

CAMBIAMENTI CLIMATICI: LA SFIDA DELLE CITTA' RESILIENTI

Bologna, 18 novembre 2017

Sala della Cappella Farnese – Palazzo D'Accursio

Dati di base e metodologie di riferimento per l'adattamento climatico a livello urbano

Domenico Gaudioso

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

Il ruolo delle città resilienti per l'Accordo di Parigi

- Più di **metà della popolazione globale** vive attualmente **nelle città**, ed **entro il 2050** questa quota potrebbe arrivare ai **due terzi**.
- Le città sono responsabili di una **percentuale delle emissioni di gas-serra** dai combustibili fossili usati per l'energia e per i trasporti **che arriva al 70%**, e il 13 % della popolazione urbana globale vive in aree costiere ad elevata vulnerabilità.
- Più di 1000 amministrazioni locali e regionali di 86 Paesi, che rappresentano 800 milioni di persone, hanno comunicato al **carbonn Climate Registry** obiettivi di riduzione delle emissioni corrispondenti a 5,6 GtCO₂e nel 2020 e a 26,8 GtCO₂e nel 2050.
- In più, le azioni previste nell'ambito del **Global Covenant of Mayors for Climate & Energy** potrebbero fornire una ulteriore riduzione di 15,64 GtCO₂e tra il 2010 e il 2030

Una riunione delle realtà sub-nazionali alla COP23. Il governatore della California Edmund (Jerry) Brown è stato nominato Consigliere Speciale del Presidente della COP per gli Stati e le Regioni.



Gli impegni assunti dalle città resilienti alla COP23

- Il network di ricerca Urban Climate Change stima che **all'incirca l'80% dei costi dell'adattamento ai cambiamenti climatici riguarderà le aree urbane**. Gran parte dei finanziamenti richiesti – da 80 a 100 miliardi di dollari l'anno rimane inaccessibile ai governi locali e, in più, non ci sono abbastanza progetti a disposizione degli investitori.
- Al fine di rafforzare uno sviluppo urbano sostenibile e resiliente, le amministrazioni locali e regionali di tutto il mondo presenti alla COP23 hanno adottato un impegno (**Bonn-Fiji Commitment**) di rafforzare la propria cooperazione attraverso 19 iniziative:
 - **Global Covenant of Mayors for Climate and Energy**
 - Urban Leadership Council
 - Coalition for Urban Transitions
 - African Sub-national Climate Fund
 - Front-Line Cities and Islands
 - RegionsAdapt
 - WAEMU Regional Partnership for Localizing Finance
 - City Climate Planner Program
 - PLATAFORMA.....



L'ex-governatore della California Arnold Schwarzenegger saluta il presidente della COP in chiusura della riunione delle realtà sub-nazionali alla COP23.

L'adattamento in Italia a livello locale



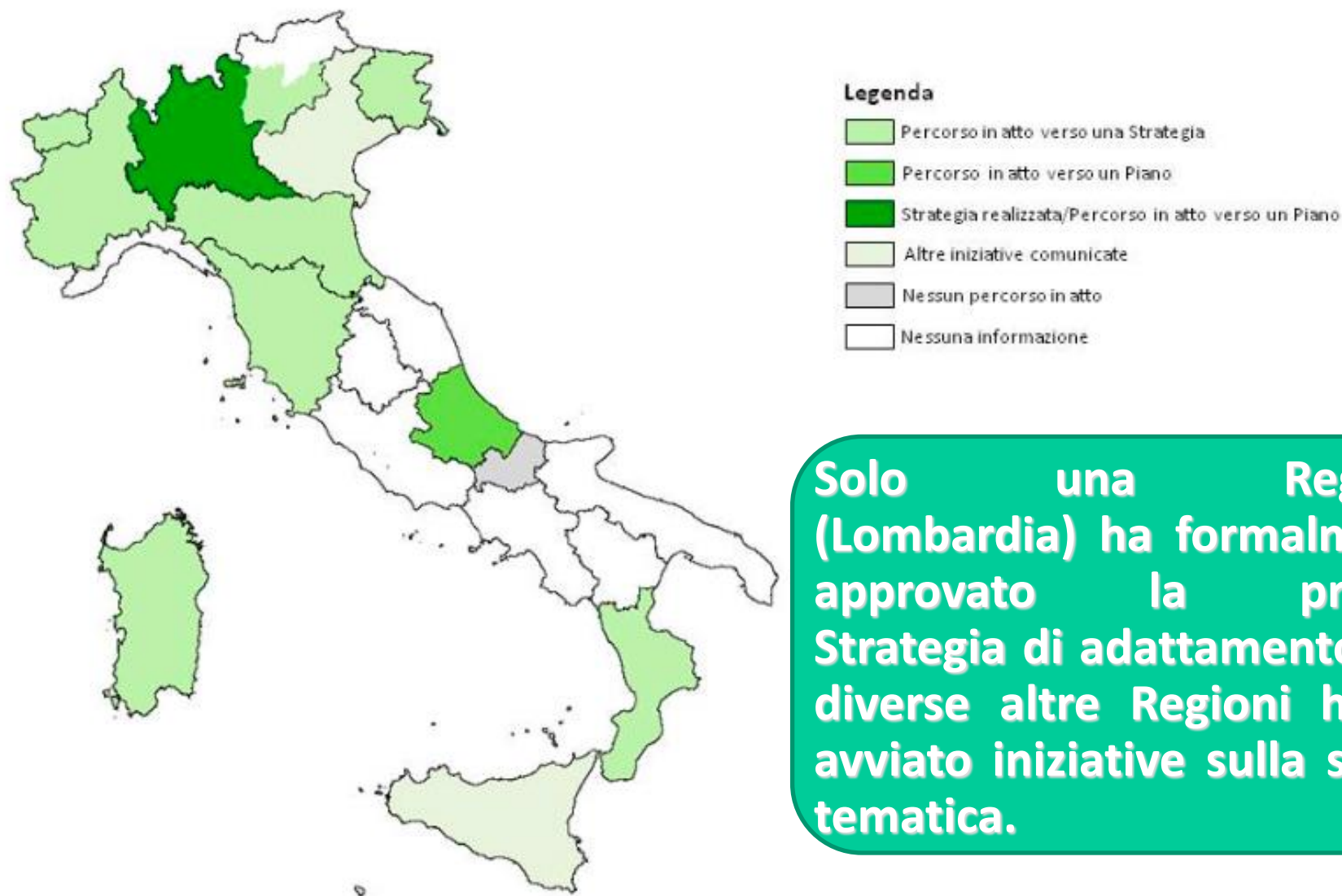
Tra le 126 città europee che hanno sottoscritto l'iniziativa Mayors Adapt, ci sono le seguenti 39 città italiane:

