# CONFERENZA DI PARIGI: QUALI ACCORDI?

Prof. Ing. Maurizio Tira

UNITED NATIONS

# SUSTAINABLE DEVELOPMENT SUMMIT 2015

25 - 27 SEPTEMBER

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

NO POVERTY
2 NO HUNGER
3 GOOD HEALTH
4 QUALITY EDUCATION
5 GENDER EQUALITY
6 CLEAN WATER AND SANITATION
7 CLEAN ENERGY
8 GOOD JOBS AND ECONOMIC GROWTH
9 INNOVATION AND INFRASTRUCTURE
10 REDUCED INEQUALITIES
11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES
12 RESPONSIBLE CONSUMPTION
13 PROTECT THE PLANET
14 LIFE BELOW WATER
15 LIFE ON LAND
16 PEACE AND JUSTICE
17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS
THE GLOBAL GOALS

# 1. La storia della negoziazione sul clima

# La storia della negoziazione sul clima /1

- 1988 – E' istituita l'*IPCC* (International Panel on Climate Change) da *WMO* e *UNEP*
- 1990 – "Primo Rapporto sul Clima" *IPCC*
- **1992 - Rio de Janeiro (Earth Summit)**

  "**Convenzione Quadro sui  Cambiamenti Climatici**"

UNFCCC (www.unfccc.int)

United Nation Framework Convention on Climate Change

# La storia della negoziazione sul clima /2

- 1994 – La Convenzione UNFCCC entra in vigore in 180 Stati, *Italia inclusa*

  1995 – Berlino **COP1** e "Secondo Rapporto sul Clima" *IPCC*
- 1996 – Ginevra **COP2**
- **1997 - Kyoto COP3** "**Protocollo di Kyoto**"
  Successivamente ratificato da 157 paesi ed entrato in vigore il 16/2/2005

**Stati che hanno ratificato o accettato anche il Protocollo di Kyoto: 183 (assente principali : Stati Uniti )**

COP: Conferenza delle Parti (sono le "parti" della convenzione)

# La storia della negoziazione sul clima /3

- 1998 – Buenos Aires **COP4 "Piano di azione"** delle Parti
- 1999 – Bonn **COP5**
- **2000 – l'Aja COP6** e "Terzo Rapporto sul Clima" *IPCC*
- Primavera 2001 – Bonn ***COP6 bis***
- Dicembre 2001 - Marrakech ***COP7 "meccanismi flessibili"***
- Novembre 2002 - Nuova Delhi ***COP8***
- Dicembre 2003 - Milano ***COP9***
- Dicembre 2004 – Buenos Aires ***COP10***
- Dicembre 2005 – Montreal ***COP11 / CMP1***
- *Dicembre 2006 – Nairobi COP12/CMP2*
- *Dicembre 2007 - Bali COP13/CMP3 Bali action plan* IPCC-AR4
- *Dicembre 2008 - Poznań COP14/CMP4*
- ***Dicembre 2009 - Copenhagen COP15/CMP5*** *Copenhagen Accord*
- *Dicembre 2010 – Cancùn* ***COP16/CMP6*** *Cancùn agreement*
- *Dicembre 2011 – Durban* ***COP17/CMP7*** *Durban platform*
- *Dicembre 2012 – Doha (Qatar) COP18/CMP8*
- *Novembre 2013 – Varsavia COP19/CMP9*
- *Dicembre 2014 – Lima COP20/CMP10*
- ***Novembre 2015 – Parigi COP21/CMP11 Paris agreement***

Prima Conferenza Meeting delle Parti (CMP) del PK

# www.cop21.gouv.fr

COP21/ CMP11 | TOOLBOX | PRACTICAL ARRANGEMENTS | CIVIL SOCIETY | PARTNERS | MEDIA FACILITIES

**COP21/CMP11**
DISCOVER THE CONFERENCE

- What is COP21/CMP11? ►
- Climate events calendar ►
- Paris-Le Bourget site ►

**TOOLBOX**
LEARN, PLAY AND SHARE

- #QuizCOP21 ►
- Infography ►
- Webzine ►

**SOCIAL MEDIA**
FOLLOW US

- Facebook ►
- Twitter ►
- Instagram ►

# Preambolo: principi

- Equità

- Responsabilità comuni ma differenziate

- Risposta efficace e progressivamente crescente, basata sulle migliori conoscenze scientifiche

