



CONVEGNO
**IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO PER IL
RISCHIO IDROGEOLOGICO ED IDRAULICO:
L'ORGANIZZAZIONE, GLI STRUMENTI E LA
MODELLISTICA DI SUPPORTO**

28 Aprile 2016

Ore 09.00-15.30

Sala conferenza c/o Mole Vanvitelliana
Banchina da Chio 29- 60125 Ancona



Il convegno è cofinanziato dall'Unione Europea

PRIMES



Il progetto PRIMES: le politiche di adattamento ai cambiamenti climatici

**Maurizio Mainetti,
Direttore Agenzia
Protezione Civile ER**



**Carlo Cacciamani
Direttore Servizio
IdroMeteoClima,
Arpae Emilia-Romagna**





LIFE PRIMES un progetto innovativo al servizio delle comunità locali



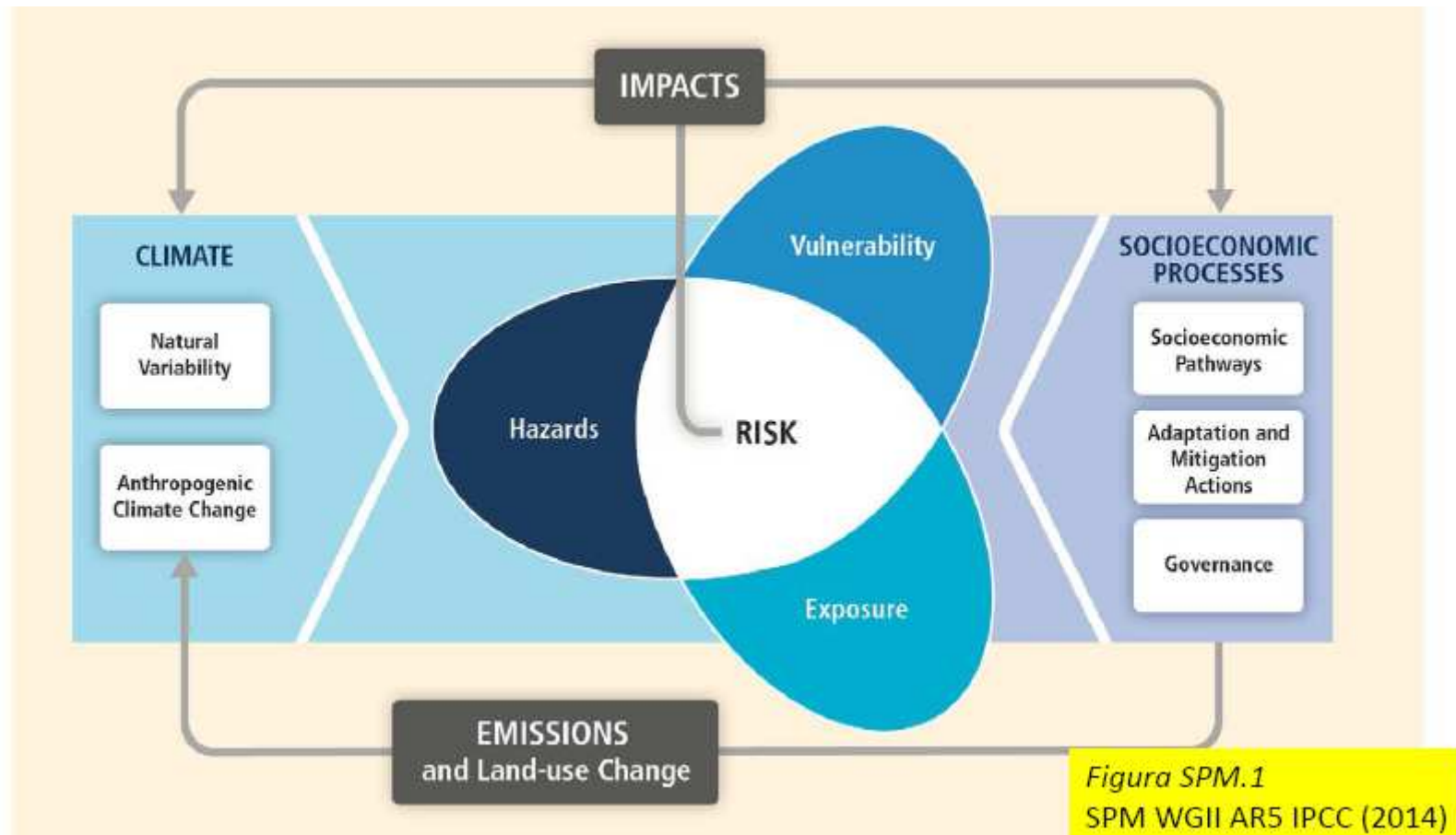
**LIFE PRIMES – Preventing Flooding risk by making resilient communities LIFE 14CCA/IT/001280 –
è stato approvato nell'ambito del programma LIFE 2014-2020 sulle strategie di adattamento ai cambiamenti del clima.**

Obiettivi:

- ✓ **realizzare una strategia di adattamento ai cambiamenti climatici condivisa tra le Regioni Marche, Emilia-Romagna ed Abruzzo**
- ✓ **ridurre i danni causati da eventi come piene, alluvioni, mareggiate**
- ✓ **costituire comunità consapevoli e preparate sugli effetti del rischio idrogeologico, che partecipino attivamente alle azioni di prevenzione e allertamen**

L'importo assegnato al progetto è di 2.366.767 Euro – contributo UE 1.085.761 Euro (45,87%)

Che c'entra il clima col rischio?



