

Auditorium del MATTM Roma,
11 dicembre 2018

L'adattamento al cambiamento climatico nelle
politiche nazionali e locali

Metodologie e dati di base per l'elaborazione di strategie e piani di adattamento a livello locale

Domenico Gaudio

Consulente ISPRA



CREIAMO PA

Per un cambiamento sostenibile



Che cos'è una strategia di adattamento?

Una Strategia di adattamento deve includere i seguenti elementi:

- **coinvolgimento di decisori politici** a livello istituzionale
- **sensibilizzazione** e coinvolgimento diretto di portatori di interesse
- definizione dei **principi generali** per l'adattamento
- **analisi e valutazione del rischio e della vulnerabilità** ai cambiamenti climatici per settori rilevanti
- sviluppo di un approccio per affrontare le **lacune cognitive** e per gestire le eventuali **incertezze**
- individuare le **opzioni di adattamento** per i vari settori ed esplorare le eventuali buone pratiche e misure esistenti
- fornire **raccomandazioni e linee guida** per costruire capacità adattiva in maniera efficiente dal punto di vista economico nei vari settori
- **revisione periodica** dei contenuti della Strategia e periodica consultazione dei portatori di interesse



Che cos'è un piano di adattamento?

Invece un piano di adattamento deve includere i seguenti elementi:

- **pianificazione economica** ed individuazione degli attori principali
- **allocazione delle risorse economiche**
- **attuazione della Strategia** o parte di essa a seconda delle priorità individuate dalle istituzioni
- **monitoraggio e valutazione** del processo di attuazione mediante indicatori di performance



Elementi di un Piano di adattamento locale

Per redigere un Piano di adattamento locale è necessario approfondire le conoscenze sugli impatti dei cambiamenti climatici e tradurle in politiche ed azioni

- definire le caratteristiche dei mutamenti alla scala locale (**serie** temporali di osservazioni **meteorologiche**, **downscaling** dei modelli climatici)
- stimare gli effetti che tali mutamenti indurranno sulla popolazione, sugli insediamenti, sulle infrastrutture, sulla biodiversità, ecc (**risk assessment**)
- **articolare politiche** per le differenti parti della città e per i diversi settori (recommendation map) e organizzarle in modo coerente (Climate Plan)



Caratterizzazione climatica

L'analisi dei possibili impatti dei cambiamenti climatici richiede la conoscenza accurata delle **caratteristiche climatiche**, delle loro **variazioni nel tempo** e degli **impatti** riferiti alle caratteristiche specifiche e alle vulnerabilità del territorio.

La fonte primaria di informazioni sul clima e sulle sue variazioni in una specifica area geografica consiste nella **ricostruzione delle caratteristiche climatiche recenti** (tipicamente negli ultimi decenni) e nel **riconoscimento e nella proiezione delle tendenze climatiche**.



Variabilità climatica presente e passata

Le informazioni sulla variabilità climatica presente e passata possono essere ottenute attraverso l'analisi di **serie temporali di osservazioni meteorologiche** per le località in esame e mediante l'applicazione di **modelli statistici** per il riconoscimento e la stima delle **tendenze**.

Le serie strumentali di dati climatici servono anche a valutare la capacità dei modelli climatici, e a trarne le necessarie conseguenze in termini di strategie di adattamento.

Problematiche: **disponibilità** a livello locale, **continuità** nel tempo e **qualità** delle serie osservative



Variabilità climatica futura

La caratterizzazione del clima futuro a medio e a lungo termine si basa su modelli climatici dinamici: **modelli globali ad alta risoluzione (GCM)** e/o **modelli regionali (RCM)** che utilizzano come condizioni al contorno quelle fornite dai GCM (nesting).

Inoltre, si possono applicare **modelli empirico-statistici** al fine di definire proiezioni climatiche a scala locale (**downscaling**), accoppiando campi di variabili climatiche fornite da GCM o RCM con serie temporali di osservazioni locali.

Problematiche: **incertezza** dei modelli climatici, **rappresentatività** a livello **locale**, disponibilità di proiezioni per gli **eventi estremi**



Attività dell'ISPRA sul clima in Italia

- 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



CReIAMO PA

ISPRa
Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

SINA.net

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
ALSIA 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 2015

