.ec.europa.eu/>

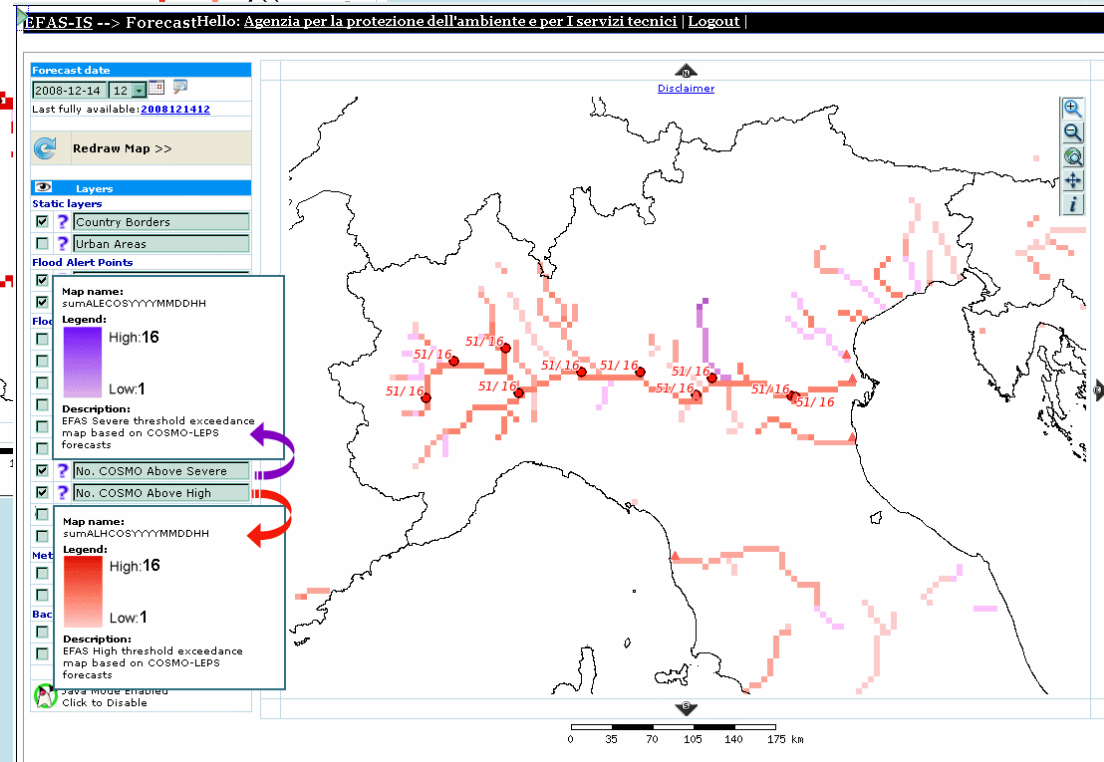


Mappa EFAS  
"probabilistiche".



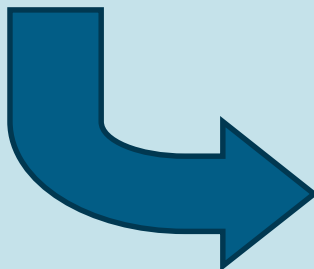
Interfaccia web:  
**EFAS Information System (EFAS-IS)**  
<http://efas-is.jrc.ec.europa.eu/>

Mappa EFAS  
"probabilistiche".





# Sintesi della previsione EFAS – evoluzione temporale – per punti selezionati lungo il fiume Po.



Country: Italy  
MoU\_Status: MoU\_Status  
River: Po Basin: Po  
Upstream Area: 8650  
Probability Tendency:   
Probability value: 100

PointID: 1001 Lat: 69.4 Long: -25.2  
Note: COSMO-LEPS are available only for the 12:00 forecast

Date of this report: 2008121500 DataSource: Partner

| Forecast Day | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| DWD          | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |
| ECMWF        | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |
| EUE > HAL    | 51 | 51 | 50 | 1  |    |    |    |    |    |    |
| EUE > SAL    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**DWD**

| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121200   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |
| 2008121212   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |
| 2008121300   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |
| 2008121312   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |
| 2008121400   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |
| 2008121412   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |
| 2008121500   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |
| 2008121512   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