**Qualche evidenza: Anche nelle
nostre regioni il clima è
cambiato ?**

Anche in Italia il clima è cambiato ?

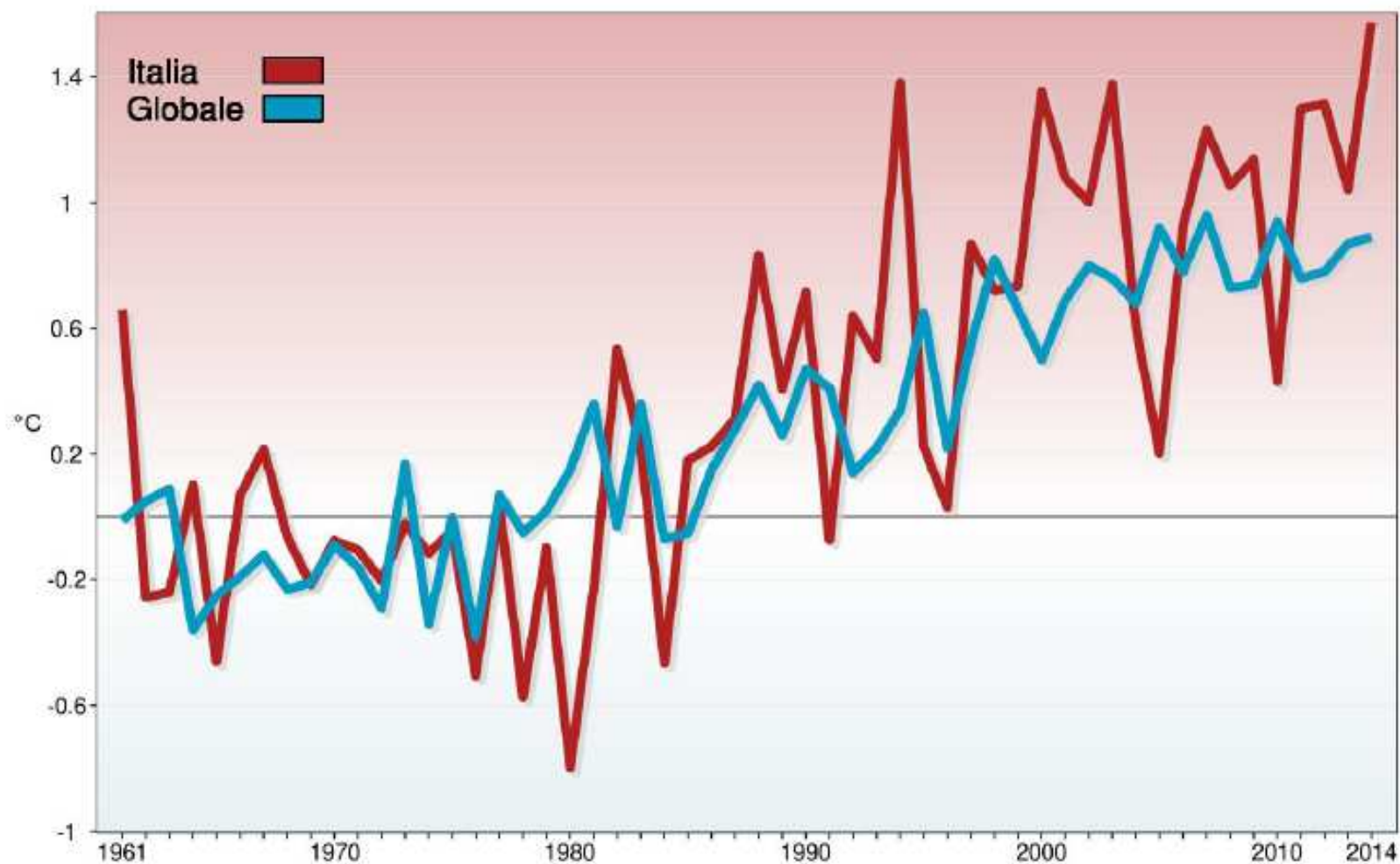


Figura 2.1: Serie delle anomalie di temperatura media globale sulla terraferma e in Italia, rispetto ai valori climatologici normali 1961-1990. Fonti: NCDC/NOAA e ISPRA. Elaborazione: ISPRA.

