



STRATEGIES AND EXPERIENCES TO INCREASE CITIES RESILIENCE TO CLIMATE CHANGE



*TOWARD AN INTEGRATED ADAPTATION POLICY FOR
MEDITERRANEAN CITIES: THE ACT PROJECT*

MARCO CARDINALETTI

SUSTAINABLE DEVELOPMENT MANAGER

MUNICIPALITY of ANCONA

ENVIRONMENTAL and URBAN MOBILITY DEPARTMENT

Ora a far paura sono le frane

La Regione corre ai ripari, a Genga danni per 200 mila euro

**EMERGENZA
MALTEMPO**

LUCA ANIMOBONO

Fabriano

Strade spazzate via, specie nel Comune di Genga, dalle frane. Smottamenti che l'ondata di maltempo ha accentuato in tutto il comprensorio montano. Tutto ciò mentre i fiumi Esino e Sentino fanno ancora paura per le piene attenuate solo in parte dalla tregua concessa ieri dalla pioggia. Tecnici e vigili del fuoco ancora al lavoro in tutto l'entroterra per non appesantire il già pesante elenco dei danni. Solo nel Comune di Genga il sindaco Giuseppe Medardoni ne ha stimati 200 mila euro. Nel mirino del primo cittadino, che da giorni perlustra il territorio, è finita la pessima manutenzione dei corsi d'acqua. Un risvolto

NOW, THE LANDSLIDES ARE FREIGHTENING.

The Marche Region seeks remedies. Damages for 200 000 €



Terreni allagati e abitazioni minacciate dall'acqua a Genga



La casa colonica allagata dall'esonazione dell'Esino avvenuta nella giornata di ieri FOTO MAHRIZI

Il fiume inonda campi e case Famiglie a rischio evacuazione

Task force a Jesi per tenere sotto stretta sorveglianza l'Esino

**EMERGENZA
MALTEMPO**

fiume. Quest...
vontà di...
partecipa...
più scab...
fresno del...
De pransi...
vada il po...

**River floods fields and homes.
Families at risk of evacuation**

Ancora emergenza, evacuato l'asilo

I fiumi tornano a far paura: rinforzato l'argine del Cesano, monitorato a vista il Misa

L'INCUBO MALTEMPO

Ripe

Evacuato ieri mattina l'asilo nido di Passo Ripe. Un intervento precauzionale disposto dal sindaco perché il fiume Nesola, a pochi metri dalla struttura dove si trovavano circa 30 bambini, aveva superato il livello di guardia. I fiumi sono tornati a far paura ieri. Anche a Senigallia è stato rinforzato l'argine del fiume Cesano ed allertata l'unica famiglia che risiede in prossimità, in un'abitazione di via Poce Cesano.

La prima emergenza della mattinata è stata proprio a Ripe dove la pioggia battente ha portato il fiume ad assumere dimensioni allarmanti. È stato proprio il sindaco, su richiesta di vigili del fuoco e polizia municipale, a predisporre l'evacuazione. I volontari della protezione civile erano stati allertati già dalla sera precedente. Lo sgombero preventivo è avvenuto in maniera coordinata. Sono stati contattati i genitori dei circa trenta bambini ospitati nella struttura, perché tornassero a prendere i figli a "La Tana dei

Folletti". L'asilo nido presente nell'area industriale della frazione.

"Non si era creata una situazione di vera e propria emergenza" spiega il sindaco Fulvio Conigli: "Abbiamo tuttavia convenuto sulla opportunità di chiudere temporaneamente la struttura per precauzione, dopo aver verificato la situazione del fiume che, sia pure senza minacciare direttamente il fabbricato e l'area circostante, si era comunque considerabilmente ingrossato, e in una frazione di tempo relativamente breve".

Le misurazioni sul letto del corso d'acqua, per verificarne la portata e valutare il rischio di possibile esondazione, erano iniziate già nelle prime ore della giornata: "Attorno alle 7,35 del mattino - prosegue il primo cittadino - avevamo effettuato un rilievo preliminare, per saggiare il livello del Nesola a fronte della pioggia che continuava a scendere copiosa. A distanza di un'ora abbiamo eseguito una seconda misurazione, dalla quale è risultato che le acque si erano alzate di 65 centimetri rispetto alla verifica iniziale. Questo ci ha messo giustamente in allarme, e abbiamo ritenuto più prudente dar luogo alla evacuazione del nido, cercando di anticipare comunque i tempi dato che, trattandosi di bambini al di



A sinistra: il monitoraggio continuo del fiume. Sopra: più di una zona a rischio. Sotto: l'ingresso dell'asilo nido che è stato evacuato ieri.



Recuperata l'auto dal sottopasso

ALICE VOLANO

Senigallia

Recuperata ieri mattina la macchina rimasta nel sottopasso delle Piramidi. Una Mercedes sepolta sotto due metri di acqua nel pieno dell'emergenza che domenica ha colpito Cesano. I vigili del fuoco hanno...

La decisione presa dal sindaco Conigli. Lo sgombero è avvenuto in maniera coordinata

Emergency Again. Nursery Evacuated.
The Rivers fear is up again. Cesano River bank has been reinforced.
Misa River strictly monitored

Flooded Highway has been closed again.

The major link road closed for 5 hours. Restaurants flooded

Chiusa di nuovo la statale allagata

L'importante direttrice bloccata per cinque ore. Danni ingenti a Genga: ristoranti invasi dall'acqua

EMERGENZA MALTEMPO

VERONIQUE ANGELETTI

Genga

Ingrossati dalle ininterrotte piogge i fiumi Sentino ed Esiro hanno di nuovo tenuto sotto assedio Ferronterza. A pagare la loro irruenza soprattutto Genga e Sassoferrato. Le acque hanno eroso e superate sponde ed argini, sradicati alberi, allagato campagne e fabbricati. L'Esino ha addirittura tenuto sotto scacco per diverse ore della mattina la viabilità della statale 76. Le sue acque alte mezzo metro hanno costretto a chiudere il tratto tra Borgo Tufico e Valtreara ed inondando le corsie all'imbocco delle gallerie che collegano Camponocchiechio a Serra San Quirico, creato una pozzanghera alta 35 centimetri su una cinquantina di metri. Dismontato il traffico sulle vecchie statali. Quella che nel progetto di "Greenway sull'Esino" riservata a ciclisti e pedoni dovrebbe essere spogliata dal suo manto d'asfalto.