Alessano, Andrano, Bologna, Campi Salentina, Cerenzia, Città di Castello, Corsano, Craco, Crosia, Este, Gagliano del Capo, Giulianova, Lana, La Spezia, Lanusei, Leonforte, Matino, Melissano, Morciano di Leuca, Mosciano Sant'Angelo, Muro Lucano, Oristano, Palma Campania, Patù, Pineto, Rende, Ruffano, Salerno, Salve, San Benedetto del Tronto, San Giuseppe Vesuviano, Silvi, Sorradile, Tiggiano, Torino, Treviso, Unione dei Comuni della Valle dell'Orco, Vallada Agordina, Vicenza

Tra le 20 città europee che hanno segnalato il proprio interesse nei confronti dell'iniziativa Mayors Adapt, e hanno avviato il processo di adesione all'iniziativa, ci sono le seguenti 10 città italiane:

Alba, Ancona, Galtelli, Jesi, Melpignano, Napoli, Palermo, Predappio, Ravenna, Scurcola Marsicana

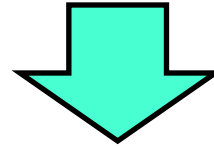
Strategie e piani di adattamento a livello regionale (2016)



Solo una Regione (Lombardia) ha formalmente approvato la propria Strategia di adattamento, ma diverse altre Regioni hanno avviato iniziative sulla stessa tematica.

1ª indagine sull' adattamento a livello urbano

X Rapporto sulla Qualità dell'Ambiente Urbano



Focus

“Le città e la sfida dei cambiamenti climatici” (2014)

1ª INDAGINE sull'adattamento a livello urbano:



Identificare quali città stanno promuovendo – in una prospettiva di pianificazione o meno – iniziative a beneficio della salute e della sicurezza dei propri cittadini, ed a tutela della qualità dell'ambiente urbano più in generale, rispetto alle minacce derivanti dai cambiamenti climatici, nonché individuare le prospettive future e le eventuali barriere esistenti a livello urbano rispetto all'adattamento

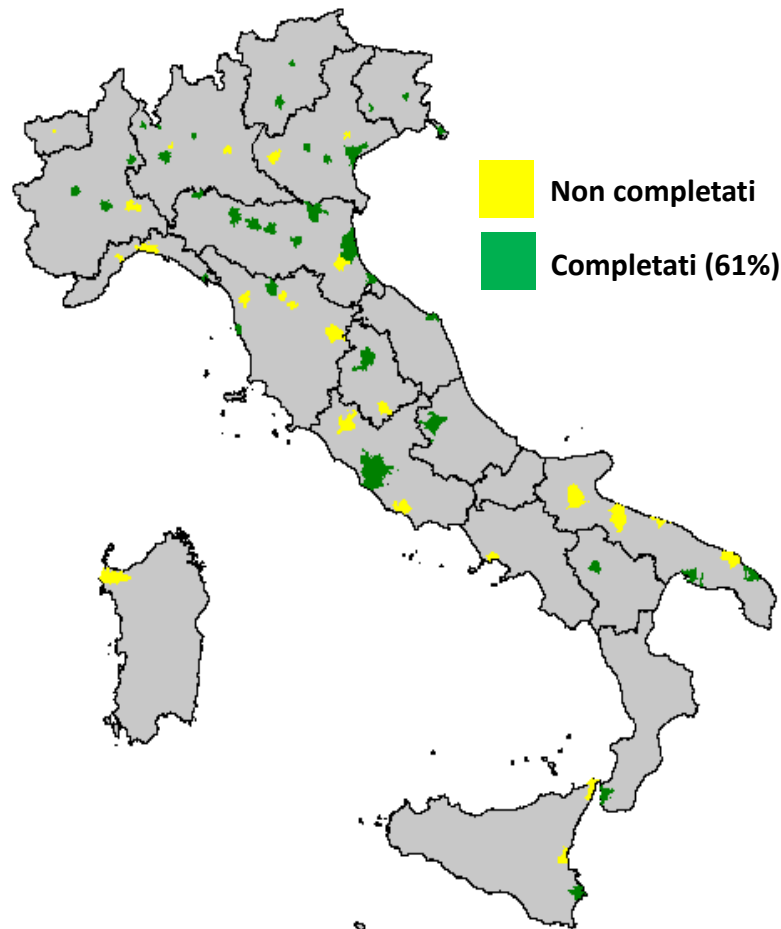
Le città oggetto dell'indagine

Identificazione delle **CITTA' TARGET** sulla base di:

- criteri demografici (> 50.000 abitanti)
- rappresentatività regionale
- disponibilità al coinvolgimento

Il questionario on-line è stato inviato a **61 CITTA'** che hanno ufficialmente designato una persona di riferimento per la compilazione.