1) Futuro? Scenari di temperatura (font: Ispra)

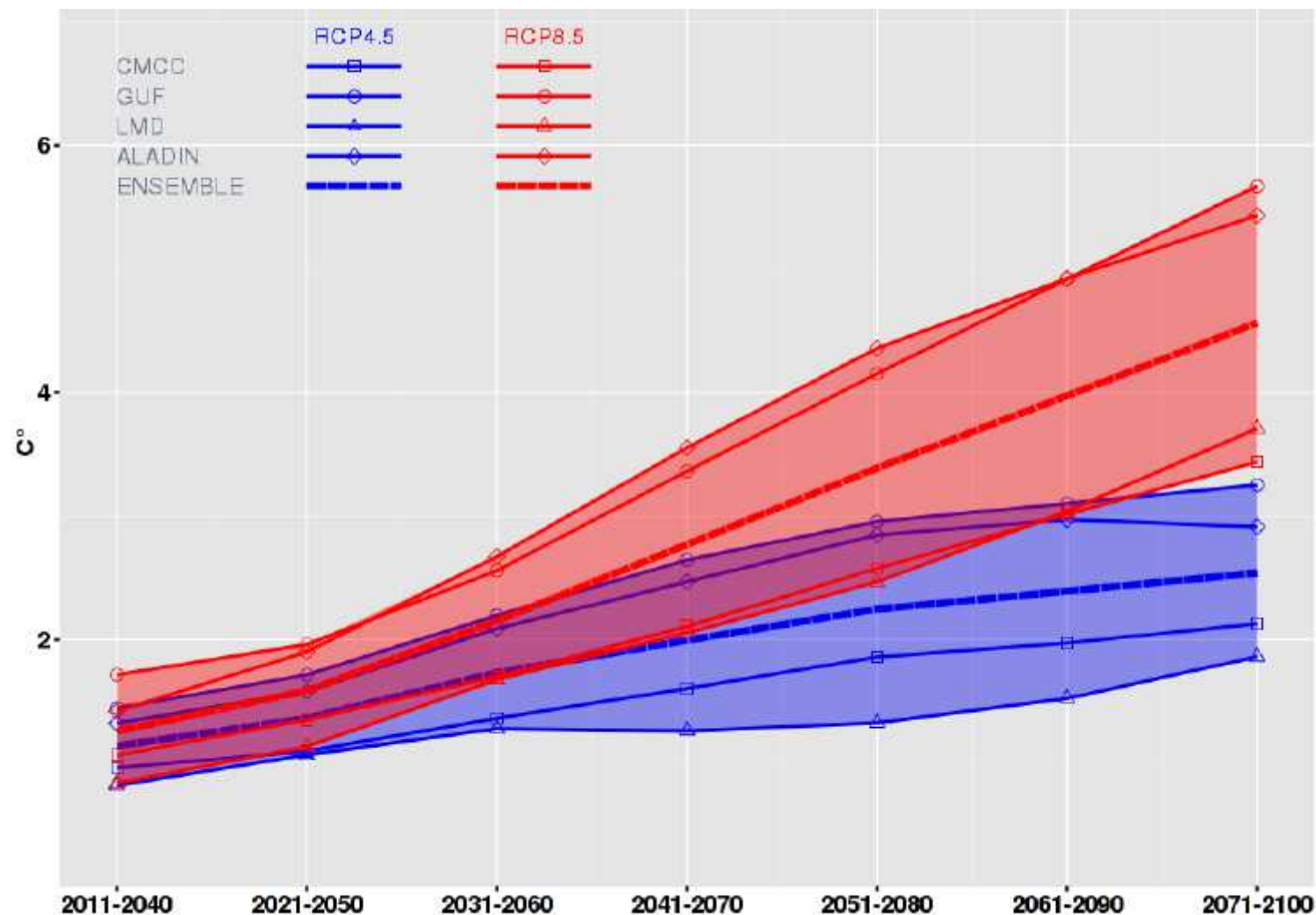


Figura 3.1 – Temperatura massima. Variazioni rispetto alla media 1971-2000 dei valori previsti dai quattro modelli (media su periodi di 30 anni) nei due scenari RCP4.5 (blu) e RCP8.5 (rosso). L'area colorata rappresenta lo spread delle previsioni dei modelli mentre la linea tratteggiata indica la media delle variazioni previste dai modelli (ensemble mean).

**Il clima cambiato fa crescere
le condizioni di pericolosità
e, quindi, anche di rischio?**

Piogge intense in aumento?