- Bisogni specifici e vulnerabilità

# Preambolo: principi

- Finanziamento e trasferimento tecnologico

- Impatto dei cambiamenti climatici e anche delle misure prese per farvi fronte

- Azioni, sviluppo sostenibile, povertà

- Sicurezza alimentare e lotta alla fame

# Preambolo: diritti

- Diritto alla salute

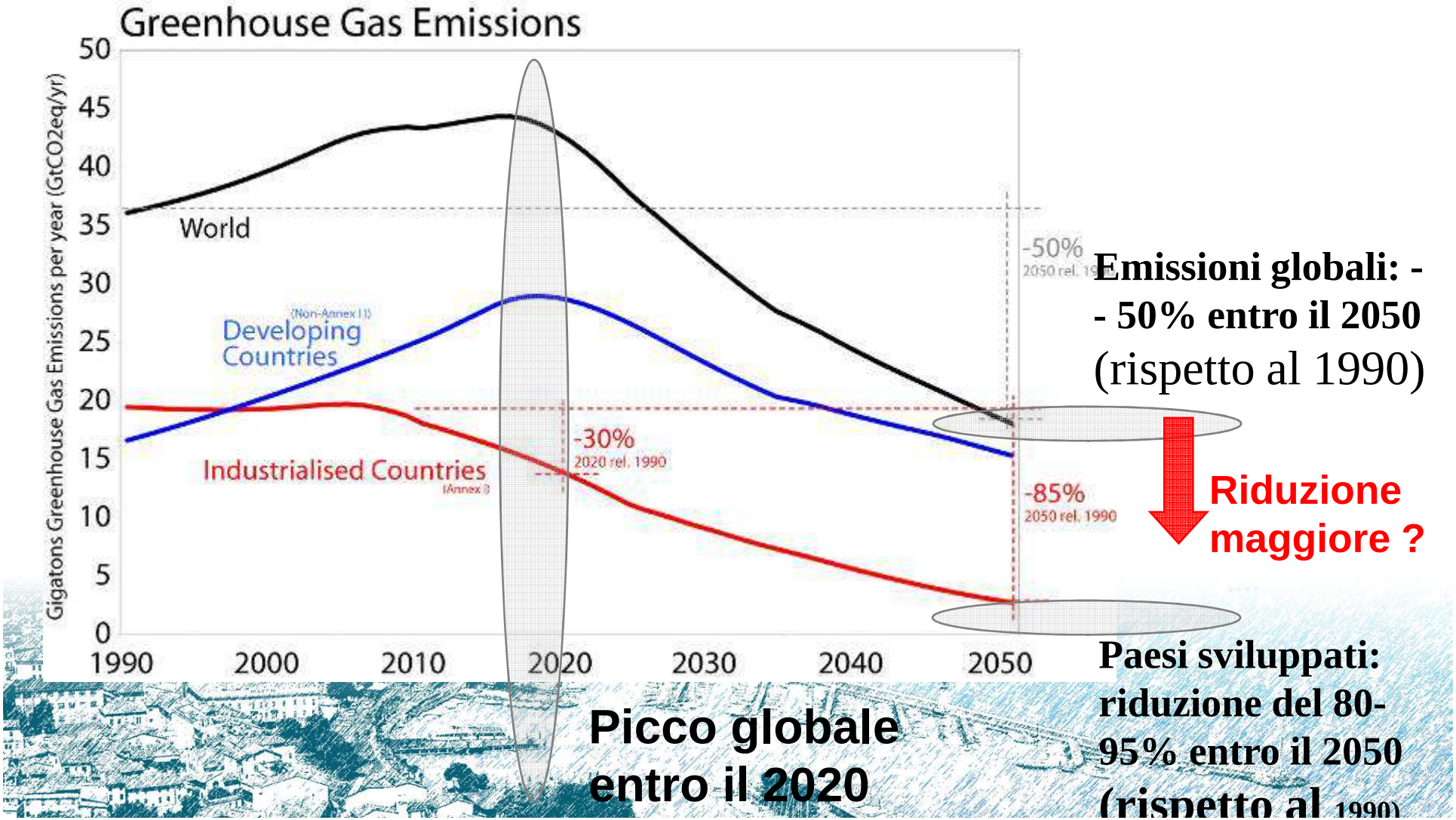
- Diritti dei popoli indigeni, delle comunità

locali, dei migranti

- Diritti dei bambini, delle persone diversamente abili, di chi è in situazioni vulnerabili
- Diritto allo sviluppo
- Diritto all'eguaglianza tra i sessi, il potenziamento delle donne e l'equità tra le generazioni

# 2. L’accordo in 29 articoli

# Obiettivo di fondo: limitare l'incremento delle temperature globali a molto meno di 2°C rispetto ai livelli pre-industriali



**Equilibrio tra emissioni e rimozioni di gas climalteranti**

Marzo 2011 - Commissione Europea ha approvato la
**“Roadmap per il 2050”**
(**Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050**)
http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm

“ *cost-effective pathway to reach the EU's objective of cutting greenhouse gas (GHG) emissions by 80-95% by 2050 compared to 1990 levels*”.