38 CITTA' hanno completato il questionario (in verde)



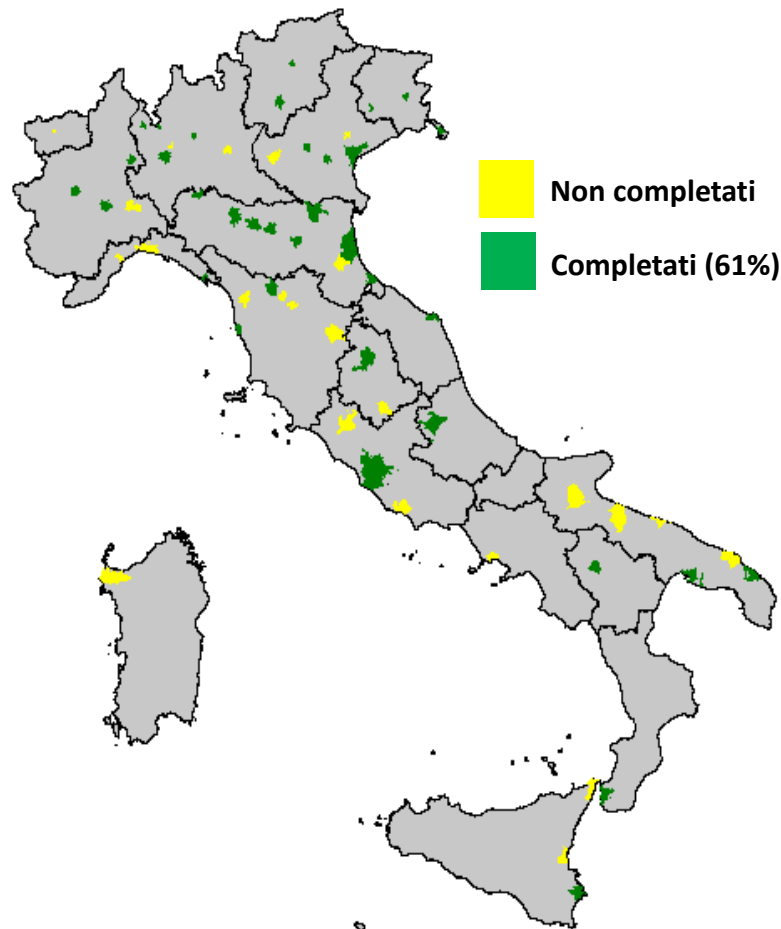
Le città oggetto dell'indagine

Identificazione delle **CITTA' TARGET** sulla base di:

- criteri demografici (> 50.000 abitanti)
- rappresentatività regionale
- disponibilità al coinvolgimento

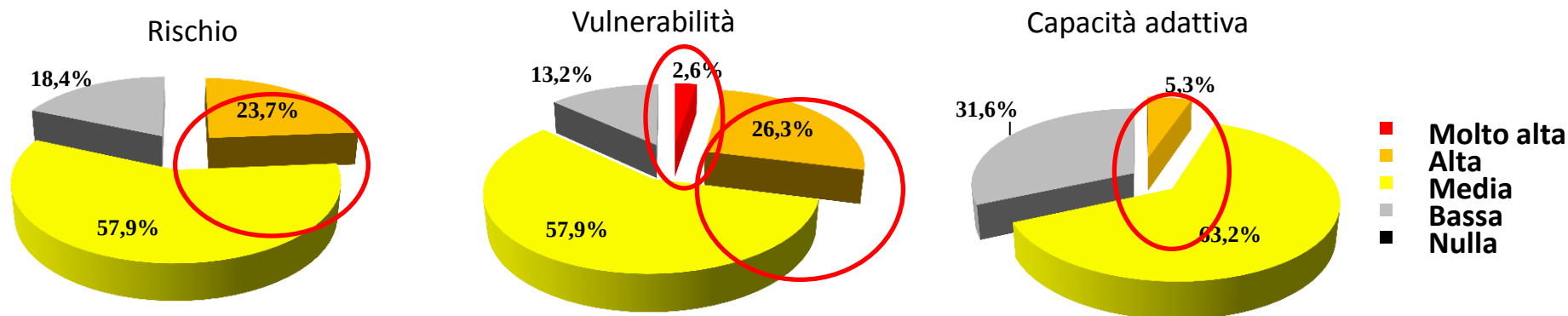
Il questionario on-line è stato inviato a **61 CITTA'** che hanno ufficialmente designato una persona di riferimento per la compilazione.

38 CITTA' hanno completato il questionario (in verde)

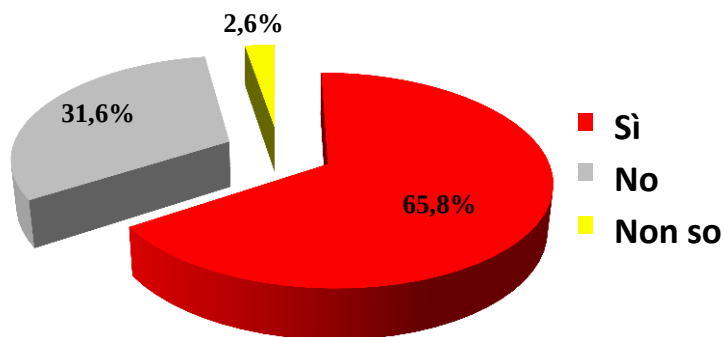


Percezione del rischio/vulnerabilità/capacità adattiva

1. Come definirebbe il livello di rischio/livello di vulnerabilità/capacità di adattamento ai cambiamenti climatici della sua città?