Alluvioni lampo accadute in Italia dal 2009 al 2014

- 1 Ottobre 2009 Nubifragio con colata di fango a Giampileri, 36 morti
- 4 Ottobre 2010 Nubifragio a Sestri Ponente, circa 300mm in poche ore, 1 morto
- 5 Ottobre 2010 Nubifragio su Prato, allagamenti sottopassi, 3 morti
- 11 Giugno 2011 Nubifragio nel parmense (Sala Baganza), 1 morto
- 25 Ottobre 2011 Nubifragio Cinque Terre e Lunigiana, 12 morti
- 04 Novembre 2011 Nubifragio Genova, 6 morti
- 22 Novembre 2011 Nubifragio Barcellona Pozzo di Gotto (Messina), 3 morti
- 11 Novembre 2012 Nubifragio Massa-Carrara, 1 morto
- 12 Novembre 2012 Nubifragio nel grossetano, 5 morti, piena storica Tevere
- 28 Novembre 2012 Nubifragi in Toscana, tornado a Taranto
- 18 Novembre 2013 470mm/12h in Sardegna (Olbia, Ogliastra e Campidano), 18 morti, 630M€
- 3 Maggio 2014 Nubifragio Senigallia, 3 morti
- Luglio 2014 Numerose esondazioni del fiume Seveso a Milano città
- 2 Agosto 2014 Alluvione del torrente Lierza (Tv), 4 morti
- Settembre 2013 2 Alluvioni in Gargano con danni molto ingenti, 2 morti
- 20 Settembre 2014 Alluvione nella valle del Santerno, Imola, Bologna
- 9 Ottobre 2014 Nuova disastrosa alluvione a Genova, 1 morto
- 13 Ottobre 2014 Alluvione a Parma, straripa il Baganza con una piena secolare
- 14 Ottobre 2014 Alluvione in Maremma
- 5 Novembre 2014 Alluvione a Carrara, straripa il Carrione in centro città, 100M euro
- 10 Novembre 2014 Alluvione a Chiavari
- 15 Novembre 2014 Alluvione a Genova, Savona, Alessandria e Milano

Il rischio idrogeologico e idraulico in Italia negli ultimi 20 anni o quasi

Negli ultimi anni l'Italia è stata ripetutamente interessata da fenomeni meteorologici di forte intensità che hanno causato gravissimi danni e perdite di vite umane. Danni stimati dell'ordine delle centinaia di milioni di euro per ciascuno di questi eventi, rilevante percentuale della popolazione esposta a gravi rischi, e un bilancio di oltre **70 morti solo dal 2010 ad oggi.**