"Confesso che me lo aspettavo" riferisce Sergio Papi, geometra della Comunità montana - è già successo nel 2006 nello stesso identico punto. Ragione per cui avevamo iniziato a pulire il fiume a Palombare con l'approvazione dell'Anas, della Provincia, del Corpo forestale e



prio mentre tagliavamo le piante, ci hanno fermato e pure multati". "Adesso il mulino, si che può macinare", afferma Vincenzo Marinelli, 83 anni, di San Vittore dopo aver messo in salvo le sei galline del suo pollaio. Amarezza e rabbia per l'ennesimo allagamento subito dall'ex mulino ormai diventato Casa del Parco. "Quella struttura era di mio padre" racconta - una volta, con le acque del fiume si lavorava, adesso sembra che servano solo per provocare disastri". Vicino c'è La Scaletta del Toscano. Le sue sale offrono una panoramica vista sul fiume. Ieri, però la piena era tale che le acque lambivano le vetrate dando l'impressione che il ristorante era diventato una nave in balia delle onde.

"E' tutto emble" osserva un

fuoco e i sommozzatori hanno liberato a valle, il ponte dell'Officine da quel tronco che aveva ostruito le arcate". Ad avere la il "Piccolo Ristoro" di Pianello.

"Con il silicone abbiamo sigillato porte e finestre" racconta Venilde Pecci, la proprietaria - ma non servirà a niente, il mio ristorante se lo mangia il Sentino". Al suo fianco ci sono il sindaco Medardoni, i vigili comunali e anche la Fiori Costruzioni che con una ruspa cerca di mitigare l'assalto delle acque. "Da mesi - informa Costantino Coresi, proprietario di un terreno allagato - ho chiesto alla Provincia la manutenzione del Sentino". Lettere che si sommano alla petizione che i residenti avevano già inviato all'inizio dell'anno. "La Provincia - accusa Marco Bionetti - ha cercato la



A fianco, il tratto di statale invaso dall'acqua. Sopra, allagata pure la Casa del Parco. Sotto, ruspe in azione nei pressi di un ristorante di Pianello minacciato dall'erosione del Sentino.

Alberi pericolanti per il vento Raffica di disagio

Fabriano

Freddo, pioggia, neve. Poi ancora pioggia e non finire e vento forte, fortissimo. E' sostanzialmente completa la perturbazione che da giorni ormai sta tartassando Fabriano e il suo vasto comprensorio. Lo sanno bene i vigili del fuoco e gli operai del Comune, impegnati senza sosta praticamente da domenica. Anche l'altra notte i pompieri sono dovuti intervenire in varie zone del capoluogo e delle frazioni per porre rimedio. L'hanno fatto a Paterno per un allagamento, nonché in via Romualdo Sassi, nelione Borgo, per rimuovere un grosso cumulo di fango finito sulla strada. Poi, dalla tarda mattinata di ieri, con l'arrivo del vento forte (e il conseguente netto innalzamento della temperatura), i vigili del fuoco sono stati costretti a proseguire i loro interventi per tutto il giorno, al fine di riportare la normalità su diverse arterie del territorio, minacciate da alberi pericolanti (ad esempio, nelle vicinanze di Albacina), grossi rami finiti sulle strade, cartelli pubblicitari e stradali piegati. Parallelamente, continua

Threatening trees because of the wind

Auto travolta da una frana a Rosora

che nella pancia è andata praticamente distrutta. Sul

Car run over by a landslide in Rosora

spati di sagi anche nella

Strade ancora invase dal fango

Streets flooded with mud again

Ancora di conteggio vero e proprio non se ne parla. Forse perché si è sotto emergenza ormai da giorni e il principale compito degli Uffici tecnici di Genga e di Sassoferrato è soprattutto inviare squadre di manutenzione per liberare dalla terra e dal fango le strade.

ed Ancona. Una strada che dovrebbe essere spogliata dal suo manto d'asfalto per diventare una greenway ad uso esclusivo dei ciclisti e dei pedoni al quale il comune di Genga - seppur d'accordo sulla valenza turistica del progetto - ha dall'origine bocciato il "declassamento" e la sua trasformazione. Il maltempo

Il rischio

BUONGIORNO Irpinia (21-10-2010)

Frane, smottamenti e voragini I Comuni campani fanno paura

Le aree ad elevata criticità comprendono quasi il 90 per cento del territorio. Gli es

**Landslides, mudslides and potholes.
Municipalities of Campania are afraid**

Rischio idrogeologico, incubo Italia: sei milioni di edifici pubblici a rischio crollo

I dati emergono dalla prima relazione del Consiglio Nazionale dei Geologi sullo stato del territorio italiano. Molti numeri, tra questi anche le 6.000 scuole e 531 ospedali che potrebbero crollare



Michela Cibellini
Hydrological risk: Italian Nightmare: six million of public buildings in crumbling hazard

Data:	20-07-2010	Il Messaggero
<i>Dodici giorni di caldo record nella Capitale. E non accenna a diminuire. A Roma infatti l'ondata...</i>		

12 days of MAXIMUM TEMPERATURE in the CAPITAL

AudioNews.it

500 milioni di danni in Veneto

Damages for 500 million in Ve

Repubblica.it

Temperature ancora altissime in molte

HIGH TEMPERATURES IN MOST ITALIAN CITIES

Data:	22-11-2010	Dire
<i>Il maltempo piega Roma e la provincia: sottopassaggi e stazioni metro allagate</i>		

The bad Weather take the toll of Rome and Province: underground flooded

ITALY IS CRUMBLING

L'ITALIA FRANA

E adesso che cosa dobbiamo fare in concreto? Ricostruire lì o altrove?

AND NOW, WHAT SHOULD WE DO? REBUILT THERE OR ELSEWHERE?