Controlli di qualità delle serie di temperatura e precipitazione

Variazioni e tendenze del clima in Italia



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



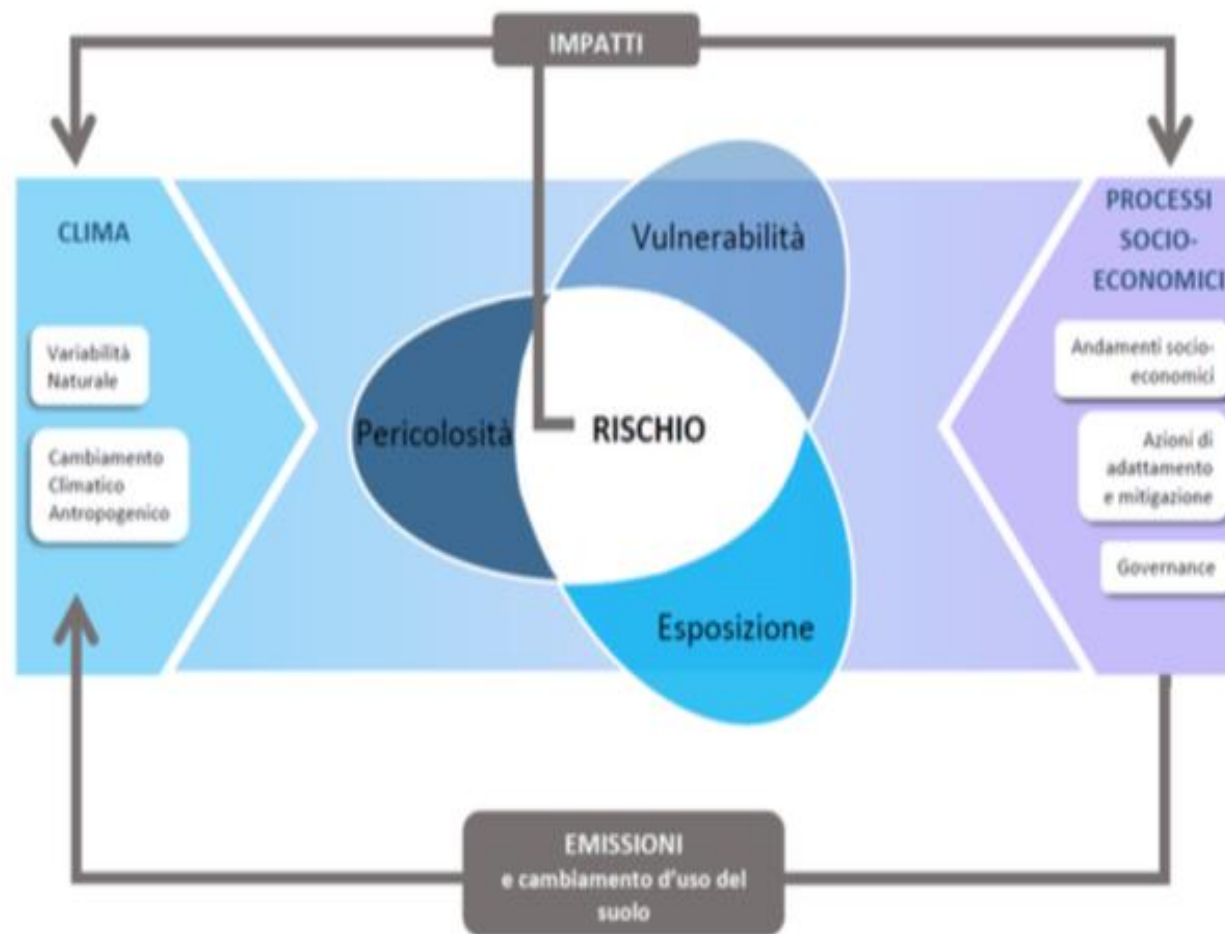
CReIAMO PA

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



Valutazione della propensione al rischio climatico

- L'approccio scelto si basa sul framework metodologico dell'AR5 dell'IPCC che propone un'impostazione simile a quella utilizzata nell'ambito del Disaster Risk Reduction (DRR).
- Componenti fondamentali per la determinazione del rischio legato ai cambiamenti climatici: hazards (sorgenti di pericolo); exposure (esposizione); vulnerability (sensitività e capacità adattiva) [fonte: IPCC AR5, 2014].