**ECMWF**

| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121200   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |
| 2008121212   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |    |
| 2008121300   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |
| 2008121312   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |    |
| 2008121400   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |
| 2008121412   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |
| 2008121500   |    |    | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  | ■  |    |    |    |    |
| 2008121512   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## EUE > HAL

| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121200   |    |    |    | 7  | 25 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121212   |    |    |    | 32 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121300   |    |    |    | 5  | 37 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121312   |    |    |    | 51 | 38 |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121400   |    |    |    | 4  | 51 | 20 |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121412   |    |    |    | 51 | 51 | 16 |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121500   |    |    |    | 51 | 51 | 50 | 1  |    |    |    |    |    |    |
| 2008121512   |    |    |    | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV |

## EUE > SAL

| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121200   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121212   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121300   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121312   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121400   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121412   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121500   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121512   |    |    |    | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV | MV |

## COS > HAL

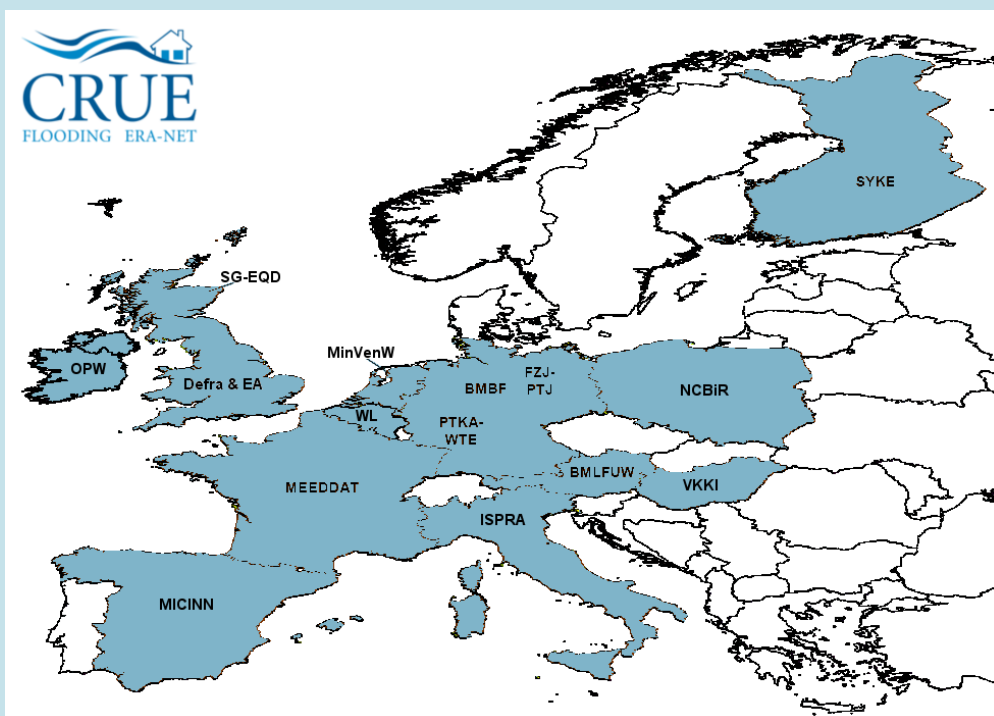
| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121212   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121312   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121412   |    |    |    |    | 2  | 16 | 16 |    |
| 2008121512   |    |    |    | MV | MV | MV | MV | MV |

## COS > SAL

| Forecast Day | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 2008121212   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121312   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121412   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2008121512   |    |    |    | MV | MV | MV | MV | MV |



**ERA-Net CRUE:** Iniziativa comunitaria del FP6 – area tematica “Sviluppo Sostenibile”; priorità “Cambiamento Globale ed Ecosistemi” – per migliorare la collaborazione ed il coordinamento delle attività di ricerca europea per la prevenzione e la gestione del rischio da alluvioni



**16 partner da 12 nazioni**

**Co-ordination Action** tra enti che finanziano la ricerca sulla gestione del rischio di inondazioni (**FRM – Flood Risk Management**).