► I geologi lanciano l'allarme. Ne parleranno il 16 giugno a Roma in occasione del Forum nazionale

“Serve prevenzione contro il dissesto del territorio”

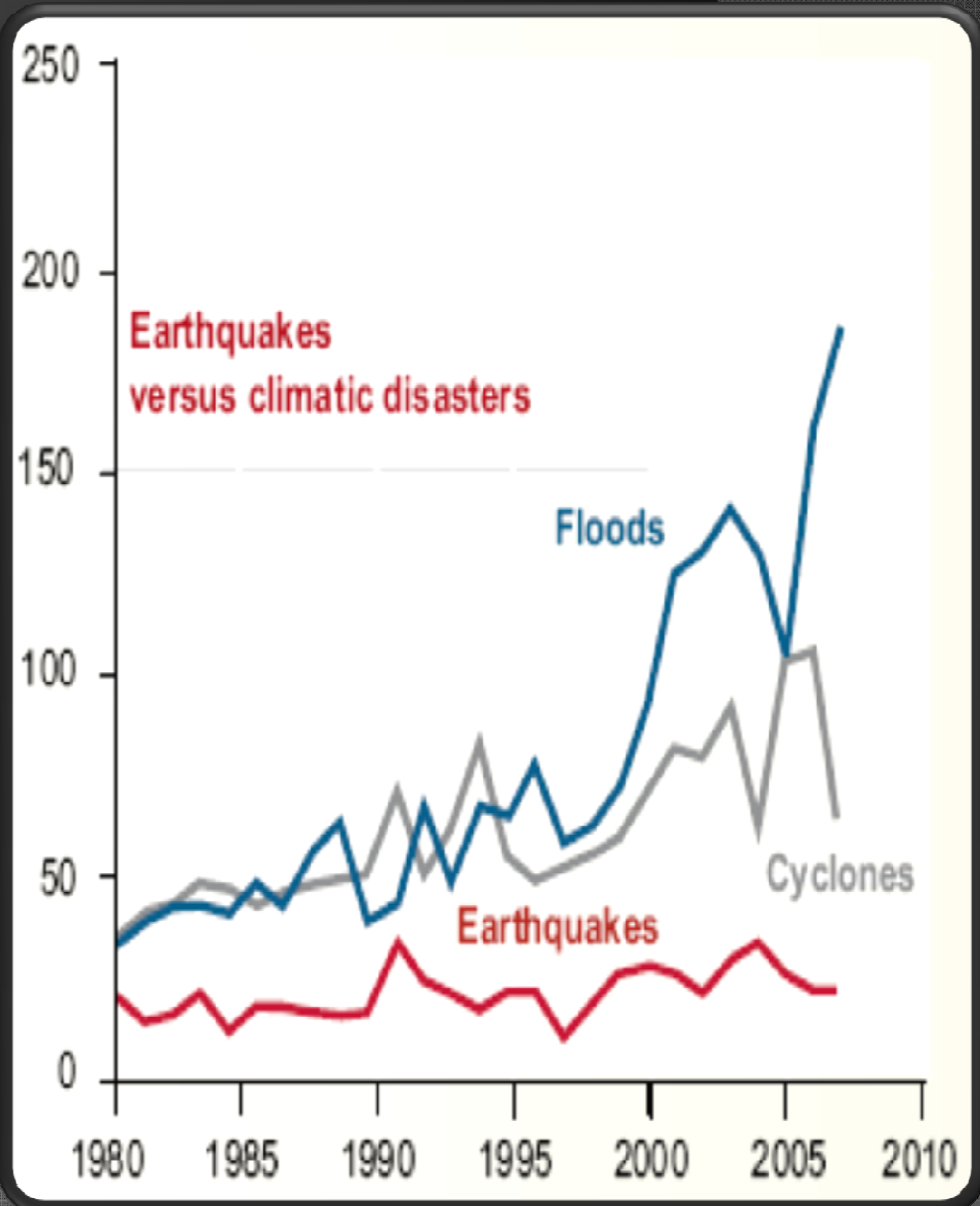
Needs prevention against the territory disruption