2. Nella Sua città si sono verificati eventi estremi di natura meteo-climatica negli ultimi decenni? (e.g. eventi estremi di precipitazione, ondate di calore, siccità, tempeste, ecc)

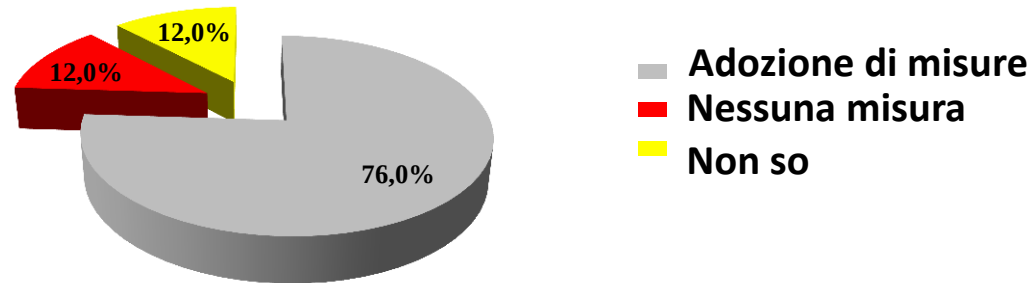


3. Con quali conseguenze?

Conseguenze idrogeologiche (frane e alluvioni)	80%
Danni alle infrastrutture	68%
Problemi sanitari dovuti alle ondate di calore	56%
Danni all'agricoltura	48%

Misure per far fronte agli eventi meteoclimatici estremi

4. Adozione di misure per far fronte agli eventi meteo-climatici estremi ed alle relative conseguenze



**Monitoraggio e allerta per zone
ad alto rischio idrogeologico**

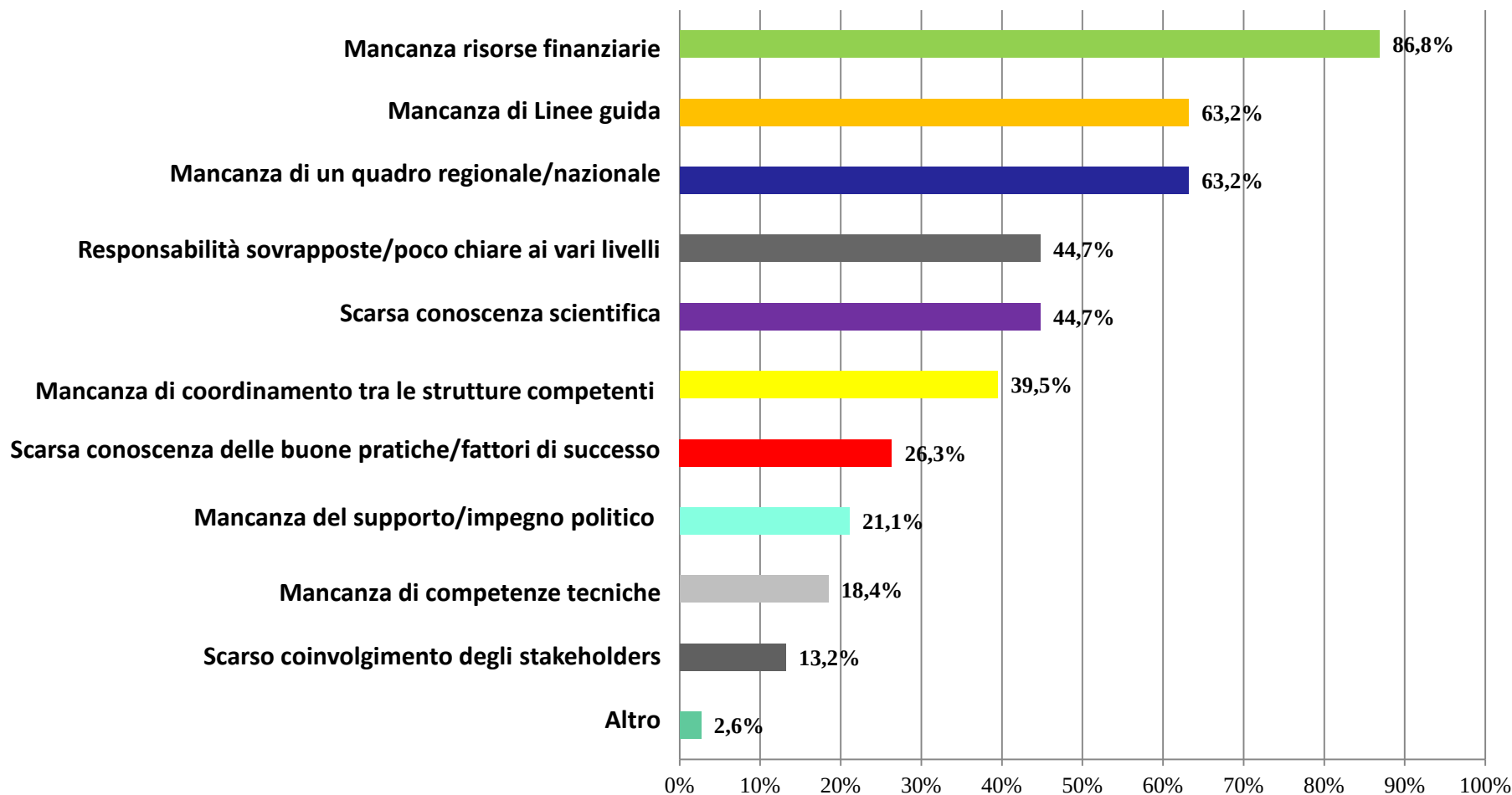


**Ripristino della continuità dello smaltimento
delle acque e potenziamento di alcune
condotte**



**Cassa di espansione torrente
Parma, azzerata pianificazione
consumo di nuovo suolo**

Barriere all'adattamento a livello locale



Attività dell'ISPRA sul clima in Italia: base conoscitiva e valutazione delle tendenze

- Base informativa sul clima in Italia:
 - elaborazione e diffusione degli indicatori climatici attraverso il **sistema SCIA** (Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatici di Interesse Ambientale) e il relativo sito web,
 - redazione del rapporto annuale “Gli **indicatori** del clima in Italia”
- **Stima delle tendenze** delle variabili climatiche in Italia attraverso l'elaborazione delle serie temporali e l'applicazione di modelli statistici