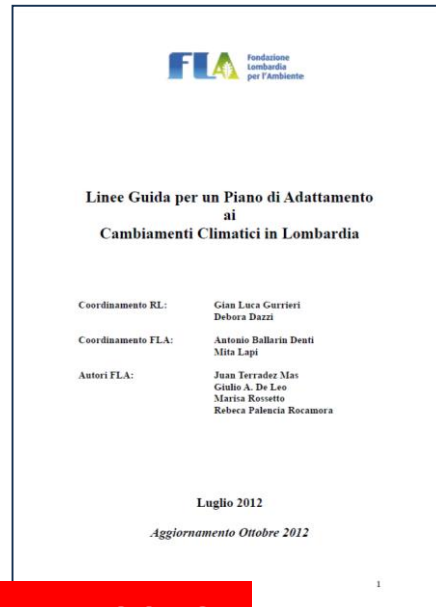


Definizioni dei concetti di base

- **Pericolosità:** il potenziale verificarsi di un evento fisico, trend o impatto indotto da fattori umani o naturali, suscettibile di causare danni (IPCC 2014c)
- **Esposizione:** la presenza di persone, specie o ecosistemi, funzioni ambientali, servizi, risorse, infrastrutture, funzioni economiche, sociali, beni culturali in luoghi che potrebbero essere influenzati negativamente (IPCC 2014c)
- **Sensitività:** il grado con cui un sistema o una specie è influenzato, negativamente o positivamente, dalla variabilità e dal cambiamento del clima. L'effetto può essere diretto (ad es. un cambiamento nella resa delle colture in risposta ad una variazione della temperatura) o indiretti (ad es. i danni causati da un aumento della frequenza di inondazioni costiere a causa dell'innalzamento del livello del mare) (IPCC 2014c).
- **Vulnerabilità:** la propensione o la predisposizione degli elementi esposti a essere influenzati negativamente. Il termine comprende una varietà di concetti ed elementi, tra cui la sensibilità o suscettibilità al danno e la mancanza di capacità di far fronte e di adattarsi (IPCC 2014c).
- **Capacità di adattamento (agli impatti dei cambiamenti climatici):** la capacità dei sistemi, delle istituzioni, degli esseri umani e degli altri organismi di adattarsi a potenziali danni, per sfruttare le opportunità, o per rispondere alle conseguenze (IPCC 2014c).



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



FLA, 2012

http://www.reti.regione.lombardia.it/cs/Satellite?c=Redazionale_P&childpagina=me=DG_Reti%2FDetail&cid=1213581345956&pagename=DG_RSSWrapper



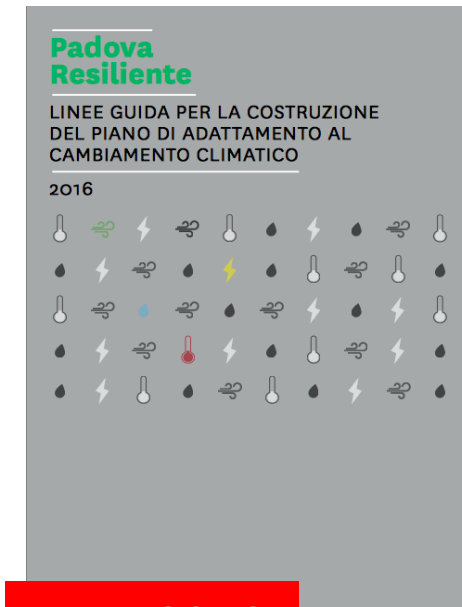
ARPA EMR, 2012

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



ISPRA, 2013

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



IUAV, 2016

<http://www.padovanet.it/sites/default/files/attachment/Linee%20guida%20per%20la%20costruzione%20del%20Piano%20di%20Adattamento%20al%20cambiamento%20climatico.pdf>



CReIAMO PA

LINEE GUIDA DEL PATTO DEI SINDACI PER LA PREPARAZIONE DEI SECAP (SUSTAINABLE ENERGY AND CLIMATE ACTION PLANS)

	Registration stage	SECAP	Monitoring Action Reporting	Monitoring Full Reporting
	Year 0	Within 2 years	Within 4 years	Within 6 years
Strategy	✗	✓	✓	✓
Emission Inventories	✗	✓ (MEI)	✗	✓ (MEI)
Mitigation Actions	✗	✓	✓ (min. 3 Benchmarks)	✓
Adaptation Scoreboard	✓	✓	✓	✓
Risks and Vulnerabilities	✗	✓	✓	✓
Adaptation Actions	✗	✗	✓ (min. 3 Benchmarks)	✓



age © : UAST logo STEP2

0. The Urban Adaptation Support Tool - Getting started

1. Preparing the ground for adaptation

2. Assessing risks and vulnerabilities to climate change

- » 2.1 What impacts has the past and current weather had/have on my city/town?
- » 2.2 What methodology can I use for carrying out risk or vulnerability assessment?
- » 2.3 Where can I find future climate and impact projections for my city/town and how to understand them?
- » 2.4 How certain are future climate projections and how do I deal with the uncertainty?
- » 2.5 Which sectors in my city/town are most likely to be impacted by climate change and how?
- » 2.6 What is the role of the surrounding areas in adaptation and how do I take that into account?
- » 2.7 Whom can I approach for further information, data and analysis assistance?
- » 2.8 How do I identify the main adaptation concerns and set the strategic direction?
- » 2.9 How to set concrete targets for adaptation?
- » Self-check



CReIAMO PA



IL PROGETTO ACT – ADAPTING TO CLIMATE CHANGE IN TIME



Capofila: Comune di Ancona



OBIETTIVO: *sviluppare, attraverso un percorso metodologico integrato, partecipato e condiviso dagli attori locali del territorio, **Piani di Adattamento ai cambiamenti climatici a livello Locale (PAL)**, al fine di limitare gli effetti ambientali, sociali ed economici e accrescere la resilienza delle città al cambiamento (2010-2013).*