CLIMATE CHANGES

TRENDS IN NUMBER OF REPORTED DISASTERS



**TYPHOONS, CYCLONES,
FLOODS, LANDSLIDES, WILD
FIRES, WIND STORMS,
EXTREME TEMPERATURES**



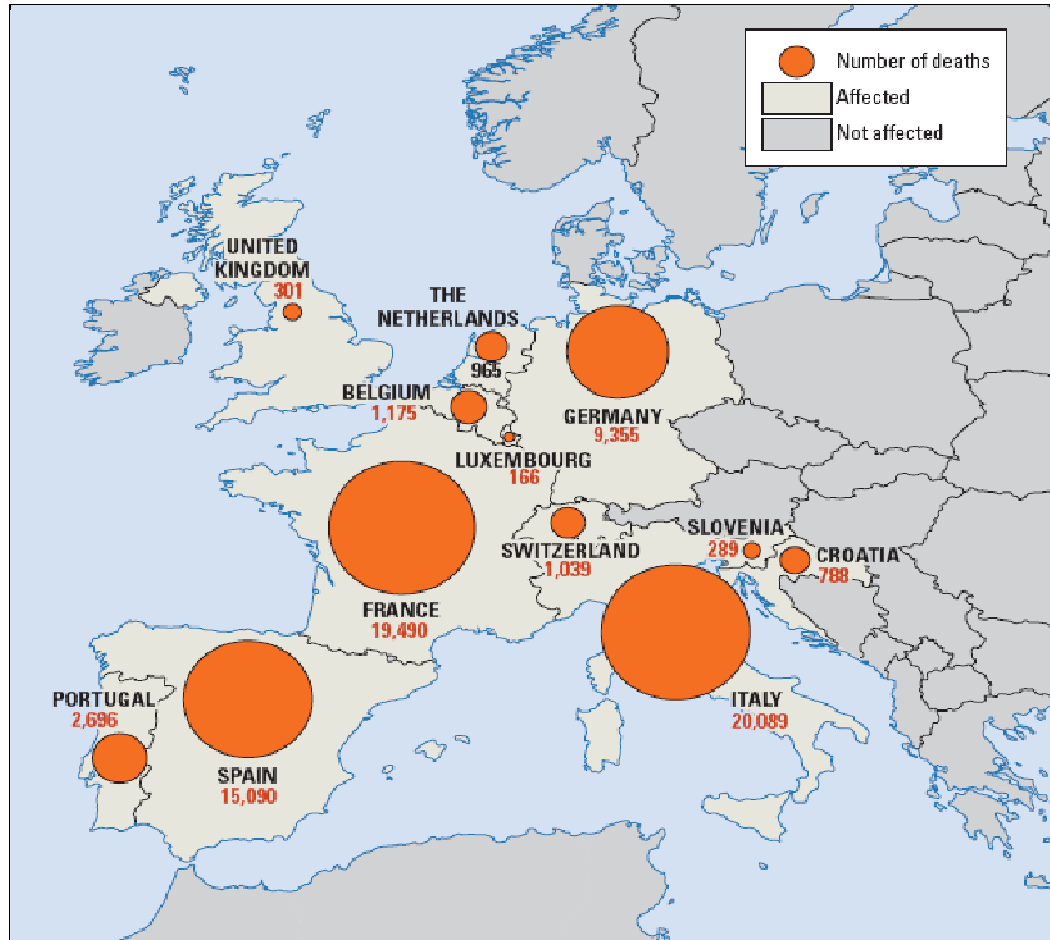
CLIMATE CHANGES

**RICH COUNTRIES
ARE AFFECTED
BY ANOMALOUS CLIMATE**



**THE 2003 HEAT WAVES
KILLED MORE THAN
70,000 PEOPLE IN EUROPE**

Map 1.2 Rich countries are also affected by anomalous climate: The 2003 heat wave killed more than 70,000 people in Europe



Source: Robino and others 2008.

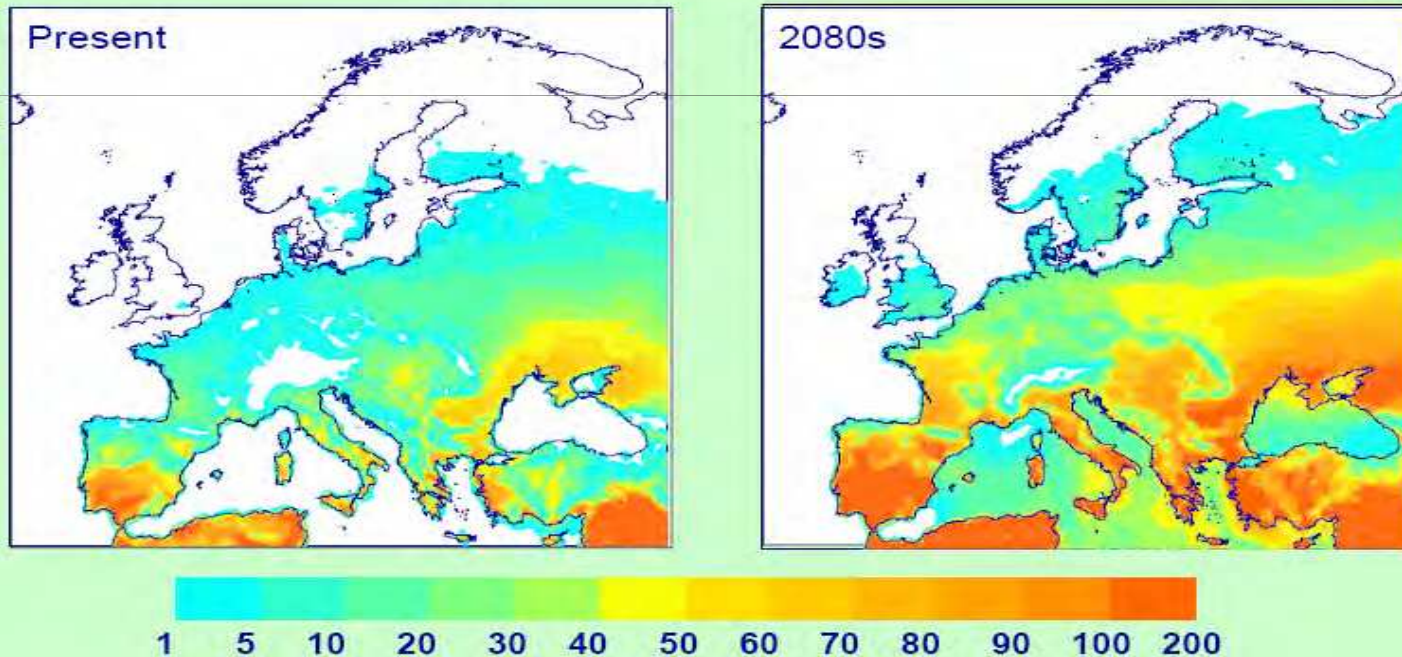
Note: Deaths attributed to the heat wave are those estimated to be in excess of the deaths that would have occurred in the absence of the heat wave, based on average baseline mortality trends.

CLIMATE CHANGES - Temperature Rise

Compared yearly number of days with temperature larger than 30°C between present and the second part of the 21st century

Daily maximum temperatures
Number of days per year above 30°C

UK Met. Office



CLIMATE CHANGES - Precipitation

[...] reduction of the regional average precipitation, within the range of -4 % on the northern coasts, to -27 % on the southern coasts (scenarios A1B) (Christensen et al., 2007)