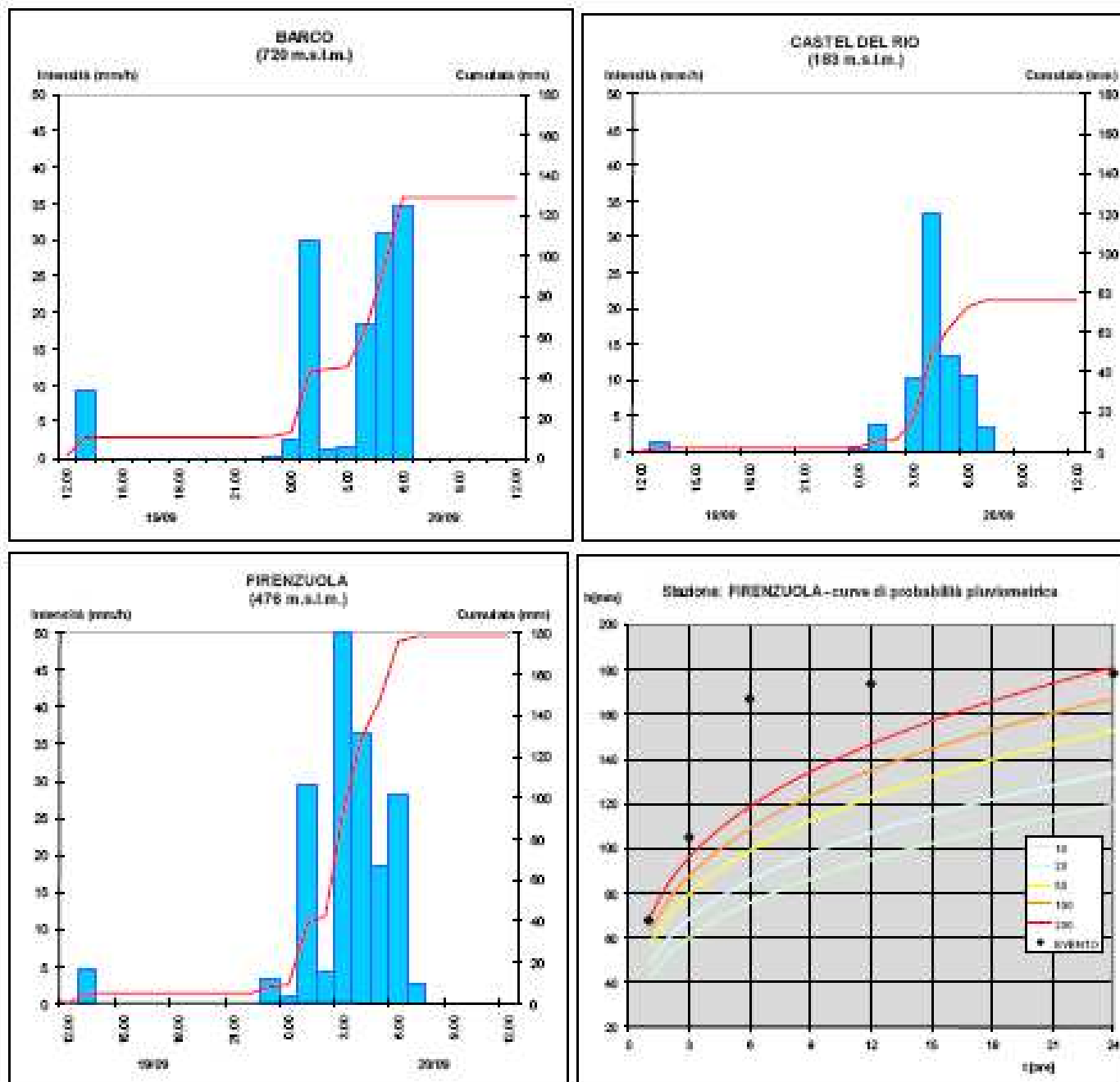
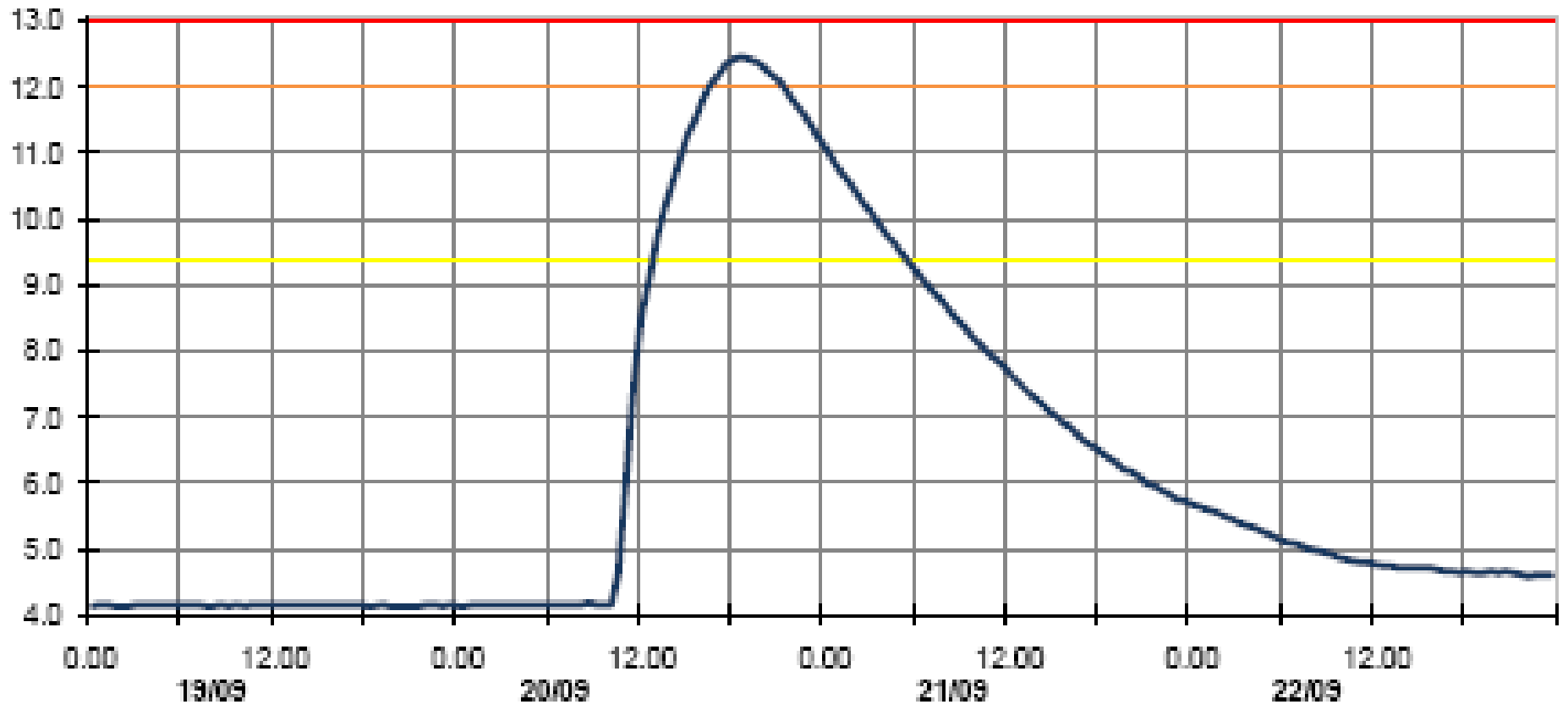


Figura 10: Pioggia oraria e cumulata nelle stazioni più significative del bacino montano del Santerno e curve di probabilità pluviometrica nella stazione di Firenzuola