Obiettivo: riduzione dell’80% delle emissioni (rispetto al 1990) attraverso misure domestiche, con utilizzo dei crediti del mercato del carbonio per andare oltre quest’obiettivo

# Progressione
# Ruolo della tecnologia
# Verifica

# 3. Il patto dei sindaci e il ruolo degli enti locali

# The Covenant Community

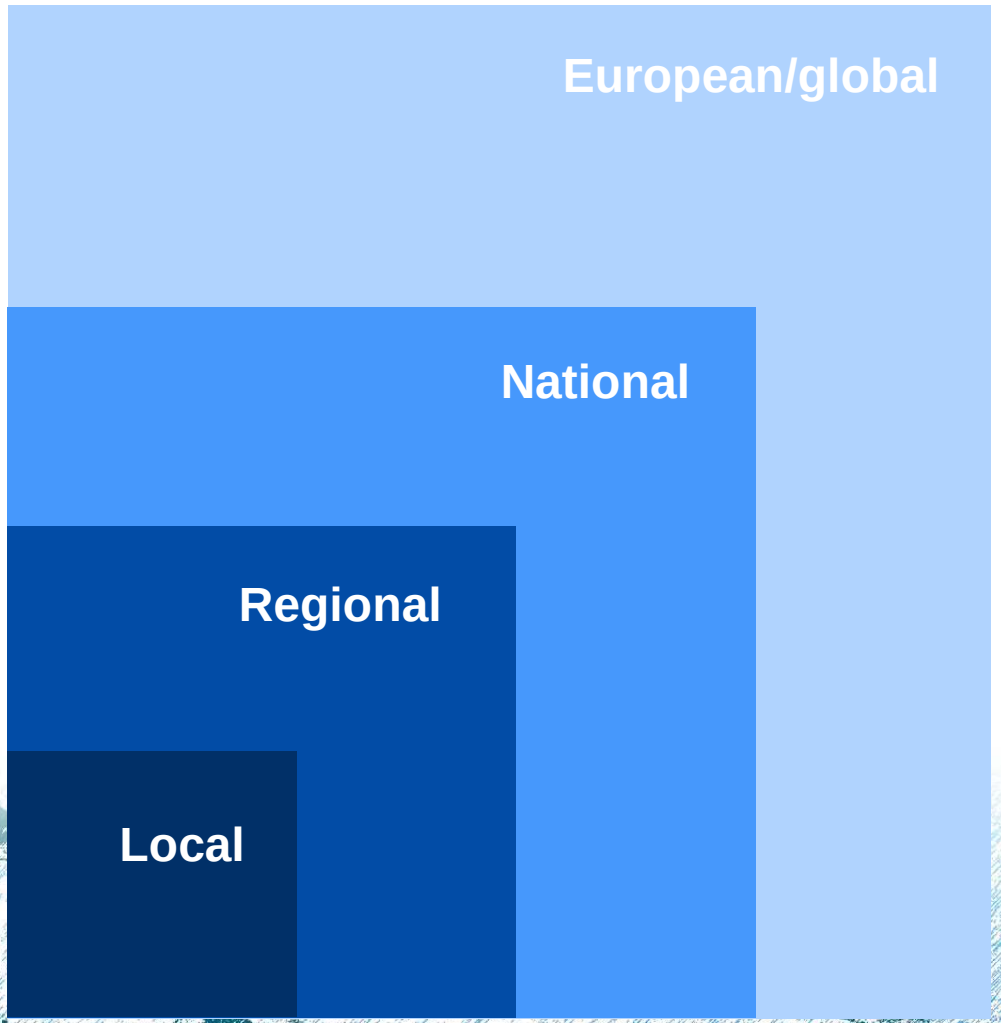
**Associated Partners**
European federations of companies, NGOs, international networks

**Supporters**
LAs' networks, associations

**National Coordinators**
National Energy Agencies

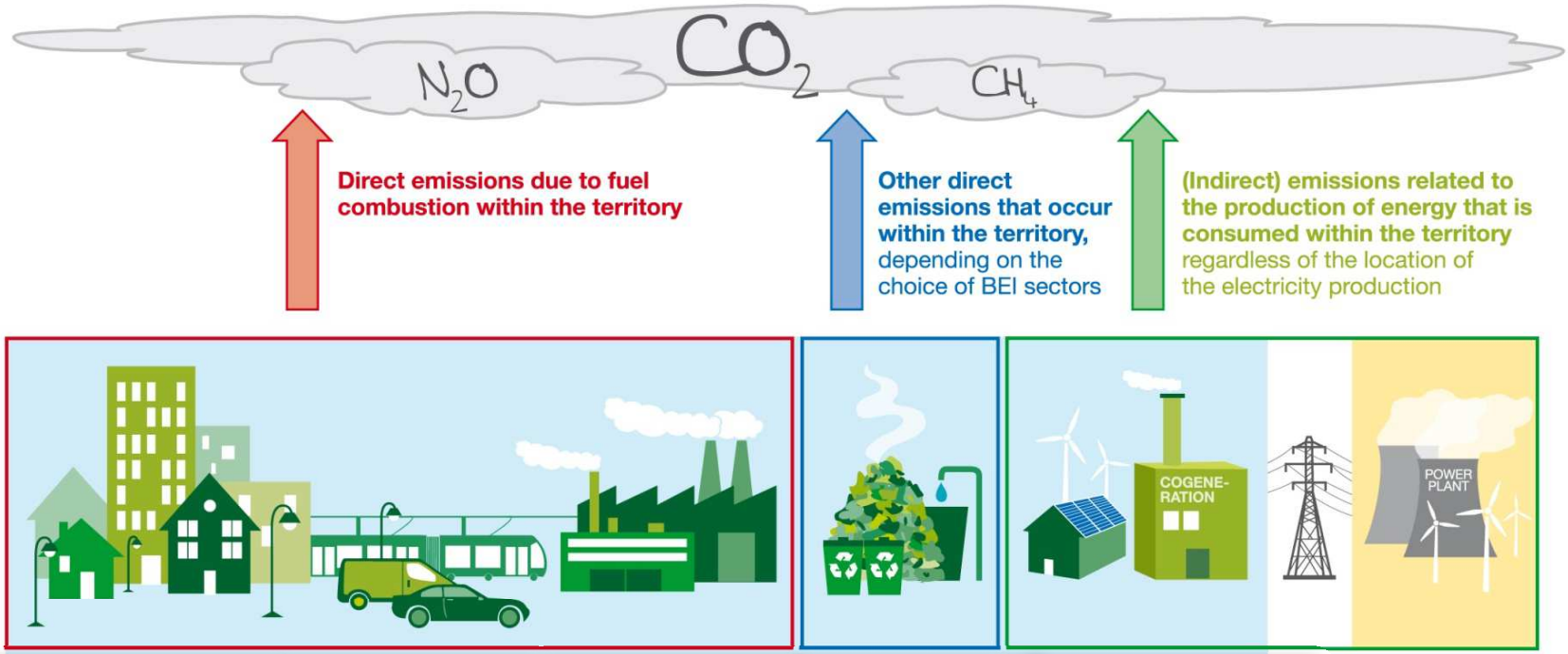
**Territorial Coordinators**
Regions, Provinces