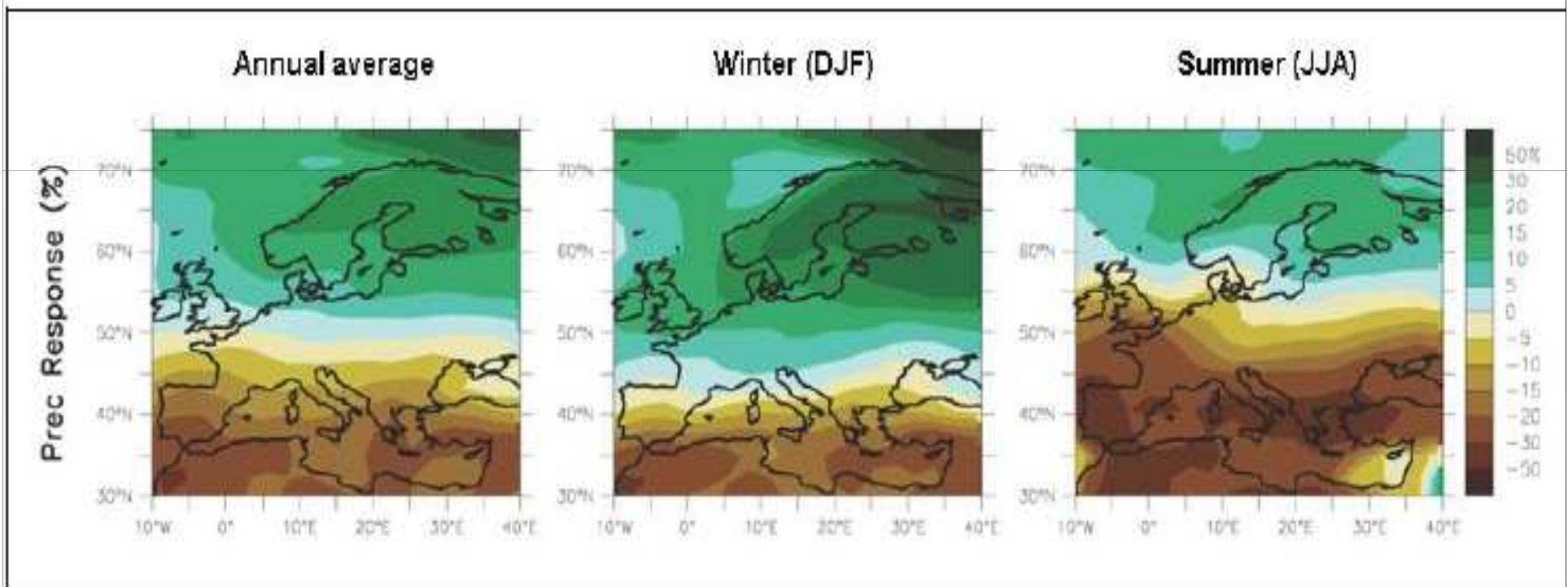


Figure 4. Evolution of precipitation in the Mediterranean and in Europe for 2080 to 2099, compared to the period of 1980 to 1999, according to the emissions scenario A1B (Source: IPCC, 2007b)

CLIMATE CHANGES - Sea Level Rise



THE TOTAL GLOBAL RISE IN THE 20TH
CENTURY AMOUNTED TO 17 CENTIMETRES.

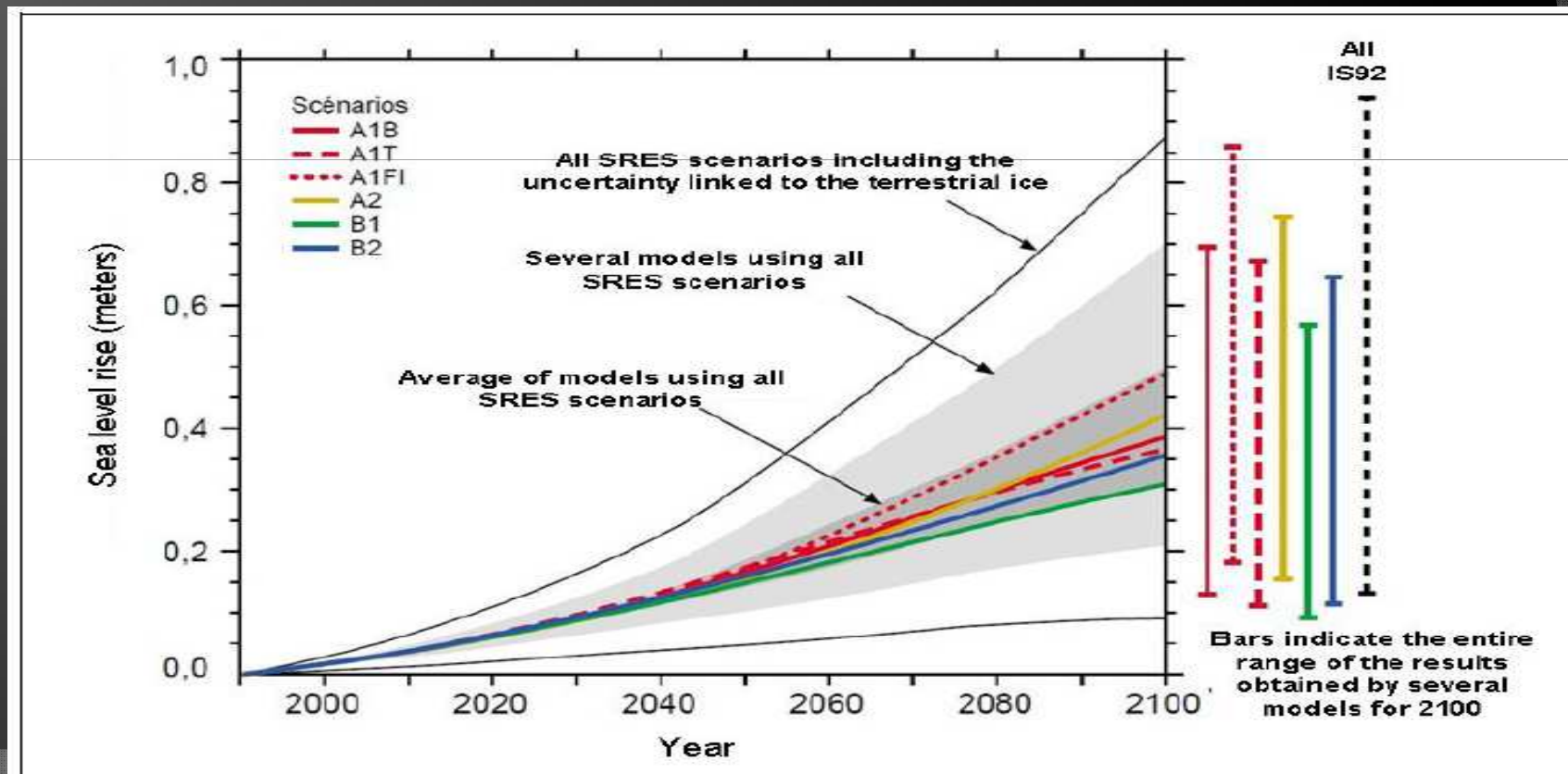


Figure 5. Uncertainties regarding the expected elevation of sea level during the 21st Century (IPCC, 2001)