Ricchezza e varietà di serie storiche

Eterogeneità di organismi, reti e dati meteoroclimatici

INDICATORI CLIMATICI - ESIGENZE

- Integrazione di dati provenienti da fonti diverse
- Armonizzazione dei metodi di calcolo
- Facilità e rapidità di accesso
- Aggiornamento regolare

Sistema SCIA

www.scia.isprambiente.it

ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SINAnet

Home ::

- Cos'è SCIA
- Help
- Stazioni
- Serie temporali
- Analisi
- Mappe temperatura
- Frequenze *
- *Ottimizzata per IE fino alla versione 8 o compatibili
- AREA RISERVATA
- Documentazione
- Link utili
- Contatti
- Avvertenze

Con la collaborazione e i dati climatici di:
Servizio Meteorologico dell'Aeronautica Militare
CREA - CMA
ARPA Emilia Romagna
ARPA Friuli Venezia Giulia
ARPA Valle d'Aosta
ARPA Piemonte
ARPA Veneto
ARPA Lombardia
ARPA Liguria
ARPA Sardegna
ALSTIA Basilicata
ARPA Campania e Centro Funzionale di Protezione Civile
SIAS Servizio Informativo Agrometeorologico Siciliano
ASSAM Centro Operativo Agrometeo Regione Marche
ASSOCODIPUGLIA Servizio Agrometeorologico Regione Puglia
ARSIAL Servizio Agrometeorologico Regione Lazio
ISPRA Rete Mareografica Nazionale
Siti WEB di ARPA Calabria, Meteo Trentino, Prov. Bolzano

SCIA

Sistema nazionale per la raccolta, l'elaborazione e la diffusione di dati Climatici di Interesse Ambientale

Gli indicatori del clima in Italia nel 2013

Controlli di qualità delle serie di temperatura e precipitazione

Variazioni e tendenze del clima in Italia

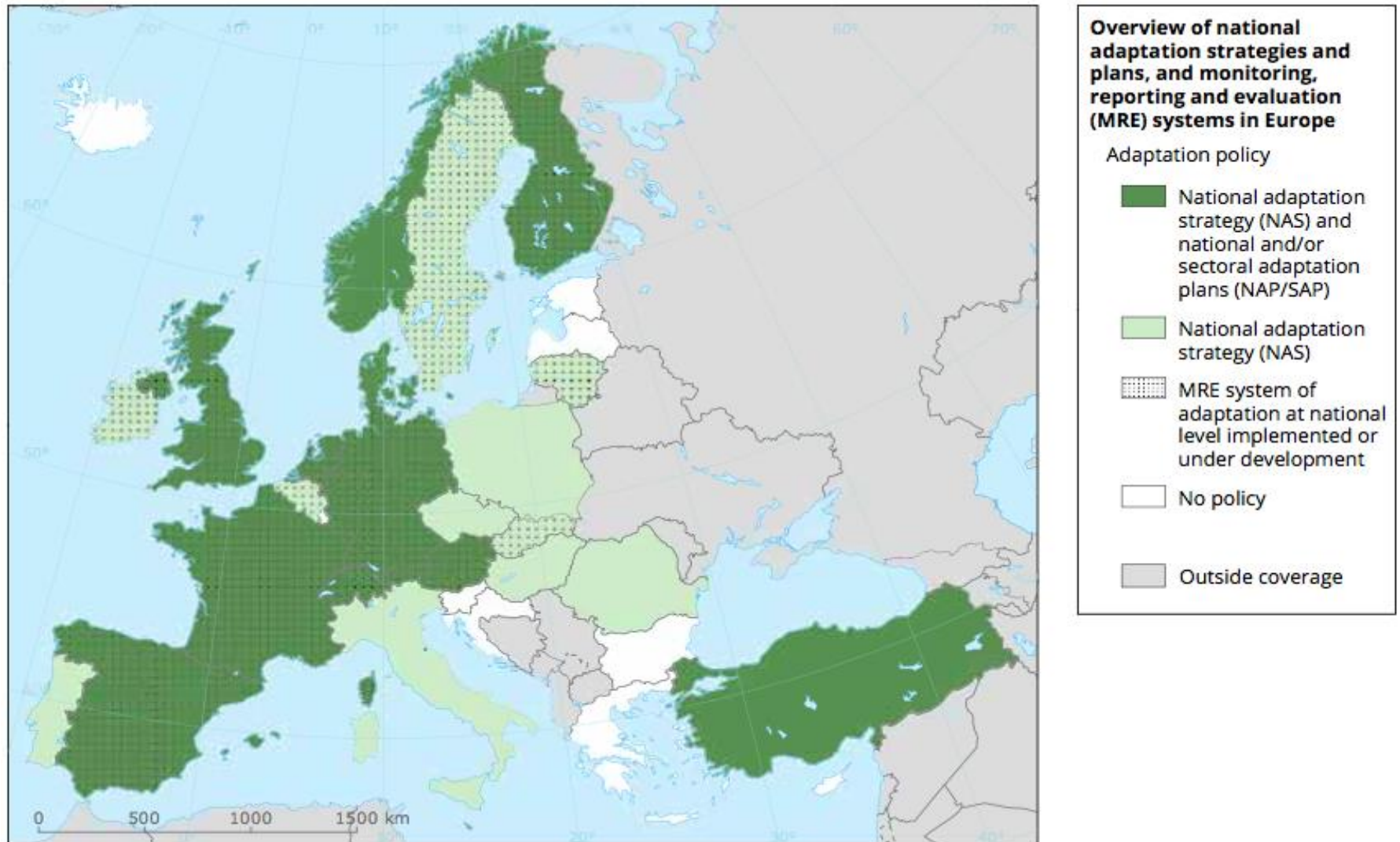
Analisi delle proiezioni modellistiche al 2100 sull'area del Mediterraneo del progetto Med-CORDEX, per quanto riguarda la temperatura (minima, massima e media) e la precipitazione, secondo quattro modelli, negli scenari di emissione RCP4.5 e RCP8.5