**Signatories**
Villages, Towns, Cities, Counties, grouping of local authorities



# Sustainable Energy Action Plan

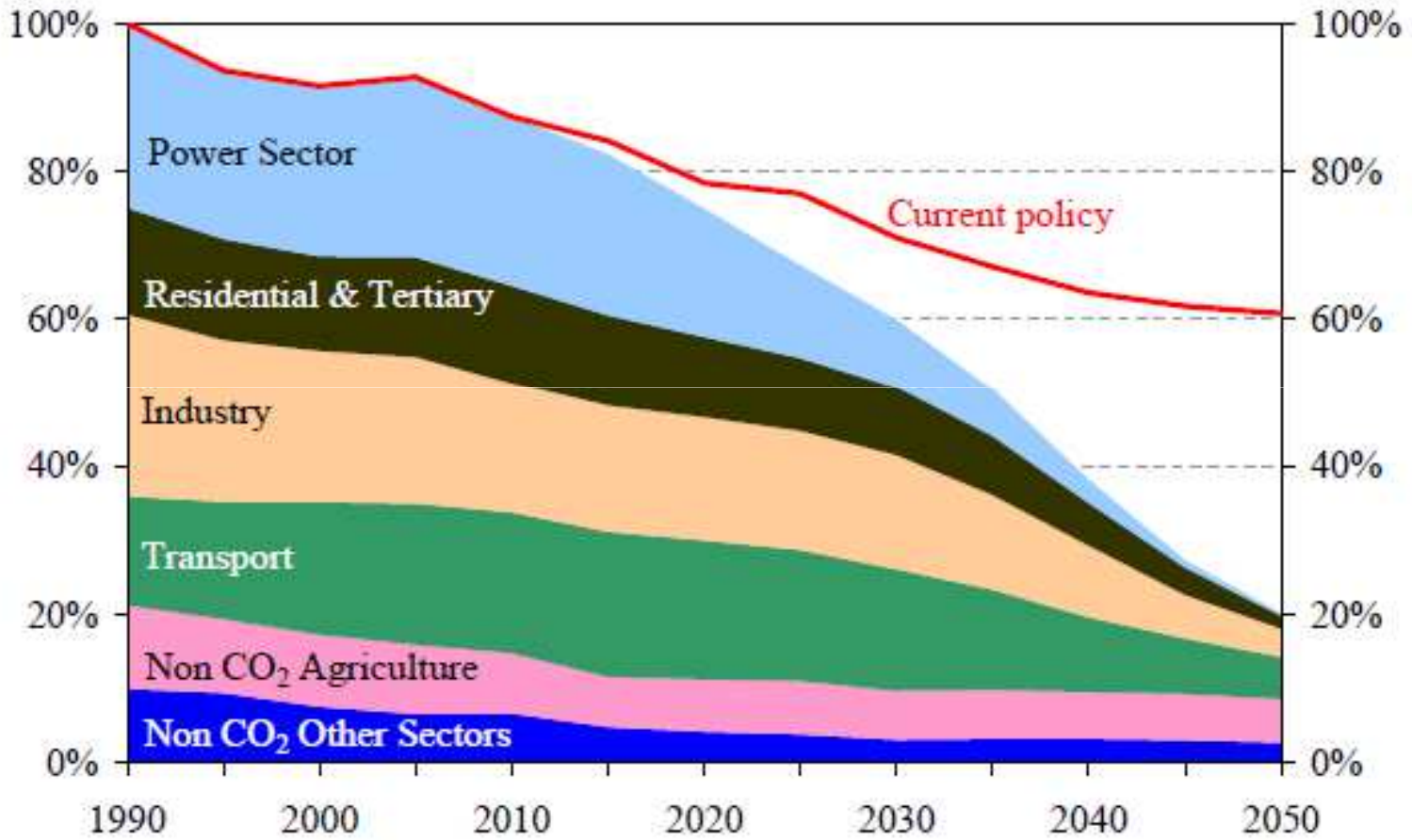
## Integrated approach




| Buildings, equipments & facilities | Transport | Industries (ETS excluded) | Waste & waste water | Local energy production |
|---|---|---|---|---|