→ **CRUE's Research Agenda**

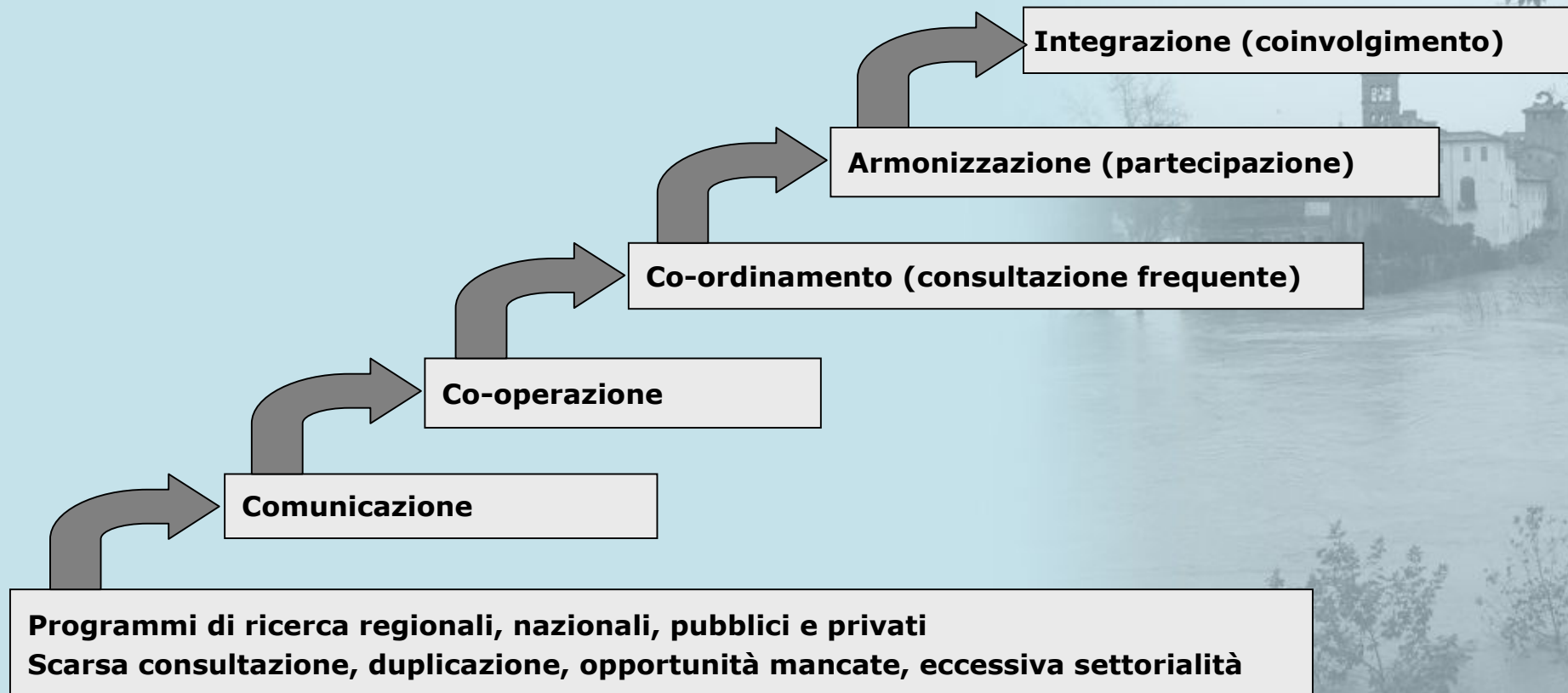
Inizio attività: Novembre 2004

Fine attività: Ottobre 2009

Budget: **3 Meuro**



**ERA-Net CRUE:** Iniziativa comunitaria del FP6 – area tematica “Sviluppo Sostenibile”; priorità “Cambiamento Globale ed Ecosistemi” – per migliorare la collaborazione ed il coordinamento delle attività di ricerca europea per la prevenzione e la gestione del rischio da alluvioni





## Il censimento dei programmi di ricerca: CRUISE – **CRUE Information System Europe**

- Un portale facilmente accessibile sulle attività di ricerca in Europa – a livello di programma e di progetto – sul tema della gestione delle inondazioni.
- Informazioni su più di 30 programmi di ricerca (**€ 430 milioni**), 60 enti finanziatori e ca. 300 organizzazioni.
- Recentemente inclusi anche i progetti nazionali e comunitari (fondi europei: ad. es. INTERREG).
- **Possibilità di includere nuovi progetti di ricerca.**
- Strumento-chiave per l'analisi delle lacune e delle esigenze nella ricerca collegata alla prevenzione e gestione delle alluvioni.