Analisi dell'andamento del clima nel corso del 2016 e aggiornamento della stima delle variazioni climatiche negli ultimi decenni in Italia



Monitoraggio e valutazione dell'adattamento in Europa



Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA)

**Legge n.132/2016,
entrata in vigore nel Gennaio 2017**

ISPRA
Istituto Superiore per
la Protezione e la
Ricerca Ambientale



**Agenzie per la Protezione
dell'Ambiente,
previste da diverse leggi regionali
19 REGIONALI
+
2 PROVINCIALI**

Più di 60 Gruppi di Lavoro su vari temi ambientali

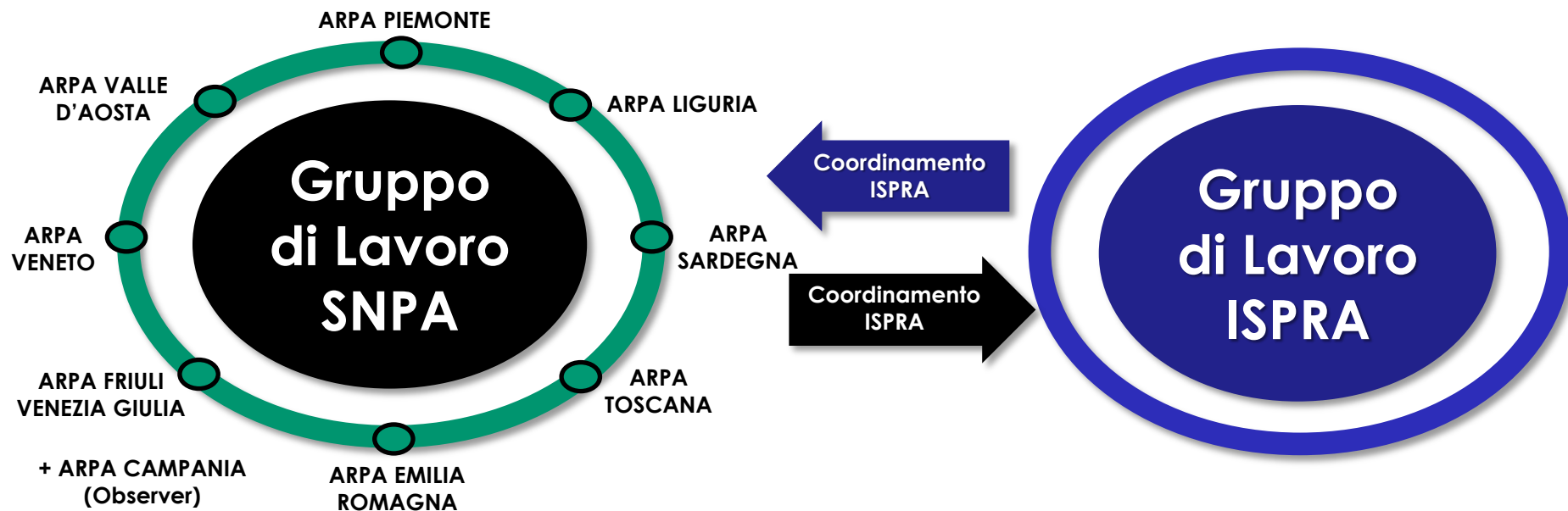
Gruppo di Lavoro su impatti vulnerabilità e adattamento

MARZO 2016:

GdL SNPA: iniziativa ISPRA (coordinamento) e partecipazione di 8 Agenzie Regionali per la Protezione Ambientale

OTTOBRE 2016:

GdL ISPRA: esperti ISPRA che forniscono un supporto tematico al GdL SNPA



Il GdL è un'attività avviata nel marzo 2016 dal Sistema nazionale per la Protezione dell'Ambiente nell'ambito del Piano triennale delle attività interagenziali 2014-2016.

Gruppo di Lavoro su impatti, vulnerabilità e adattamento

Definizione di un set nazionale di indicatori di impatto dei cambiamenti climatici

Obiettivo 1:

Colmare i **gap di conoscenza** sugli attuali impatti del cambiamento climatico

Obiettivo 2:

Informare, comunicare e sensibilizzare l'opinione pubblica sugli effetti del cambiamento climatico sulle risorse naturali e sui sistemi economici