Santerno a S. Agata

m



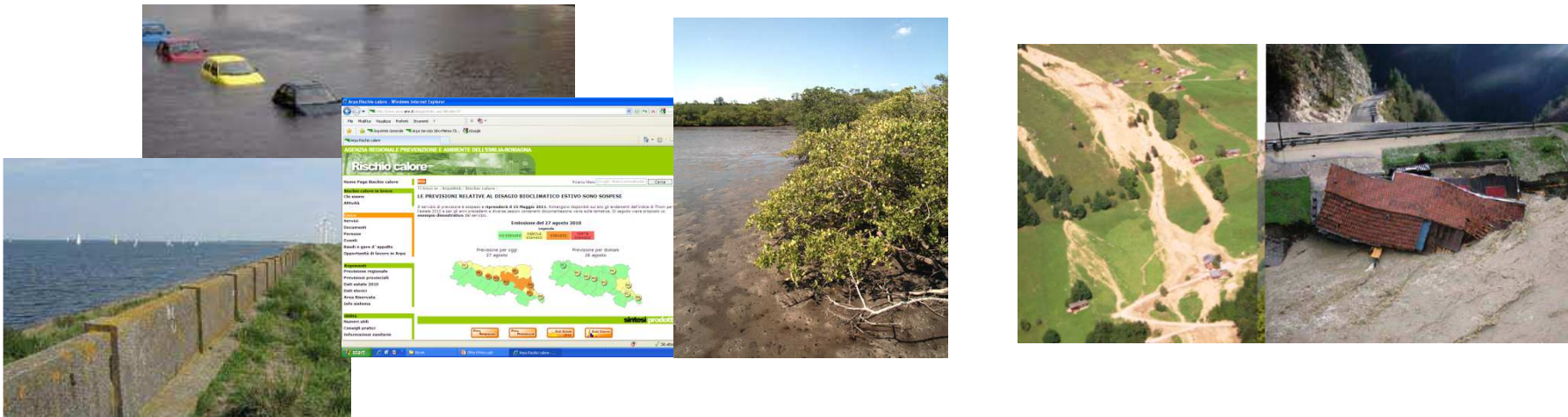
Dalle conclusioni del report di evento di Arpae

....questi nubifragi, capaci di mandare in piena un intero bacino fluviale nel giro di poche ore, **pongono infatti nuove sfide al sistema di allertamento regionale** che dovrà mettere in grado una strategia per misurarsi con eventi ancora poco prevedibili, anche a brevi scadenze temporali (ore invece che giorni) e che per la loro rapidità e intensità offrono margini d'allertamento molto ridotti.

Servono quindi azioni di Adattamento:

PRIMES è UNA AZIONE DI ADATTAMENTO !!

Perchè i sistemi ottimali di EWS permettono di ridurre la perdita di vite umane e ridurre i danni derivanti dagli impatti negativi dei CC in maniera anche molto efficace dal punto di vista economico , dal momento che i costi di ottimizzazione di tali sistemi sono trascurabili rispetto ai benefici che producono (riduzione dei danni)



In sostanza dobbiamo
migliorare/ottimizzare i nostri sistemi di
allertamento attraverso un percorso che
prevede diversi step

- 1 Conoscere bene lo stato climatico dell'area in studio e i rischi idrologico/idraulici/marini presenti
- 2 Migliorare le tecnologie di monitoraggio e previsione
- 3 Ottimizzare le procedure di allertamento
- 4 Coinvolgere di più i territori e i cittadini (ultimo miglio)
- 5 Attraverso piani di emergenza locali efficienti
- 6 Attraverso una partecipazione più attiva dei cittadini
- 7 Quindi...attraverso....PRIMES

Obiettivi Primes: Migliorare gli EWS attraverso alcuni step logici

- 1 Valutare lo stato climatico dell'Area (ER/MA/AB) (attuale e scenari) e gli scenari di rischio idraulico e marino connessi al Climate Change
- 2 Migliorare gli EWS in ER/MA/AB
- 3 Coinvolgere i territori, Sindaci e cittadini
- 4 Ottimizzare i piani di emergenza attraverso una attiva partecipazione delle comunità:
piani civici



La squadra di Primes

Il capofila del progetto



I partner del progetto



UNIVERSITÀ
POLITECNICA
DELLE MARCHE

Regione Emilia-Romagna

Agenzia Protezione Civile

Direzione Ambiente, Difesa del Suolo
e della Costa

Arpae Emilia-Romagna

Servizio IdroMeteo Clima

Regione Abruzzo

Protezione Civile

Regione Marche

Protezione Civile

Università Politecnica delle Marche



“Il gemellaggio della resilienza”



LE AREE PILOTA DI PRIMES

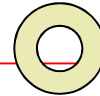
In Emilia-Romagna sono state individuati i Comuni di **Imola**, **Mordano** (Bo), **Ravenna** (località Lido di Savio), **Lugo**, **Sant'Agata sul Santerno** (Ra) e **Poggio Renatico** – località Gallo (Fe);

nelle Marche **Senigallia** (An) e **San Benedetto del Tronto** (Ap);

in Abruzzo **Scerne di Pineto** (Te) e **Torino di Sangro** (Ch)



Le Azioni del Progetto PRIMES



A AZIONI PREPARATORIE

A1 la definizione di scenari di riferimento di cambiamento climatico e del relativo impatto in modo integrato per le tre regioni

C AZIONI DI ATTUAZIONE

C1 omogeneizzazione dei sistemi di allertamento

C2 implementazione di uno spazio web condiviso

C3 sviluppo di un percorso di dialogo e responsabilizzazione della comunità attraverso la predisposizione di piani di sviluppo locale per le azioni civiche