*Energy Demand* *Energy Supply*

**Figure 1: EU GHG emissions towards an 80% domestic reduction (100% =1990)**




Fonte: Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050

http://ec.europa.eu/clima/policies/roadmap/index_en.htm

# 4. Effetti dei cambiamenti climatici

# POSSIBILI IMPATTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SULLE CITTA'

| Cambiamenti previsti dei fenomeni climatici | Conseguenze per le città | Aree geografiche maggiormente interessate |
|---|---|---|
| Riduzione del numero di giorni e notti freddi, aumento di quelli caldi (praticamente certo)<br>Aumento della frequenza delle ondate di calore (molto probabile) | Esacerbazione dell'effetto dell'isola di calore urbana, con conseguente aumento del rischio di mortalità e malattie legate al caldo,<br>soprattutto per gli anziani, i malati cronici, i giovanissimi e le persone socialmente isolate<br>Aumento della domanda di energia per il raffrescamento, e riduzione di quella per il riscaldamento<br>Peggioramento della qualità dell'aria nelle città<br>Maggiore pressione sulle risorse idriche, dovuta all'aumento della domanda di acqua , peggioramento della qualità dell'acqua<br>Maggiore diffusione delle malattie trasmesse da vettori (per esempio, la malaria)<br>Minori disagi per il trasporto causati da neve o ghiaccio | Tutte, in particolare le città insulari e quelle che dipendono dalle precipitazioni nevose per l'approvvigionamento idrico |
| Aumento della frequenza di eventi estremi di precipitazione (molto probabile)<br>Aumento dell'intensità dei cicloni tropicali (probabile) | Inondazioni, forti venti e frane<br>Problemi per il funzionamento delle reti idriche e fognarie, e effetti negativi sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee<br>Danni e perdite di beni materiali e infrastrutture: case, strutture pubbliche, servizi pubblici<br>Aumento del rischio di morti, feriti, e malattie (soprattutto malattie trasmesse da vettori)<br>Disagi per il trasporto, il commercio e le attività economiche<br>Mancata copertura dei rischi in aree vulnerabili da parte degli assicuratori privati<br>Possibili effetti positivi per lo stress idrico (beneficio a breve termine) | Città costiere, sulle rive dei fiumi o su terreni marginali nelle pianure alluvionali, regioni montuose |
| Aree interessate dall'aumento degli eventi siccitosi (probabile) | Maggiore pressione sulle risorse idriche, dovuta all'aumento della domanda di acqua, peggioramento della qualità dell'acqua<br>Calo della produzione di energia da fonte idroelettrica<br>Degrado del suolo, con calo dei rendimenti agricoli e aumento del rischio di carenze di prodotti alimentari, e tempeste di sabbia<br>Possibilità di migrazioni della popolazione dalle aree rurali a quelle urbane | Tutte, in particolare le città in regioni non abituate a condizioni aride |
| Aumento del livello del mare (praticamente certo) | Erosione permanente e sommersione delle terre; costi di protezione costiera o costi di delocalizzazione<br>Minore disponibilità di acque sotterranee a causa della intrusione salina nelle falde acquifere<br>Aumento degli effetti di cicloni tropicali e mareggiate, inondazioni costiere | Città costiere |

# GLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SUGLI INSEDIAMENTI URBANI

## RISCHI PRINCIPALI

Gli impatti dei cambiamenti climatici sugli insediamenti urbani riguardano:

- la salute dei cittadini;
- il funzionamento di infrastrutture e di reti tecnologiche;
- gli incrementi improvvisi di domanda energetica;
- le modifiche delle condizioni di socialità;
- stress ambientali nelle aree con naturalità residua e nel verde pubblico, carenze negli approvvigionamenti idropotabili;
- diminuzione della competitività e della redditività di alcune attività economiche;
- esasperazione di conflitti sociali e politici;
- drastica diminuzione della qualità di vita delle fasce più svantaggiate di popolazione;
- incremento dei rischi legati alle inondazioni, alla instabilità dei suoli e agli incendi;
- allagamenti negli insediamenti costieri.

Soprattutto negli insediamenti di grandi dimensioni, alcuni impatti sono esaltati dal fenomeno tipicamente urbano dell'isola di calore (Urban Heat Island –UHI).