Risk Area

MAJOR CLIMATIC TENDENCIES

PHYSICAL IMPACTS

CONSEQUENCES on RESOURCES

CONSEQUENCES on SOCIETIES and their ACTIVITIES

Temperature Rise

Increment of Precipitation

Sea level rise

- Heat waves
- Storms
- Elevation Of Sea Surface Temperature
- Variation Of Marine Currents
- Mod. Of Average Hydrological Regime
- Floods
- Droughts
- Landslide
- Submersion
- Salinisation (Of Soil And Water Table)

ECOSYSTEMS

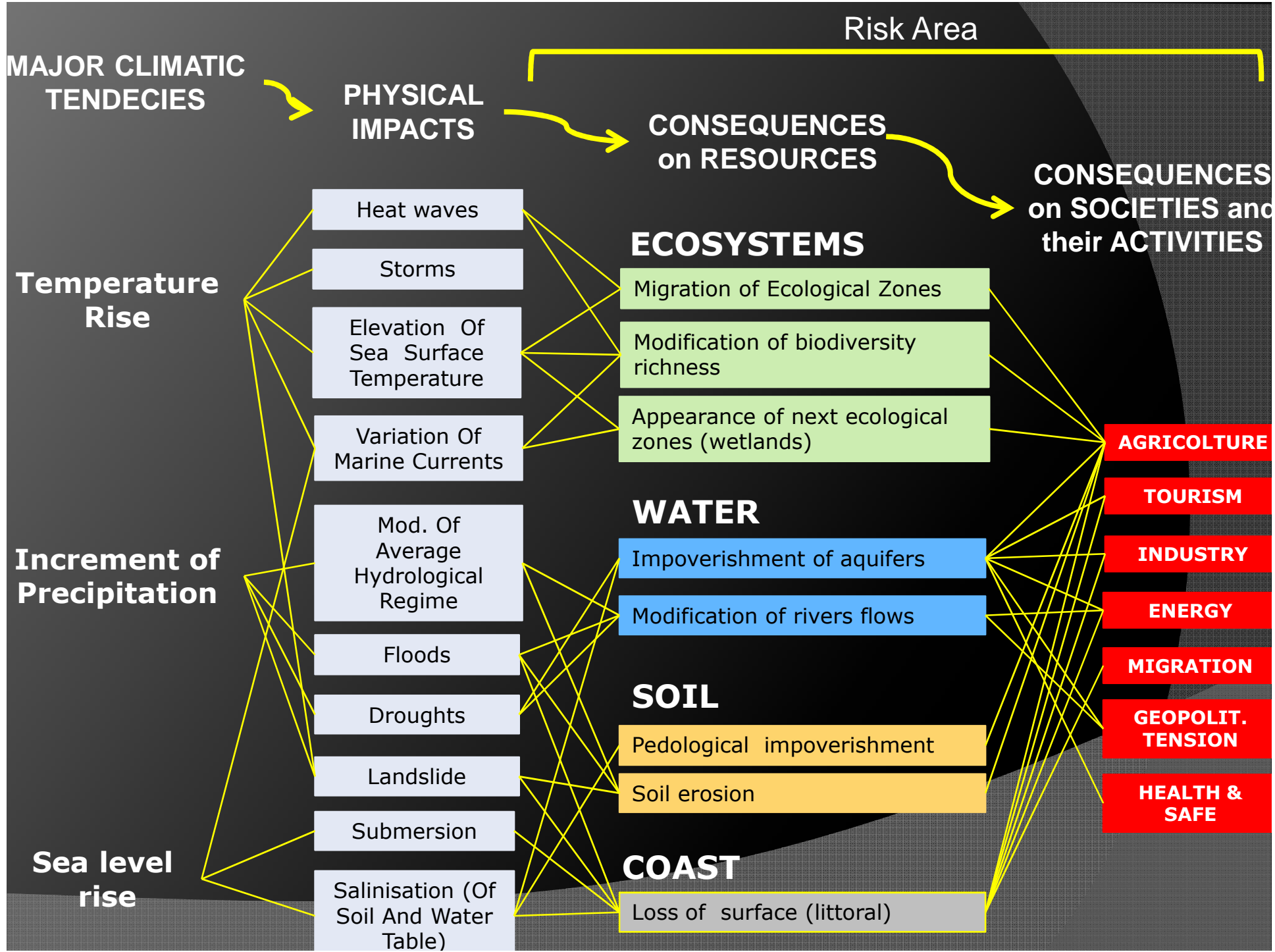
WATER

SOIL

COAST

- Migration of Ecological Zones
- Modification of biodiversity richness
- Appearance of next ecological zones (wetlands)
- Impoverishment of aquifers
- Modification of rivers flows
- Pedological impoverishment
- Soil erosion
- Loss of surface (littoral)

- AGRICULTURE
- TOURISM
- INDUSTRY
- ENERGY
- MIGRATION
- GEOPOLIT. TENSION
- HEALTH & SAFE



CLIMATE CHANGES



...HOW TO PROTECT OUR CITIES ?