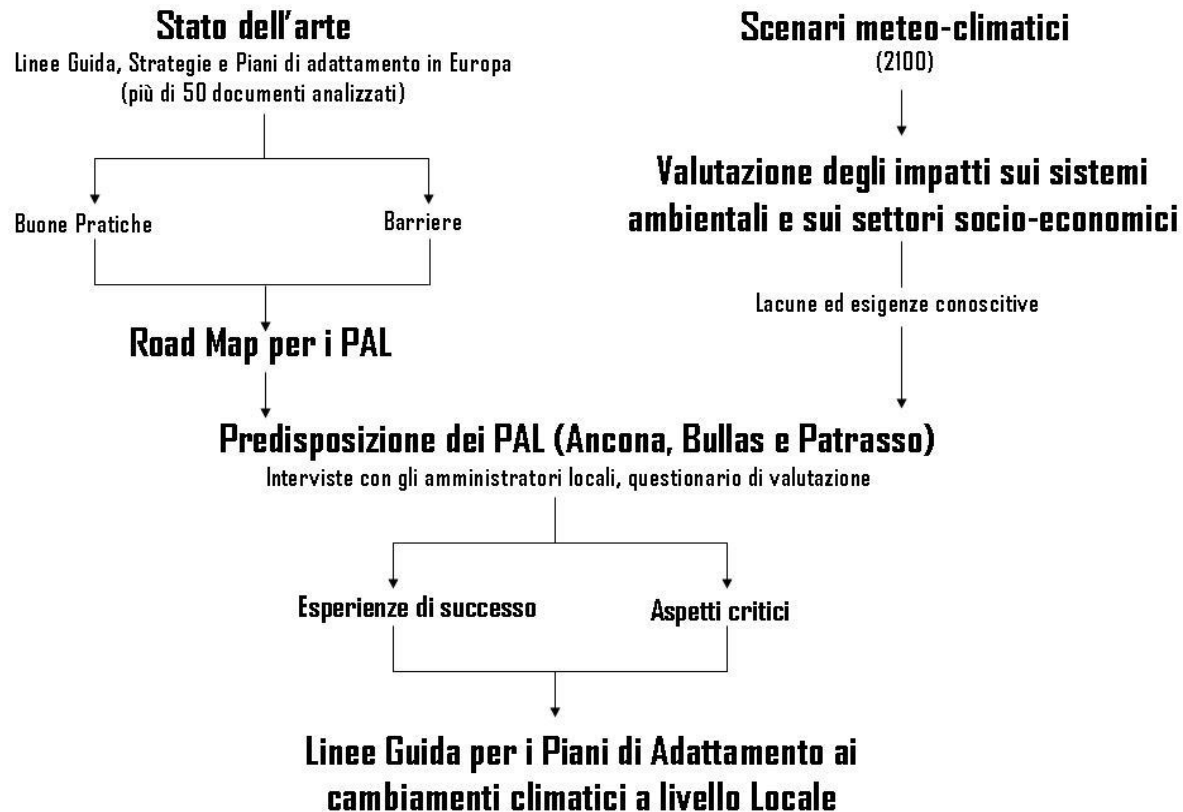


Le Linee Guida “*Planning for adaptation to climate change – Guidelines for Municipalities*” (disponibili solo in inglese) sono il risultato di una collaborazione tra ISPRA e le Municipalità partner e dell’esperienza acquisita durante i 3 anni di progetto, ed hanno l’obiettivo di fornire agli amministratori locali gli elementi chiave per la **predisposizione di un Piano di Adattamento ai cambiamenti climatici a livello Locale**.



CREIAMO PA

LE LINEE GUIDA DEL PROGETTO ACT – IL PERCORSO



- **Analisi letteratura internazionale** esistente (buone pratiche, barriere, ecc.);

- **Esperienza concreta** nella predisposizione dei 3 Piani pilota (Ancona, Bullas e Patrasso);



DEFINIZIONI: STRATEGIA E PIANO

STRATEGIA:

Documento preliminare rispetto all'implementazione delle misure di adattamento, generalmente non vincolante, che può essere adottato a tutti i livelli di *governance*.