D MONITORAGGIO DELL'IMPATTO DELLE AZIONI DEL PROGETTO

D1 valutazione della percezione del rischio e dell'analisi della resilienza

D2 analisi degli impatti attesi sull'economia locale e l'ambiente

E COMUNICAZIONE E DIFFUSIONE DEI RISULTATI DEL PROGETTO

F GESTIONE DEL MONITORAGGIO DELLO STATO DI AVANZAMENTO DEL PROGETTO E SCAMBIO DI ESPERIENZE CON ALTRI PROGETTI EUROPEI (NETWORKING)

F1, F2, F3



Le azioni del progetto

A AZIONI PREPARATORIE

A1 definizione di scenari di riferimento di cambiamento climatico e del relativo impatto in modo integrato per le tre regioni

analisi del contesto
territoriale, raccolta
di dati e
conoscenze,
definizione di
scenari integrati

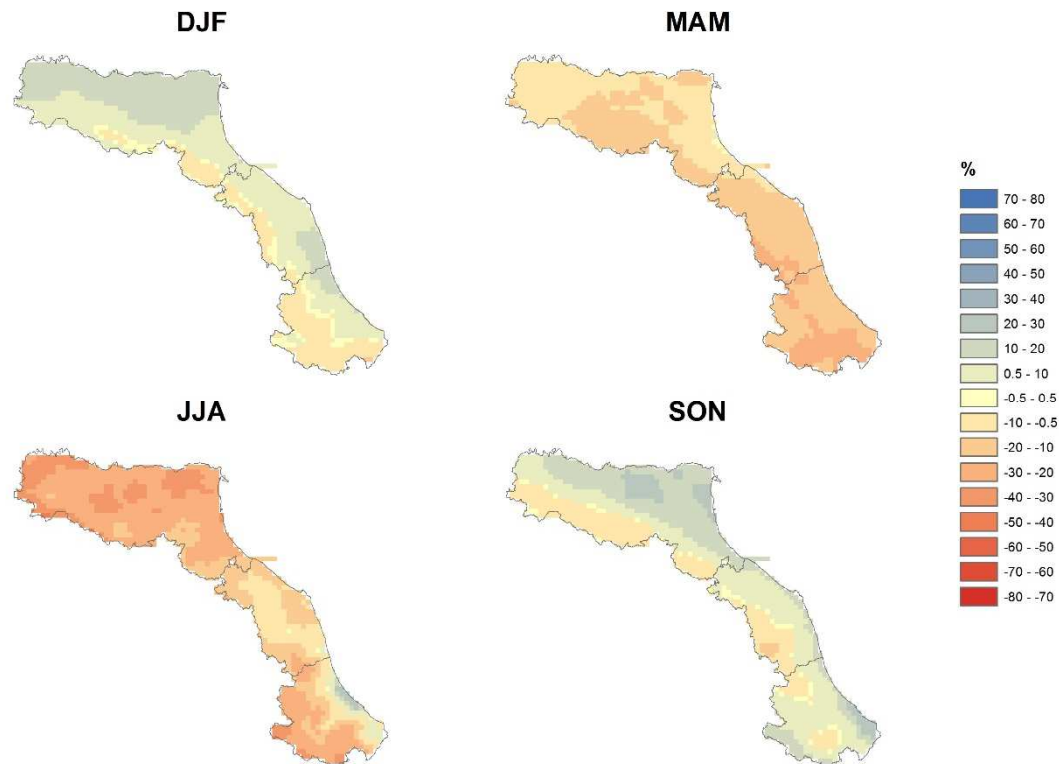
sviluppo/costruzione
dello scenario
climatico
interregionale

applicazione della
Direttiva europea
Alluvioni

1) Futuro in area ER-MA-AB?

Scenari delle piogge

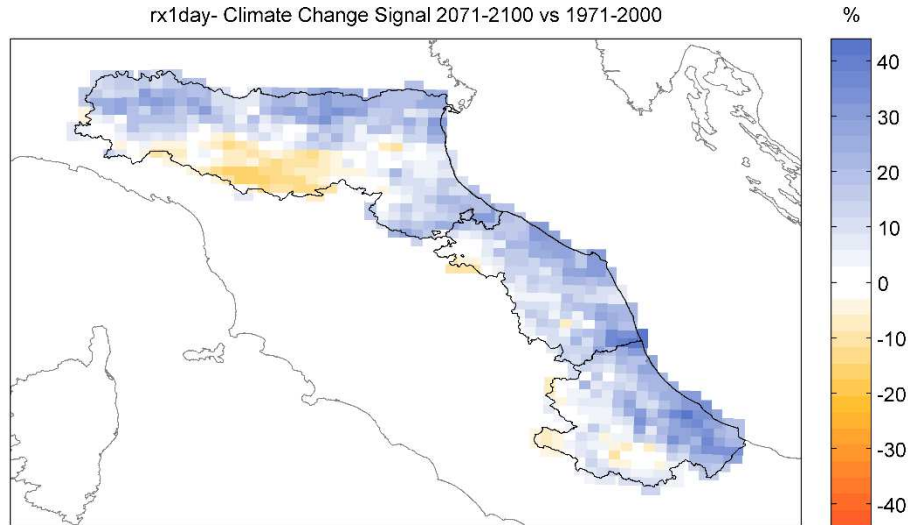
Cala in estate,
aumenta
in autunno
e inverno



L'immagine riporta l'anomalia percentuale nel periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento (1971-2000) utilizzando lo scenario IPCC-RCP4.5.