The screenshot displays the CRUISE PROTOTYP web application interface. The header includes the CRUE logo (CRUE FLOODING ERA-NET) and the text 'CRUISE PROTOTYP'. The main content area is a form for program details, with a left-hand navigation menu. The form fields are as follows:

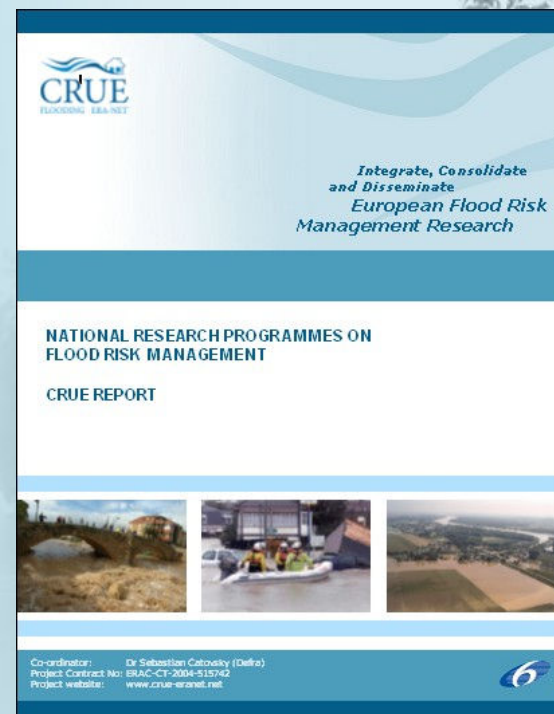
| Navigation                                      | Programme: Joint Defra/EA Flood and coastal ...                  | Page 1   | Page 2 |
|---|--|--|--------|
| <input type="checkbox"/> Home                   | 2/3a) Description sheet<br>Program or funding initiative details |  |        |
| <input type="checkbox"/> Logout                 | Name of the programme:   | <input type="text" value="Joint Defra/EA Flood and coastal erosion risk manag"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Search                 | Is the topic "FRM" key part of the programme:                    | <input type="text" value="yes"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Analysing section      | Objectives:  | <input type="text" value="Fluvial, Estuarine and Coastal Processes; Policy Development; Broad Scale Modelling; Flood Forecasting and Warning; Risk Evaluation and Understanding of Uncertainty; Engineering"/> |        |
| <input type="checkbox"/> Editor main            | Keywords:  | <input type="text" value="Adaptive capacity"/><br><input type="text" value="Civil engineering"/><br><input type="text" value="Climate change"/><br><input type="text" value="Coastal zone management"/>        |        |
| <input type="checkbox"/> Responsible Party      | Motive for initiation:   | <input type="text" value="Defra's predecessor, MAFF has funded a research programme in flood risk management for many years. Until 2001, this programme was mainly developed through consultation with"/>      |        |
| <input type="checkbox"/> Organisation           | Programme website:(incl. http://)                                | <input type="text" value="http://www.defra.gov.uk/environ/fcd/res/"/> >>>  |        |
| <input type="checkbox"/> Research unit          | Programme duration:  | from <input type="text" value="2001"/> to <input type="text"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> General Information    | Programme status:  | <input type="text" value="onGoing"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Research Programme     | Total budget (EUR):  | <input type="text" value="0"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Funding organisations  | Annual budget (EUR):   | <input type="text" value="6000000"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Funding recipients     | Averaged budget to manage the programme (EUR):                   | <input type="text" value="0"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Programme list         | Number of projects funded:                                       | <input type="text" value="239"/>   |        |
| <input type="checkbox"/> Description sheet      |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Funding distribution   |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Eligibility            |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Financial Constitution |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Design process         |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Main steps             |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Task responsibility    |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Expert board           |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Calls                  |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Instruments            |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Time schedule          |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Evaluation             |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Public impact          |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Monitoring             |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Comments               |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Programme result       |  |  |        |
| <input type="checkbox"/> Dissemination          |  |  |        |