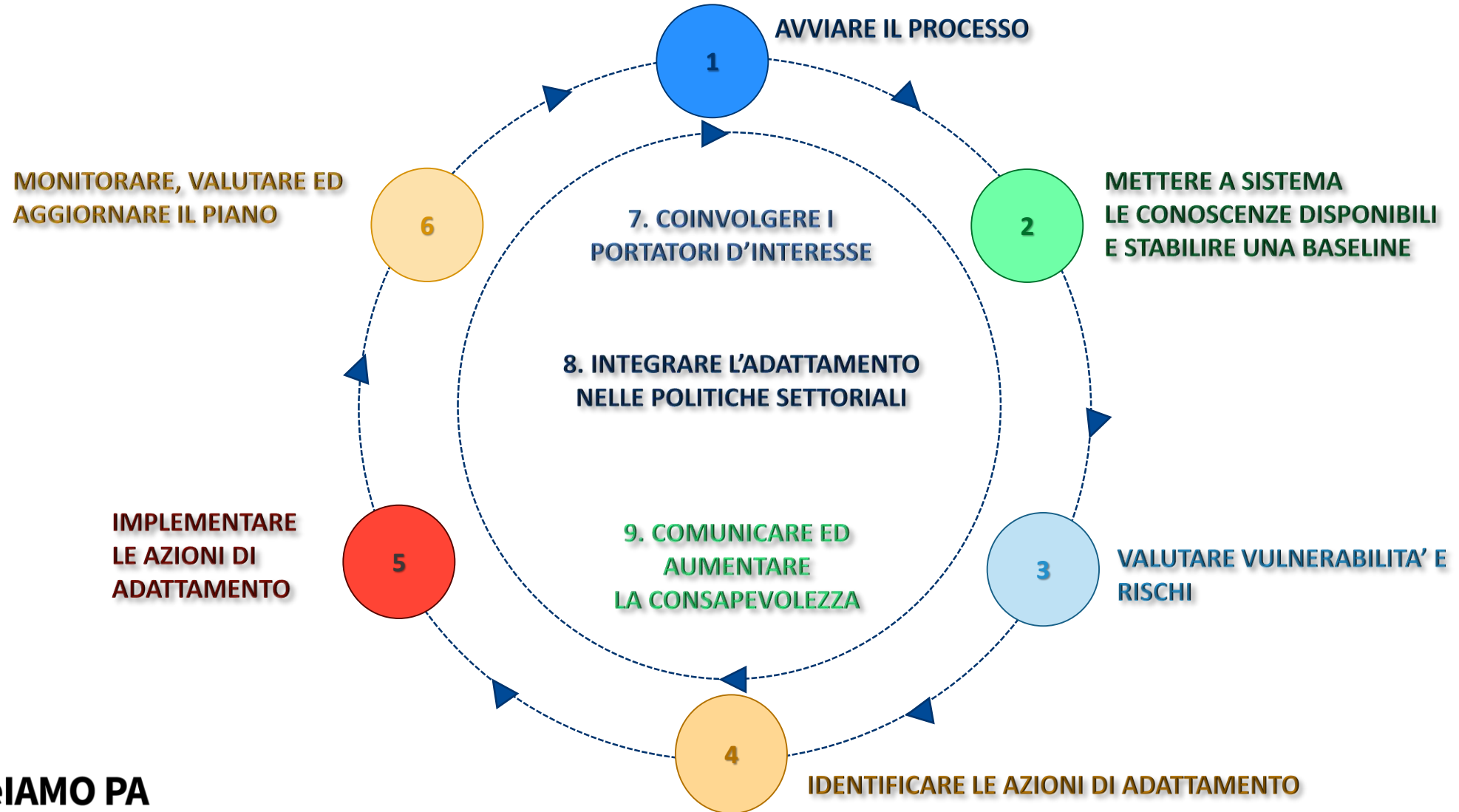


PIANO:

Documento successivo all'adozione di una strategia, finalizzato a promuovere la sua concreta applicazione, attraverso l'individuazione di azioni prioritarie di adattamento.



STRUTTURA DELLE LINEE GUIDA



1

AVVIARE IL PROCESSO (1)

Avviare il processo di adattamento significa porre le basi, sia dal punto di vista **TECNICO-ORGANIZZATIVO** che **POLITICO**, affinché le fasi successive del processo possano essere realizzate al meglio.



1

AVVIARE IL PROCESSO (2)

APPROCCIO INTERDISCIPLINARE:

- esperti di clima
- risorse idriche
- suolo,
- foreste
- dissesto idrogeologico
- aree costiere
- agricoltura
- turismo
- energia
- pesca ed acquacoltura
- salute
- pianificazione urbanistica
- infrastrutture e trasporti
- ...



VISIONE:

come la comunità vorrebbe vedere la propria città nel futuro (approccio partecipativo).

OBIETTIVO:

- Rischi
- Vulnerabilità
- + Benefici

POSSIBILI BARRIERE:

- mancanza di consapevolezza
- scarsità risorse finanziarie
- mancanza di linee guida
- mancanza di un *framework* nazionale
- responsabilità poco chiare
- mancanza di conoscenze scientifiche adeguate
- mancanza di capacità tecniche
- mancanza di impegno politico

SOSTEGNO POLITICO:

- impegno tempestivo
- di lungo termine

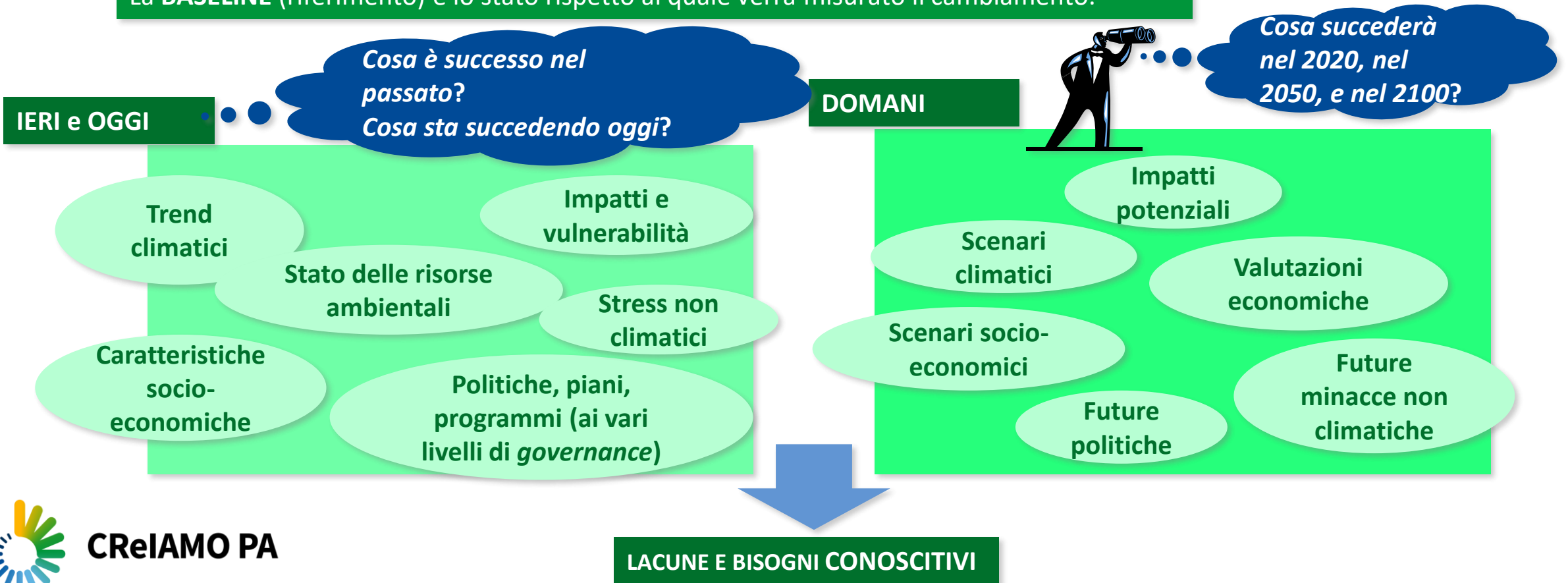


2

METTERE A SISTEMA LE CONOSCENZE DISPONIBILI E STABILIRE UNA BASELINE (1)

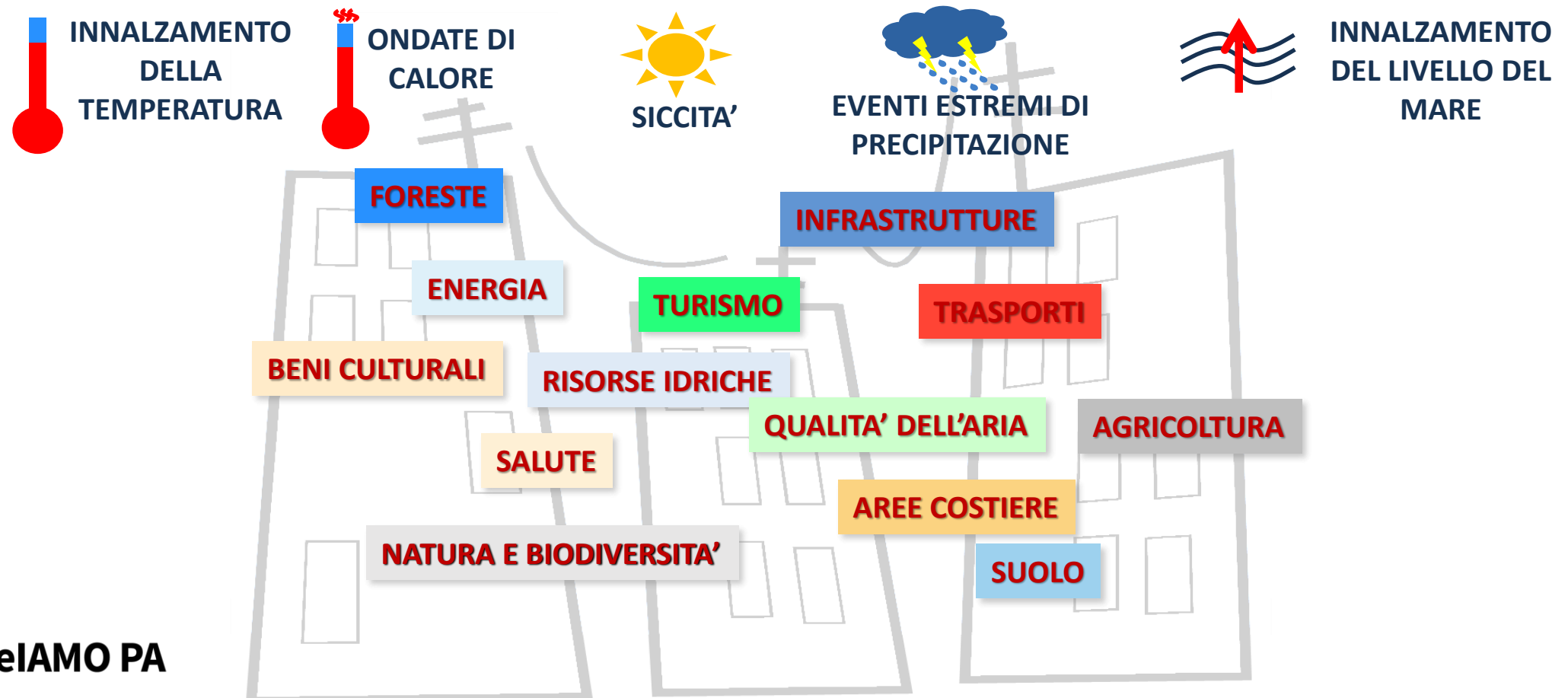
Mettere a sistema le conoscenze disponibili al fine di definire una **BASELINE DI RIFERIMENTO** che permetterà di stabilire le **PRIORITA'** ed i **TARGET**, identificare le **MISURE DI ADATTAMENTO** e monitorare il **PROGRESSO** nell'adattamento.