ADAPTATION

MITIGATION

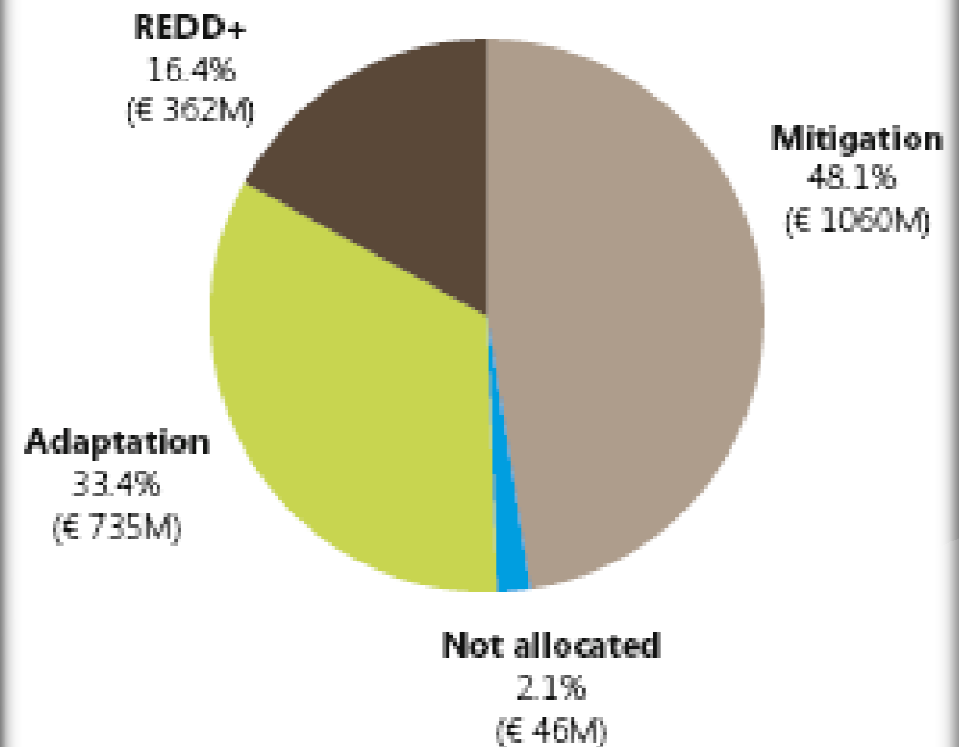


Partners in Climate Change response, not alternatives (Wilbanks et al. 2003).

EU FAST START FUNDING

- In **2010 the EU has mobilised fast start funding of € 2.2 billion** to support developing countries' efforts to adapt to and mitigate climate change.
- This is part of the EU's overall commitment to provide € 7.2 billion for the period 2010-2012.
- In **2010 the EU has mobilised € 735 million in fast start funding for adaptation activities** in developing countries.

Allocation of EU fast-start funding for 2010



THE WHITE PAPER OF EU COM(2009)147

- The proposed EU framework: objectives and action

3.1 Developing the knowledge base

3.2 Integrating adaptation into EU policies

3.2.1 Increasing the resilience of **HEALTH AND SOCIAL POLICIES**

3.2.2 Increasing the resilience of **AGRICULTURE AND FORESTS**

3.2.3 Increasing the resilience of **BIODIVERSITY, ECOSYSTEMS AND WATER**

3.2.4 Increasing the resilience of **COASTAL AND MARINE AREAS**

3.2.5 Increasing the resilience of **PRODUCTION SYSTEMS AND PHYSICAL INFRASTRUCTURE**

ADAPTATION vs MITIGATION

- ◉ **TIMING OF THE EFFORTS**

(**mitigation** benefits are lagged in time, unlike some **adaptation** benefits),

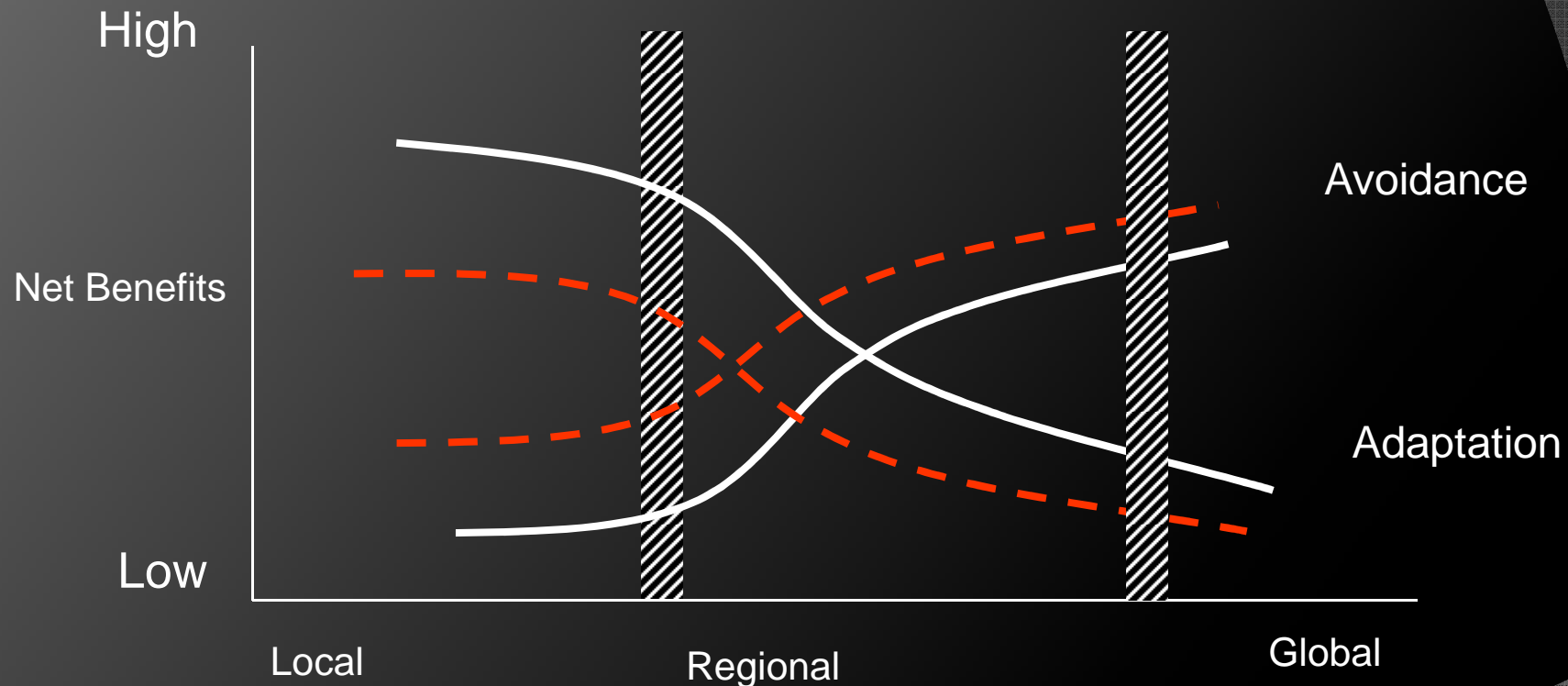
- ◉ **GEOGRAPHICAL PATTERN OF THEIR EFFECTS**