<http://www.crue-eranet.net/cruise.asp>



## Verso l'integrazione ...

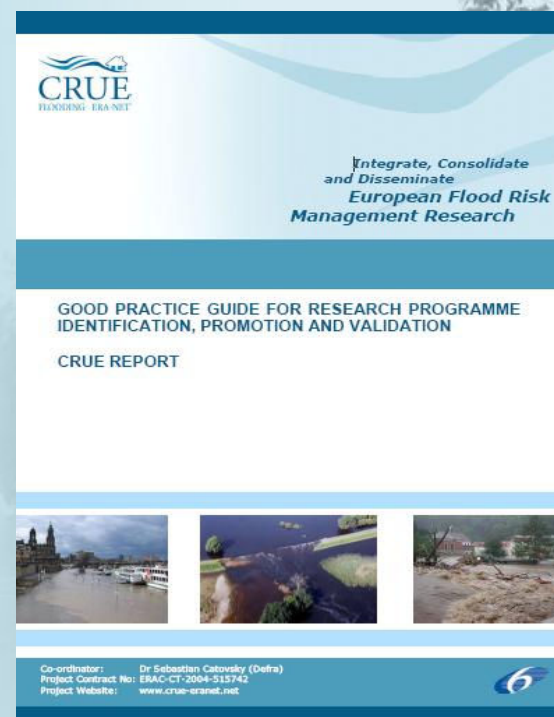
1. Confronto fra i programmi nazionali di ricerca (**rapporto**)
  - a. 33 programmi in 11 paesi finanziano ogni anno con più di € 55 milioni la ricerca sulle alluvioni, rappresentando in media 1-4% degli investimenti totali nazionali nella ricerca sulle inondazioni
  - b. Obiettivo principale: le scienze naturali e le discipline tecniche, ma vengono evidenziati anche alcuni programmi con valenza economico-sociale





## Verso l'integrazione ...

1. Confronto fra i programmi nazionali di ricerca (**rapporto**)
2. Elaborazione di un **manuale** per l'identificazione e la promozione delle "buone pratiche" europee per lo sviluppo e la gestione dei programmi di ricerca sulla tema inondazioni
  - a. che può essere utilizzato come strumento per l'ulteriore sviluppo ed applicazione di altre iniziative di ricerca ed attività di finanziamento in tale campo







## Verso l'integrazione ...

1. Confronto fra i programmi nazionali di ricerca (**rapporto**)
2. Elaborazione di un **manuale** per l'identificazione e la promozione delle "buone pratiche" europee per lo sviluppo e la gestione dei programmi di ricerca sulla tema inondazioni
3. Individuazione di temi-chiave per la stesura di una **agenda**, condivisa a livello europeo, delle priorità sul tema alluvioni
  - a. integrazione dei risultati dei programmi di ricerca con l'implementazione e lo sviluppo delle politiche comunitarie
  - b. confronto tra ricercatori e decisori politici → coinvolgimento attivo Ministero Ambiente, Autorità di Bacino, Università, ecc.