La **BASELINE** (riferimento) è lo stato rispetto al quale verrà misurato il cambiamento.



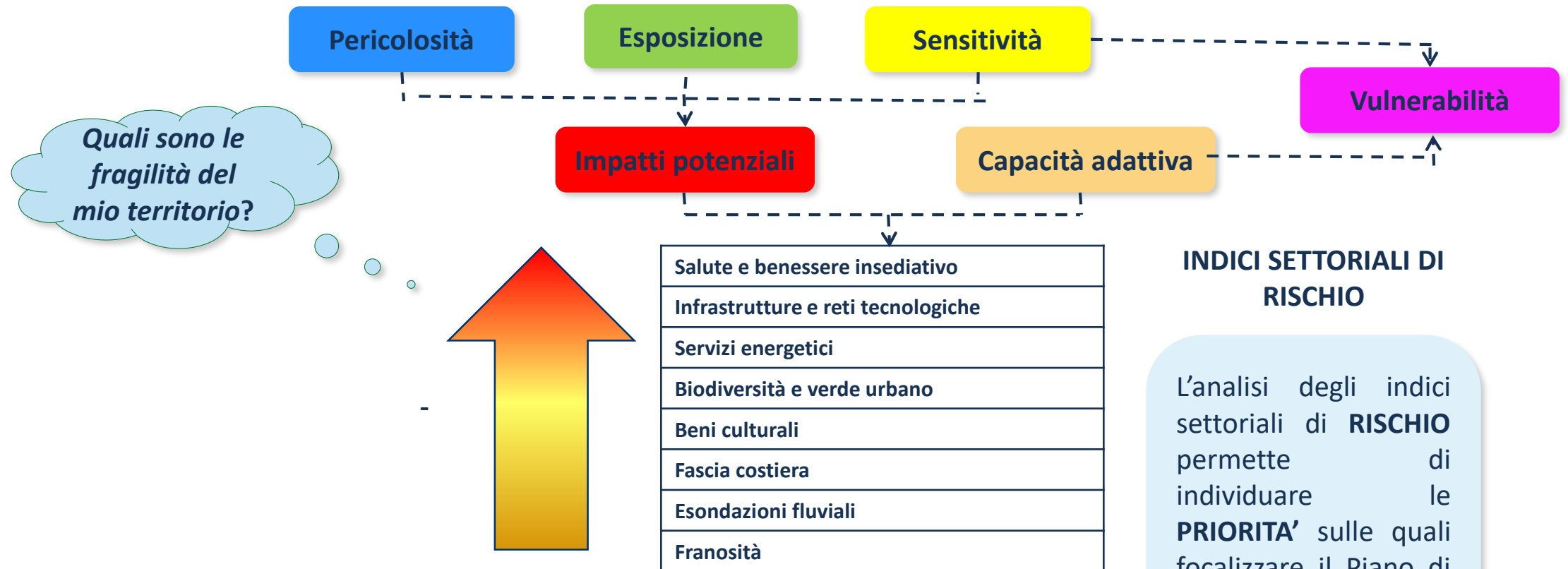
METTERE A SISTEMA LE CONOSCENZE DISPONIBILI E STABILIRE UNA BASELINE (2)

Le **CITTA'** sono sistemi **ALTAMENTE VULNERABILI**. Le **SFIDE** che le città stanno affrontando oggi sono nella maggior parte dei casi indipendenti dai cambiamenti climatici. I cambiamenti climatici amplificano problematiche già esistenti, in alcuni casi determinano nuove problematiche.