## DRIVER CLIMATICI

Temperature in aumento

Temperature estreme

Tendenza alla siccità

Eventi estremi di precipitazione

Innalzamento del livello del mare

Alluvioni

# BENEFICI DEGLI INTERVENTI DI ADATTAMENTO URBANO

**Adattamento urbano**

- Indirizza le trasformazioni urbane in modo da tenere conto del cambiamento delle condizioni climatiche di base
- Riduce la vulnerabilità nei confronti degli eventi estremi

→ **Resilienza**

- Può contribuire, se progettato e attuato opportunamente, a ridurre le emissioni di gas-serra dalle città

→ **Mitigazione**

- Può contribuire a migliorare la vivibilità dei centri urbani

→ **Benessere**

# L'ADATTAMENTO: SFIDE E OPPORTUNITA' PER LE CITTA' EUROPEE

**Tre quarti della popolazione europea vive nelle aree urbane ed è qui che il cambiamento climatico sarà più evidente nella vita di tutti i giorni.**

## SFIDE

Le sfide del cambiamento climatico richiederanno cambiamenti drastici e soluzioni innovative nella gestione delle città e dei territori.
Ad esempio, una forte pianificazione territoriale dovrà impedire la localizzazione di case, attività economiche e infrastrutture in aree a rischio attuale o futuro, e fornire più spazio per ii fiumi.
Si dovrà valutare anche la situazione degli edifici esistenti, soprattutto se costruiti in deroga ai piani territoriali o in assenza di questi.
L'aumento delle temperature porrà seri problemi per il raffrescamento degli spazi e degli edifici.

## OPPORTUNITA'

L'adattamento ai cambiamenti climatici offrirà l'opportunità per lo sviluppo di nuovi posti di lavoro e promuovere l'innovazione e, al tempo stesso, per l'attuazione dei profondi cambiamenti necessari nella gestione delle città e delle regioni d'Europa.
Ad esempio, gli spazi e gli edifici pubblici possono essere mantenuti freschi utilizzando tetti o pareti verdi e fornendo più ombra, invece di aria condizionata, risparmiando così energia e riducendo le emissioni di gas-serra.
Interventi di questo tipo possono essere previsti negli standard urbanistici.

**L'Europa ha quindi bisogno di costruire la resilienza ai cambiamenti climatici nelle sue città. (...) Le città esercitano un ruolo fondamentale per l'economia e la generazione di ricchezza per l'Europa. Ciò richiede un approccio comune e globale che unisce il dialogo e la partnership e attraversa settori e livelli di governo.**

# 5. Il Quadro dell'Adattamento in Europa

# Per un'Europa Clima-Resiliente

- **La Strategia di Adattamento UE**, adottata nell'Aprile 2013, ha invocato la creazione di un'**iniziativa sull'Adattamento Urbano**:
  - **Mayors Adapt** = Prima iniziativa pan-europea che supporta le citta' nell'intraprendere Politiche di Adattamento al Cambiamento Climatico
  - Lanciata nel Marzo 2014 dall'ex Commissaria Europea per l'Azione Climatica Connie Hedegaard
  - **Impegno volontario** e **leadership politica**!

**Priorità 1:**
Promuovere l'azione degli Stati Membri

**Priorità 2:**
Prendere decisioni sulla base di un processo informato

**Priorità 3:**
Promuovere azioni in aree vulnerabili chiave

# Perché i Comuni sono importanti

Vulnerabili ai vari impatti del cambiamento climatico ed agli eventi meteorologici estremi: ondate di calore, erosione delle coste, infrastrutture (inondazioni), rischio di collassi sistemici (energia/ ICT).

➔ Le autorità locali sono attori centrali per l'implementazione di azioni di adattamento, migliorando la resilienza territoriale complessiva

Le loro principali sfide:

- **Elevati costi di investimento**
- **Questioni di Governance**
- **Costi sociali ed economici** di "mal-adattamento"

# 6. L’iniziativa Mayors Adapt

# Cities and towns

In Europe, around 75% of the population lives in urban areas and this is projected to increase. Climate change has the potential to influence almost all components of the urban environment and raises new, complex challenges. Thereby, climate change impacts on cities as hubs of Europe's economic activity, social life and culture, innovation and knowledge-creation have repercussions far beyond the city borders. As a city specific action of the EU Adaptation Strategy, the European Commission has initiated "Mayors Adapt" to foster urban adaptation on the local level.

Read more

## Indicators

- Urban adaptation to climate change in Europe – indicators and maps
- EUROSTAT Urban audit
- Extreme temperatures and health

## Publications & reports

- EU cities adapt - Adaptation Strategies for European Cities: Final Report
- European cities adapt to climate change - cities learning from cities
- IPCC Fifth Assessment Report, WGII, Part on Human Settlements, Industry, and Infrastructure. Chapter 8: Urban Areas
- Urban adaptation to climate change in Europe - Challenges and opportunities for cities together with

## Tools

- Map book: Urban vulnerability to climate change in Europe
- Urban Adaptation Support Tool