(**mitigation** benefits are more global; **adaptation** benefits are more localized),

- ◉ **SECTORAL FOCUS OF THEIR RESPONSES**

(mitigation focuses on greenhouse gas emitters and sinks; adaptation focuses on sectors and activities sensitive to climate impacts).

MITIGATION, ADAPTATION & RISK



*"**ADAPTATION** is the only response available for the climate change impact that will occur over the next several decades before mitigation measures can have an effect"*

WHY LOCAL LEVEL ?

- ① **Most of the Climate Change impacts are manifested locally**
- ① **Vulnerability and adaptive capacity are realised locally**
- ① **Adaptation action is best observed at local level**

REACT OR ACT ?



THE ACT PROJECT



aims to demonstrate that through an **INCLUSIVE** and **PARTICIPATED PROCESS**, shared by **ALL THE LOCAL ACTORS INVOLVED**, is possible to develop a **LOCAL ADAPTATION PLAN** able to forecast and mitigate **ENVIRONMENTAL , SOCIAL AND ECONOMIC IMPACTS OF CLIMATE CHANGE** on the most vulnerable sectors of the European Cities in **THE MEDITERRANEAN BASIN**

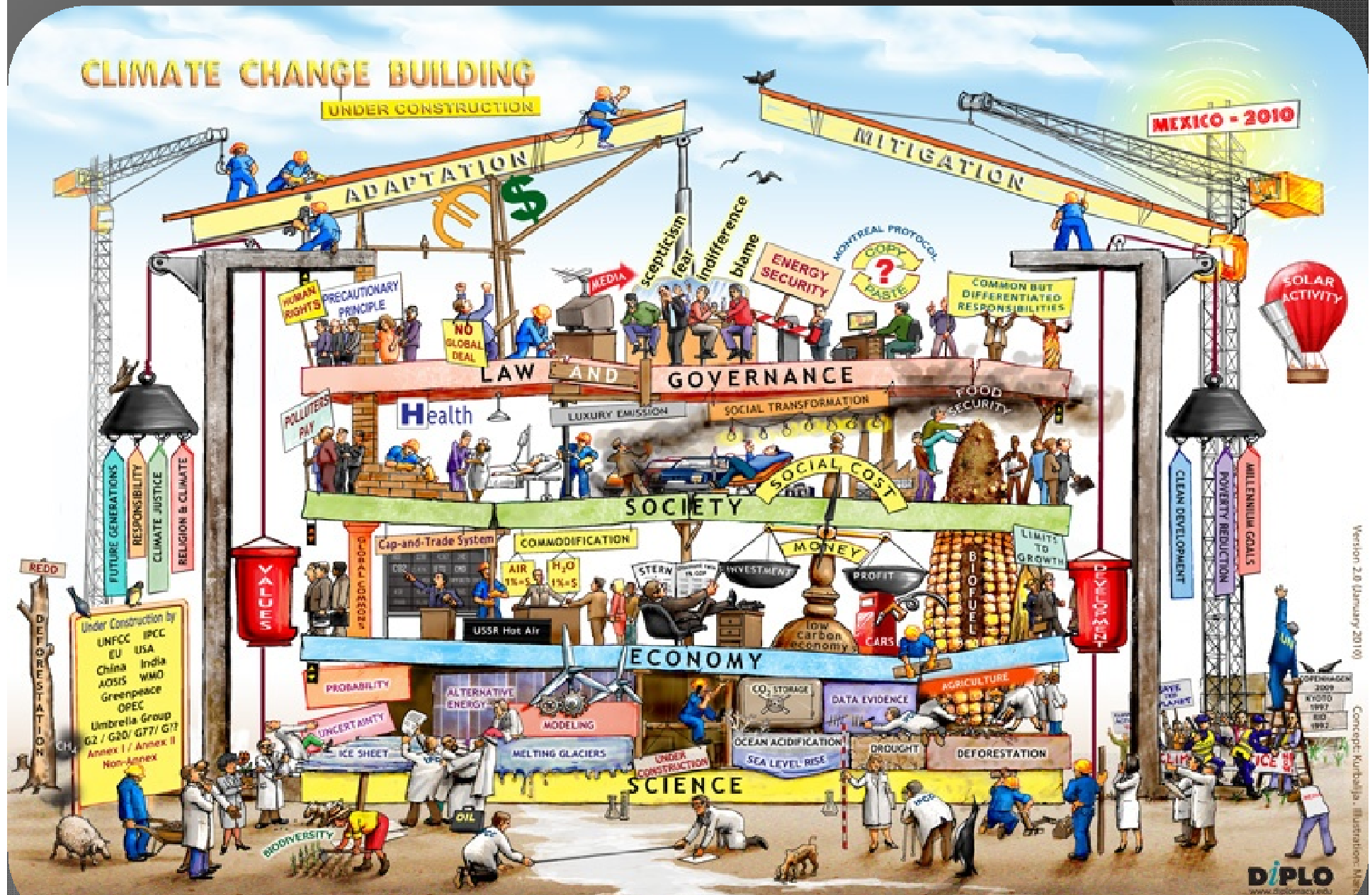


GOVERNANCE !!!!



NEW ADAPTATION STRATEGIES

CLIMATE CHANGE IS...



Version 2.0 (January 2010)

Concept: Kurballe - Illustration: Mena