## Verso l'integrazione ...

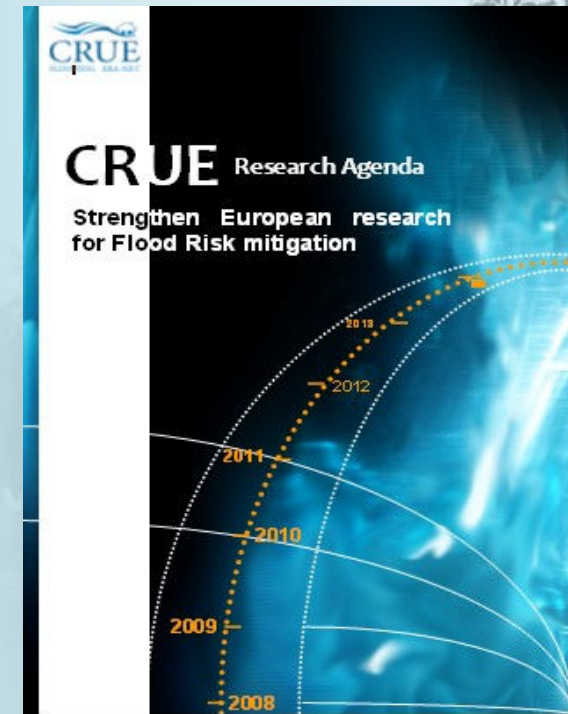
1. Confronto fra i programmi nazionali di ricerca (**rapporto**)
2. Elaborazione di un **manuale** per l'identificazione e la promozione delle "buone pratiche" europee per lo sviluppo e la gestione dei programmi di ricerca sulla tema inondazioni
3. Individuazione di temi-chiave per la stesura di una **agenda**, condivisa a livello europeo, delle priorità sul tema alluvioni
4. Sviluppo della **CRUE Research Agenda**
  - a. Da utilizzare da qui fino al 2015
  - b. Obiettivo principale: base di lavoro per una gestione efficace del rischio inondazioni ai fini dello sviluppo sostenibile del territorio e dell'ambiente in Europa, e punto di riferimento per altre iniziative di ricerca europea sulla tema inondazioni





## Verso l'integrazione ...

1. Confronto fra i programmi nazionali di ricerca (**rapporto**)
2. Elaborazione di un **manuale** per l'identificazione e la promozione delle "buone pratiche" europee per lo sviluppo e la gestione dei programmi di ricerca sulla tema inondazioni
3. Individuazione di temi-chiave per la stesura di una **agenda**, condivisa a livello europeo, delle priorità sul tema alluvioni
4. Sviluppo della **CRUE Research Agenda**  
→ in visione presso il Working Group F





## **Funding Initiative** (progetti multi-nazionali – min. 3 nazioni):

### **Risk assessment and risk management:**

Effectiveness and efficiency of non-structural flood risk management measures

Partner finanziatori: **6** – **BMBF; BMLFUW; DEFRA; SG-EQD; MEEDDAT; MICINN.**

Progetti finanziati:

- 1.FLOODERA
- 2.RISKCATCH
- 3.Room for the River
- 4.EWASE
- 5.PRO\_Floodplain
- 6.Simulation of Risk
- 7.Small Urban Catchments

Budget totale: ca. **€ 1.627.000,00**

**Progetti conclusi.** Informazioni reperibili nella sezione "Publications" del portale CRUE: <http://www.crue-eranet.net/>.

### **Flood resilient communities** – managing the consequences of flooding

Partner finanziatori: **12** – **BMBF; BMLFUW; EA; ISPRA** (ex APAT), **MICINN; MEEDDAT; MinVenW; MMM; NCBiR; OPW; SG-EQD; WL.**

Su **25** proposte progettuali (di cui **10** con **partner italiani**), sono stati selezionati per il finanziamento:

- **6** progetti di ricerca  
(di cui **3** con **partner italiani**)
- **1** progetto di coordinamento scientifico.

Budget totale: ca. **€ 2.170.000,00**

Inizio dei progetti: **giugno – agosto 2009**

Kick-off meeting: **Roma, ottobre 2009**, congiuntamente con la Conferenza Finale del progetto ERA-Net CRUE.



Per maggiori informazioni:

❖ **EFAS:** <http://efas.jrc.ec.europa.eu/>

<http://efas-is.jrc.ec.europa.eu/>

❖ **ERA–Net CRUE:** <http://www.crue-eranet.net/>

<http://www.crue-eranet.net/cruise.asp> (*CRUISE database*)

<http://www.crue-eranet.net/publications.asp> (*CRUE publications*)

[http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Progetti/ERA\\_NET\\_CRUE/](http://www.apat.gov.it/site/it-IT/Progetti/ERA_NET_CRUE/)

Dr. Stefano Mariani – e-mail: [stefano.mariani@apat.it](mailto:stefano.mariani@apat.it)

**Grazie per l'attenzione**