1) Futuro in Re-MA-AB?

Massima pioggia giornaliera



Sigla in letteratura di questo indicatore : Rx1day

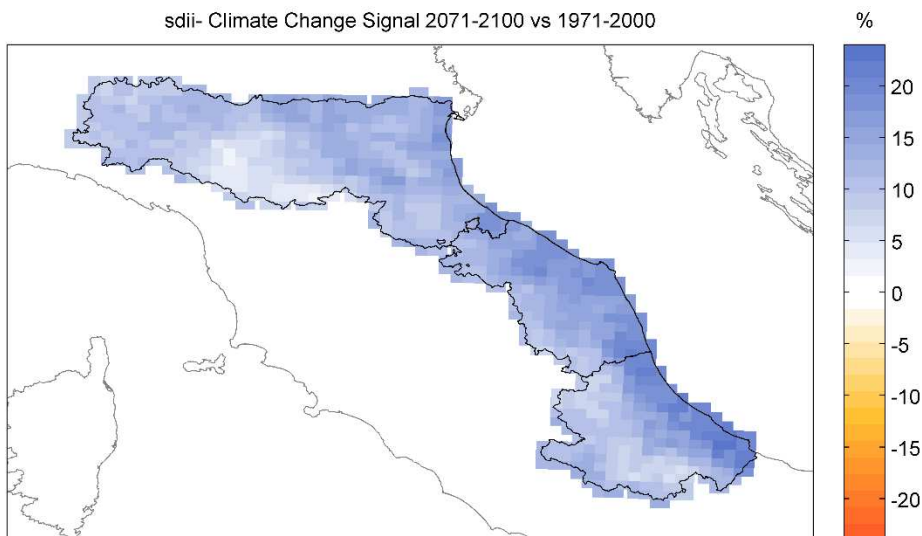
Descrizione: Precipitazione massima giornaliera. L'indice è stato calcolato su scala annuale e poi mediato sul trentennio considerato.

L'immagine riporta l'anomalia percentuale del periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento (1971-2000) utilizzando lo scenario IPCC-RCP4.5.

Si osserva un aumento della precipitazione massima (fino al 40%) su gran parte dell'area considerata, più marcata sulle aree costiere. Fanno eccezione le aree più interne dell'Abruzzo e la parte meridionale dell'Emilia Romagna.

1) Futuro in ER-MA-AB

Intensità giornaliera



L'immagine riporta l'anomalia percentuale del periodo 2071-2100 rispetto al periodo di riferimento (1971-2000) utilizzando lo scenario IPCC-RCP4.5.

Sigla in letteratura di questo indicatore: Simple precipitation intensity index (SDII)

Descrizione: precipitazione annuale divisa per il relativo numero di giorni piovosi (precipitazione ≥ 1 mm). L'indice è stato calcolato su scala annuale e poi mediato sul trentennio considerato.

Vi è un incremento del valore di questo indicatore (fino al 24%), più o meno uniforme sull'intera area considerata.



Le azioni del progetto

C AZIONI DI ATTUAZIONE

C1 omogeneizzazione dei sistemi di allertamento

C2 implementazione di uno spazio web condiviso

C3 sviluppo di un percorso di dialogo e responsabilizzazione della comunità attraverso la predisposizione di piani di azione locale

omogeneizzazione
dei sistemi di
allertamento meteo-
idraulico-
idrogeologico a
livello interregionale

costruzione di
uno spazio web
condiviso aperto
ai cittadini

costruzione di “piani civici
di adattamento” che
facciano crescere nelle
popolazioni stesse la
“consapevolezza del
rischio”, con la quale
aumenta anche la capacità
di risposta

revisione del sistema di
allertamento a livello
nazionale e regionale

ottimizzare lo
scambio delle
comunicazioni
essenziali in
condizioni di
criticità

informazione sui
rischi e diffusione
di buone pratiche
di autoprotezione



Le azioni del progetto

D MONITORAGGIO DELL'IMPATTO DELLE AZIONI DEL PROGETTO

D1 valutazione della percezione del rischio e dell'analisi della resilienza

D2 analisi degli impatti attesi sull'economia locale e l'ambiente

**Valutazione
dell'impatto dei
progetti in termini di
aumento della
resilienza**

I risultati del progetto potranno poi essere “esportati” in altre aree non appena si sarà verificato l'impatto positivo delle azioni sviluppate



<http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/life-primex>



Leaflet



sito web