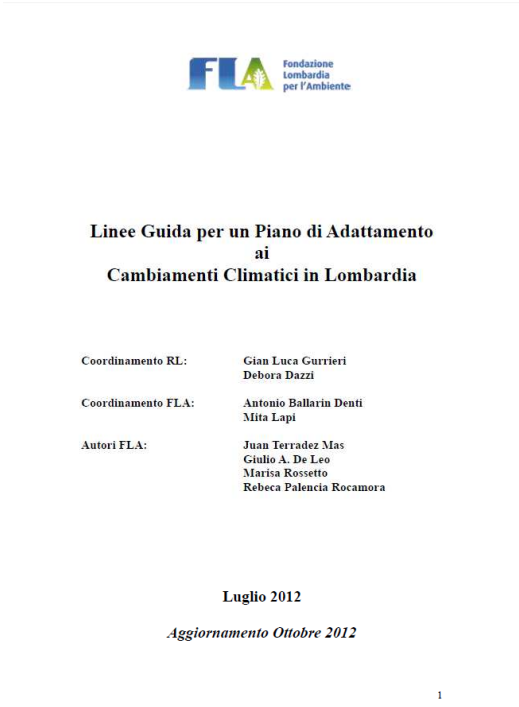
Share your information

## Search results

- ▶ Publications and reports (159)
- ▶ Information portals (12)
- ▶ Guidance (26)
- ▶ Tools (9)
- ▶ Research and knowledge projects (35)
- ▶ Adaptation options (18)
- ▶ Case studies (18)
- ▶ Organisations (1)

Share your information

# LINEE GUIDA PER LA REDAZIONE DI STRATEGIE E PIANI DI ADATTAMENTO LOCALE



Fondazione Lombardia per l'Ambiente

**Linee Guida per un Piano di Adattamento ai Cambiamenti Climatici in Lombardia**

| | |
|---|---|
| Coordinamento RL: | Gian Luca Gurrieri<br>Debora Dazzi |
| Coordinamento FLA: | Antonio Ballarin Denti<br>Mita Lapi |
| Autori FLA: | Juan Terradez Mas<br>Giulio A. De Leo<br>Marisa Rossetto<br>Rebeca Palencia Rocamora |

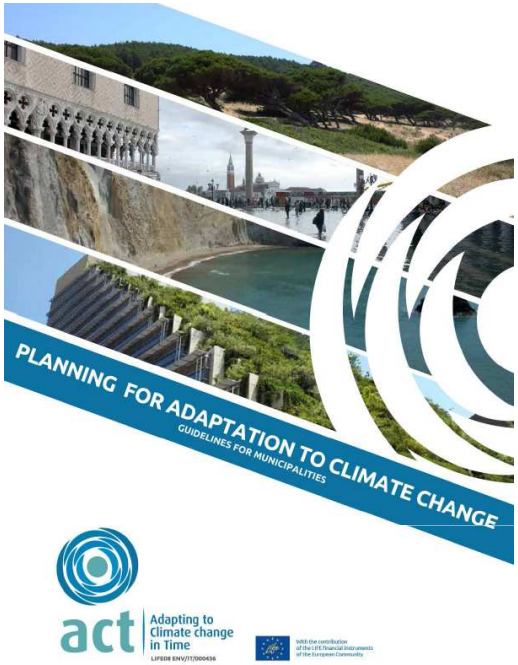
Luglio 2012

*Aggiornamento Ottobre 2012*

1

**FLA, 2012**

**ARPA EMR, 2012**




**ISPRA, 2013**

http://www.arpa.emr.it/dettaglio_documento.asp?id=3847&idlivello=2116

http://www.actlife.eu/EN/deliverables/guidelines.shtml

# Patto dei Sindaci e Mayors Adapt

- Mayors Adapt segue il modello del Patto dei Sindaci – è un esercizio parallelo per l'Adattamento

- Obiettivo: supportare le autorità locali nell'intraprendere azioni coerenti in entrambi i campi d'attività → **Politiche Integrate di reazione al Cambiamento Climatico**

# Coinvolgere le città nell'Adattamento

## Gli **obiettivi chiave** di Mayors Adapt sono

- **ispirare** le città, i territori e i governi locali ad avere un ruolo d'avanguardia nell'adattamento al cambiamento climatico
- **sostenerle** nell'elaborazione di strategie per azioni concrete
- **tradurre** e **accelerare** l'azione sull'adattamento e migliorare la resilienza locale agli impatti climatici

# Perché le città dovrebbero aderire?

- per diventare **pioniere** e **dimostrare leadership politica**
- per **dare visibilità alle proprie azioni** nell'ambito di un'iniziativa pan-europea
- per **sviluppare «capacità di adattamento»**
- per **guadagnare un accesso veloce** alle informazioni rilevanti
- per **fare rete con altre città europee**

# Impegni dei firmatari

I firmatari dell'iniziativa, gli enti locali, si impegnano a tradurre la strategia UE di adattamento in azioni concrete ed efficienti di adattamento sotto forma:

- (1) di elaborazione di una Strategia Locale Comprensiva di Adattamento
- o (2) integrazione dell'adattamento al cambiamento climatico nei Piani pre-esistenti (per es.: Piano di Azione per l'Energia Sostenibile)

➔ Impegno volontario & titolarità politica!