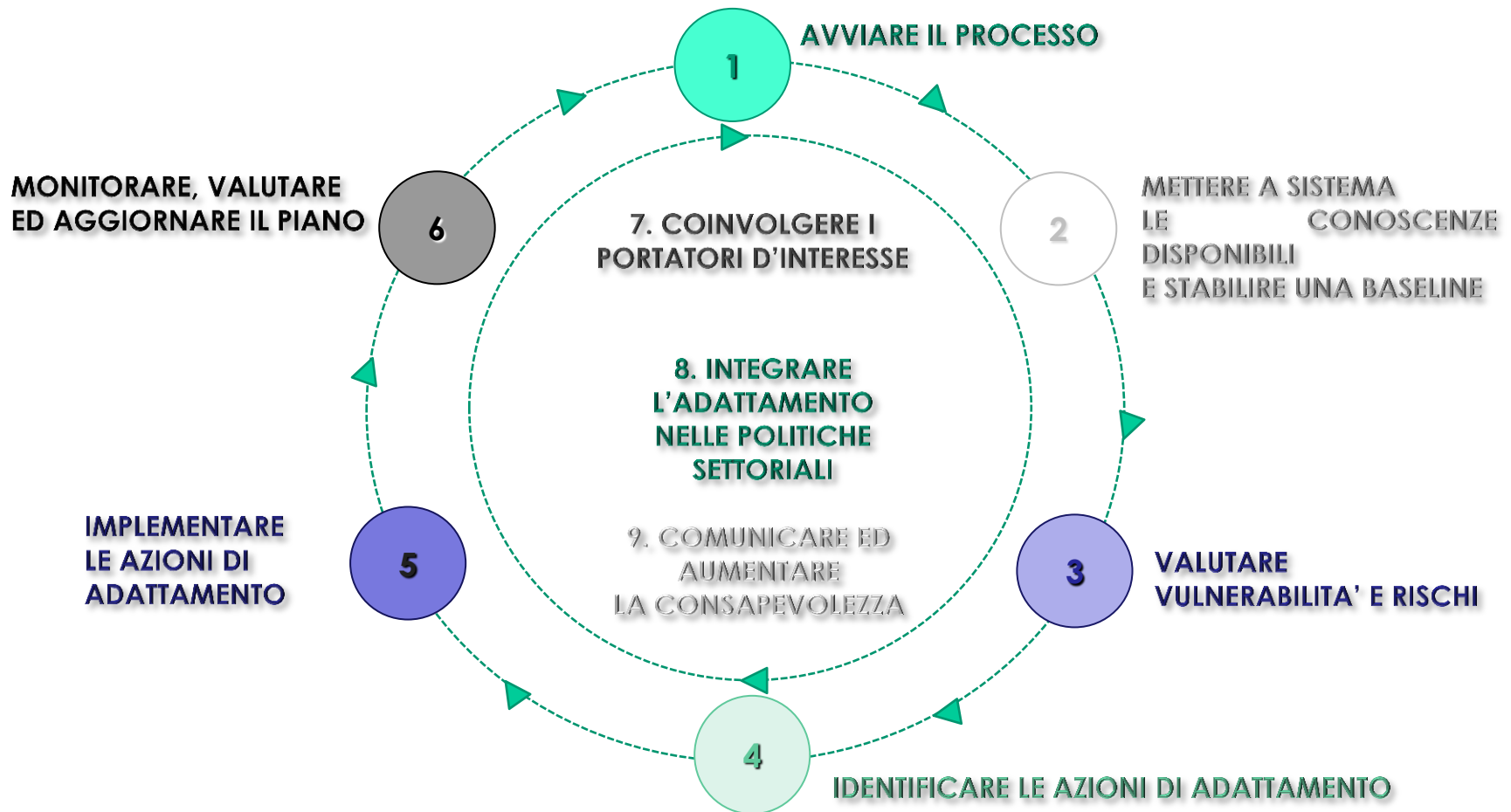
Obiettivo 3:

Sostenere i processi decisionali con una base adeguata di conoscenze scientifiche

Obiettivo 4:

Definire una baseline per **monitorare l'efficacia delle azioni di adattamento**

Le diverse fasi della predisposizione di un piano di adattamento a livello locale



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



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

Coordinamento RL: Gian Luca Gurrieri
Debora Dazzi

Coordinamento FLA: Antonio Ballarin Denti
Mita Lapi

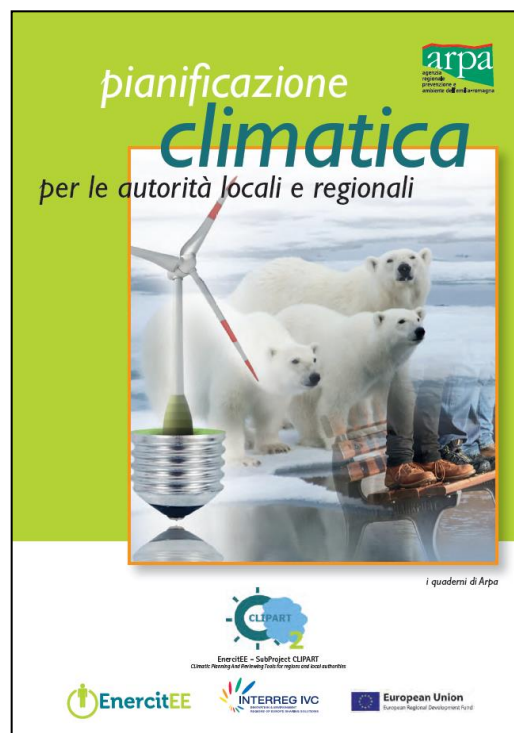
Autori FLA: Juan Terradez Mas
Giulio A. De Leo
Marisa Rossetto
Rebeca Palencia Rocamora

Luglio 2012

Aggiornamento Ottobre 2012

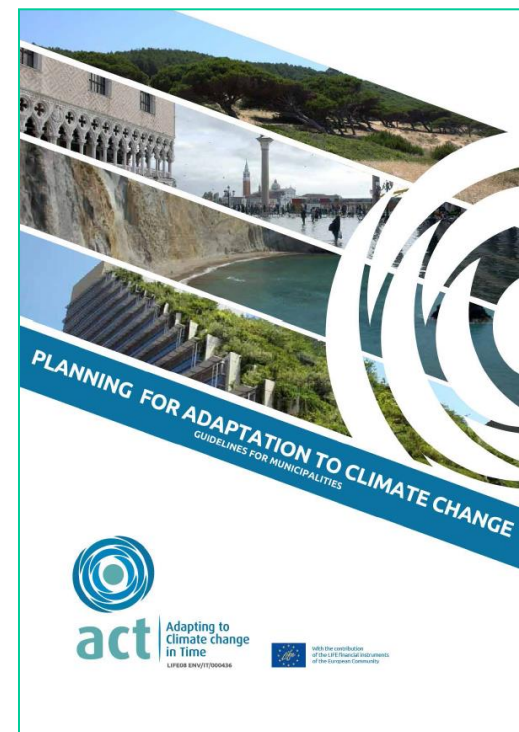
1

FLA, 2012



ARPA EMR, 2012

http://www.arpa.emr.it/detail_documento.asp?id=4347&idlivello=216



ISPRA, 2013

<http://www.actlife.eu/EN/deliverables/guidelines.xhtml>

La partecipazione dell'ISPRA ai progetti LIFE sull'adattamento

La Strategia europea sull'adattamento (2013) assegna al programma LIFE un ruolo fondamentale rispetto all'adattamento urbano, in particolare per l'integrazione di questa tematica nella pianificazione territoriale. ISPRA ha partecipato e sta partecipando a diversi progetti LIFE, con l'obiettivo di sperimentare in concreto diversi aspetti della preparazione dei Piani. Ad esempio:

- nel corso del progetto **LIFE ACT** è stata predisposta la Strategia di adattamento del Comune di Ancona,
- il progetto **LIFE SEC ADAPT** attualmente in corso approfondirà l'analisi di vulnerabilità settoriale della Regione Marche,
- il progetto **LIFE MASTER ADAPT**, che vede un'ampia partecipazione di istituzioni regionali e locali, approfondirà la tematica del coordinamento delle azioni tra i diversi livelli amministrativi (Regioni, città metropolitane e consorzi di città).