# L'Ufficio di Mayors Adapt

Consulente internazionale per politiche energetiche e climatiche, efficienza energetica e di carbonio, energie rinnovabili, sistemi energetici & mercati.

Network europeo delle autorita' locali e regionali, attivo in 41 paesi del territorio europeo e rappresentante ogni livello territoriale.

Rete europea di enti locali e territoriali impegnati nella protezione del clima.

Network delle principali citta' europee.

Consulente internazionale che unisce la ricerca scientifica alla definizione delle Politiche nell'area dello sviluppo sostenibile.

Consulente internazionale in strategia e comunicazione istituzionale.

# 7. La strategia nazionale

# LE INDICAZIONI DELLA STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO (1)

**Incentivazione della ricerca sui cambiamenti climatici in una logica di *downscaling,* al fine di esplorare la loro natura e magnitudine nelle diverse parti del territorio italiano.**

**Promozione della formazione di Strategie e di Piani di adattamento urbani, nel contesto della iniziativa Mayors Adapt.**

**Promozione, sul modello europeo della piattaforma Climate----ADAPT, dello scambio di esperienze e la diffusione delle *best practices*,**

**Verifica ed eventuale revisione delle previsioni insediative e infrastrutturali degli strumenti di governo del territorio vigenti, in particolare per le zone prevedibilmente esposte ad impatti climatici, tenendo conto in particolare delle esondazioni fluviali e degli allagamenti, della instabilità geomorfologica, della erosione costiera, etc..**

**Integrazione nelle scelte urbanistiche di standard energetici per il costruito e per gli spazi pubblici, di misure tese al contenimento del consumo di nuovo suolo e di standard climatici riguardanti l'utilizzo di materiali che limitino l'assorbimento di calore degli edifici e la impermeabilizzazione dei suoli, le forme di ritenzione e riutilizzo delle acque piovane, che incrementino le dotazioni di verde.**

**Elaborazione di linee guida per l'adattamento climatico a scala locale, fornendo metodologie, conoscenze e risorse utili sia alla redazione di carte di vulnerabilità e rischio climatici.**

**Aumento della consapevolezza dei cittadini, delle imprese e degli stakeholder in merito ai rischi derivanti dai cambiamenti climatici, favorendo la loro partecipazione attiva alle azioni di adattamento e predisponendo di sistemi di allerta nelle aree maggiormente a rischio.**

# LE INDICAZIONI DELLA STRATEGIA NAZIONALE DI ADATTAMENTO (2)

**Promuovere e incentivare la diffusione dei tetti verdi e dell'incremento del verde pubblico e privato anche a fini di calmierazione dei fenomeni estremi di calore estivo.**

**Realizzare, anche a fini dimostrativi e di sensibilizzazione dei cittadini, interventi sperimentali di adattamento climatico di spazi pubblici in quartieri particolarmente vulnerabili.**

**Aumentare la dotazione del verde urbano, adottando la logica delle green and blue infrastructure; in quest'ottica, promuovere la diffusione degli orti urbani.**

**Prevenire l'incremento dei rischi idraulici e geomorfologici, completando il disegno avviato dal D.Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva Alluvioni e selezionando accuratamente le opere infrastrutturali di difesa.**

**Realizzare interventi nelle aree idraulicamente critiche degli insediamenti attraverso la manutenzione e il rafforzamento delle reti drenanti e degli impianti connessi, attraverso la sostituzione di aree asfaltate con materiali permeabili nonché attraverso la realizzazione di vasche di accumulo multifunzionali .**

**Selezionare e programmare la spesa per opere pubbliche, soprattutto infrastrutturali, privilegiando la messa in sicurezza di quelle esistenti di importanza strategica e la loro funzionalità nel corso di eventi.**

**Incrementare le dotazioni infrastrutturali per la mobilità ciclabile e pedonale.**

**Favorire la sperimentazione di nuovi modelli insediativi capaci di far fronte ai cambiamenti climatici, sia incentivando le esperienze degli eco-quartieri e delle case clima sia quelle della riqualificazione climatica dei tessuti urbani esistenti maggiormente vulnerabili, anche attraverso l'attivazione di processi partecipativi, di concorsi, di certificazioni di qualità.**

Analisi dell'andamento del clima nel corso del 2014 e aggiornamento della stima delle variazioni climatiche negli ultimi decenni in Italia

Analisi delle proiezioni modellistiche al 2100 sull'area del Mediterraneo del progetto Med-CORDEX, per quanto riguarda la temperatura (minima, massima e media) e la precipitazione, secondo quattro modelli, negli scenari di emissione RCP4.5 e RCP8.5

# Grazie per l’attenzione

Si ringrazia:

Domenico Gaudioso (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale) per le slides da 20 a 23, 36 e 37

Stefano Caserini (Politecnico di Milano) per le slides da 6 a 9 e 13

Laura Creazzo (Ufficio di Coordinamento di Mayors Adapt) per le slides 25 e 26, e da 28 a 34

maurizio.tira@unibs.it