PROGETTO LIFE ACT – *Adapting to climate change in Time*

Gruppo di lavoro:

A. Capriolo, F. Giordano, R. Mascolo, G. Finocchiaro, L. Sinisi, J. Tuscano, R. Gaddi, C. Mastrofrancesco, M. Cusano, P. Bonanni - ISPRA Dip. Stato dell'Ambiente e Metrologia Ambientale
C. Vicini, S. Mandrone - ISPRA Dip. Difesa della Natura
D. Spizzichino, M. Di Leginio - ISPRA Dip. Difesa del Suolo
F. Assennato ISPRA – Servizio interdipartimentale per le emergenze ambientali
C. Cacace, A. Giovagnoli - ISCR, Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro



ISPRA



**Comune di Ancona
(IT)**



**Comune di Bullas
(SP)**



**Comune di Patrasso
(GR)**



**Forum
dell'Adriatico e
dello Ionio**



LIFE08 ENV/IT/436



act Adapting to
Climate change
in Time



Supporto tecnico-scientifico di ISPRA alle tre amministrazioni locali



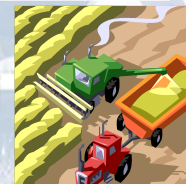
Review stato dell'arte (linee guida, strategie e piani di adattamento)

Scenari di cambiamento climatico a livello locale



***Capacity building* – Workshop tematici: suolo, ambiente costiero, turismo, agricoltura, salute, patrimonio culturale, infrastrutture**

Coordinamento metodologico delle attività di valutazione degli impatti locali



***Road Map* per la definizione delle strategie di adattamento locale**



**LINEE GUIDA per la definizione dei PIANI DI ADATTAMENTO LOCALE
(Aprile 2013)**

IL PROGETTO LIFE SEC ADAPT

<http://www.lifeseccadapt.eu/it/>

LIFE SEC ADAPT si propone di aumentare la resilienza delle comunità locali ai cambiamenti climatici.

Grazie alla partecipazione a LIFE SEC ADAPT, i Comuni coinvolti nel progetto intendono promuovere e aggiornare il modello della "Comunità per l'Energia Sostenibile" (SEC), rendendo le comunità locali i driver per lo sviluppo regionale sostenibile, attraverso il coordinamento e il sostegno delle autorità regionali e delle agenzie di sviluppo.

Ruolo ISPRA (Sub-contraente di SVIM srl):

- Analisi climatiche: trend e scenari
- Analisi vulnerabilità settoriali Regione Marche
- Predisposizione di un sistema on-line per il monitoraggio dell'efficacia delle azioni



IL PROGETTO LIFE MASTER-ADAPT

<https://masteradapt.eu/>

MASTER ADAPT, progetto co-finanziato dal Programma LIFE della CE, intende sviluppare una metodologia operativa e integrata affinché **Regioni, città metropolitane e consorzi di città** possano inserire nei propri piani e programmi l'**adattamento ai cambiamenti climatici** come elemento chiave per il proprio territorio. Attivare politiche di adattamento a livello locale e territoriale è fondamentale per affrontare gli inevitabili impatti dei cambiamenti climatici e sfruttare tutte le opportunità che potrebbero sorgere.

Ruolo ISPRA (Partner del Progetto):

- Coordinamento analisi climatiche: trend e scenari
- Coordinamento analisi vulnerabilità
- Coordinamento attività di monitoraggio dell'efficacia delle azioni del progetto



Considerazioni generali (1)

- Nonostante la mancanza – fino ad oggi - di un quadro di riferimento a livello nazionale, **numerose iniziative di adattamento sono state già realizzate a livello urbano**, in molti casi sulla base dei finanziamenti di progetti europei, altre volte come risposta a eventi estremi particolarmente significativi.
- E' però necessario coinvolgere un numero sempre maggiore di amministrazioni: il punto debole delle nostre capacità di risposta non riguarda tanto la conoscenza dei fenomeni (nel nostro Paese **non mancano istituzioni scientifiche e centri di ricerca in grado di fornire supporto alle amministrazioni** per la predisposizione di strategie e piani di adattamento), quanto la **capacità di monitoraggio e di allerta** e la disponibilità per le amministrazioni di indicazioni operative per le situazioni di emergenza e per il superamento dell'emergenza.

Considerazioni generali (2)

- Il **Piano nazionale di adattamento**, oltre a fornire indirizzi strategici alle amministrazioni ai diversi livelli, dovrebbe cercare di risolvere il problema dell'accessibilità per tutti i soggetti interessati degli strumenti di natura tecnica necessari per l'elaborazione e l'attuazione di strategie e piani (**scenari climatici** di riferimento, **linee-guida** per la preparazione dei piani, esempi di **buone pratiche**).
- Oggi il **Sistema nazionale per la protezione dell'ambiente** (Snpa) si pone come uno strumento essenziale per attuare politiche di adattamento ai diversi livelli di governo, garantendo un adeguato coordinamento su tutto il territorio nazionale, in linea con gli indirizzi del Piano nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici.

Grazie!

domenico.gaudio@isprambiente.it