VALUTARE LA PROPENSIONE AL RISCHIO CLIMATICO

Attraverso la metodologia dell'IPCC, si arriva alla definizione di indici di rischio climatico per i vari settori delle attività umane e le diverse matrici ambientali, dai quali si può calcolare l'indice di rischio complessivo del territorio preso in esame



INDICI SETTORIALI DI RISCHIO

L'analisi degli indici settoriali di **RISCHIO** permette di individuare le **PRIORITA'** sulle quali focalizzare il Piano di adattamento e definire così azioni e strategie.

VALUTAZIONI QUALITATIVE (descrittive)

coinvolgimento stakeholders, meeting, interviste, questionari

VALUTAZIONI QUANTITATIVE (numeriche)

indicatori, indici, mappe

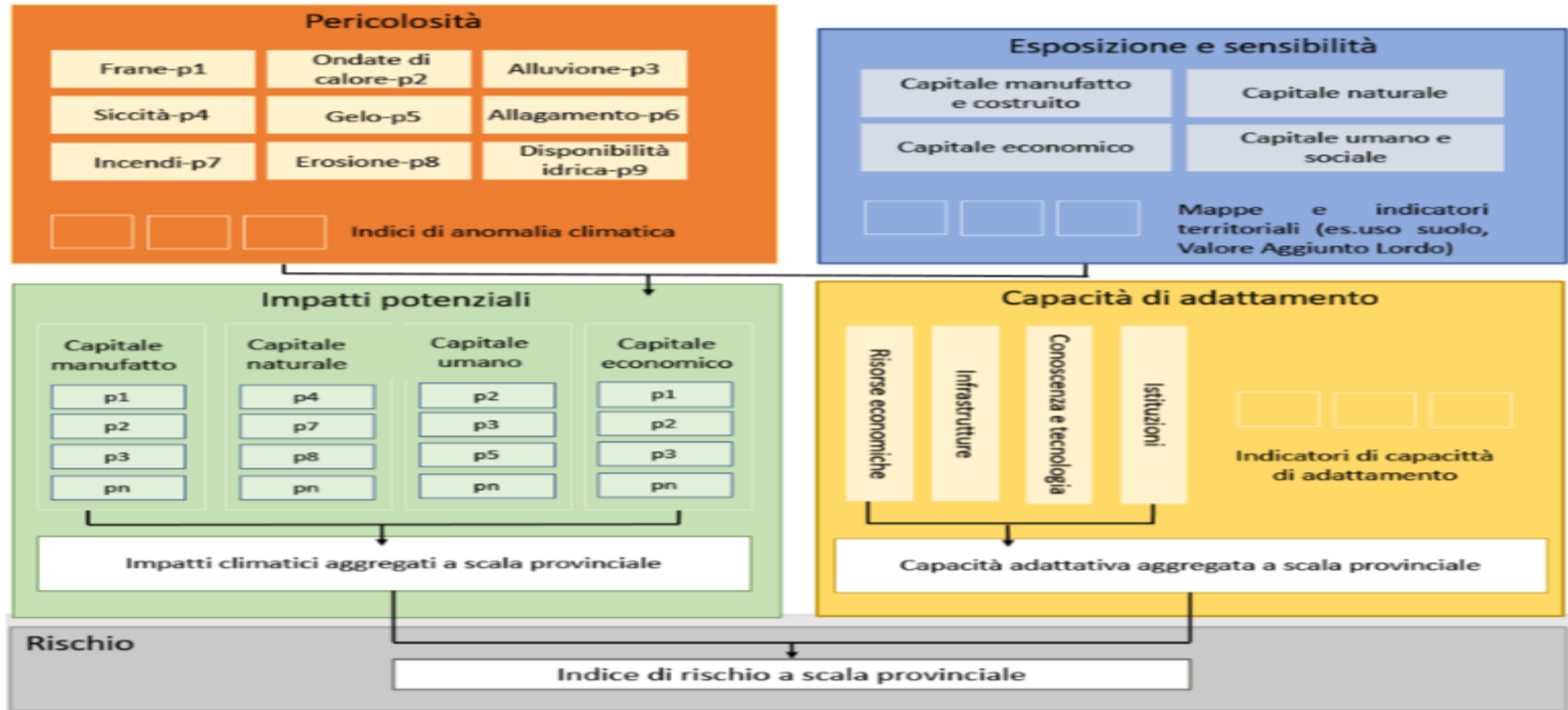


Indicatori di pericolosità per il calcolo dell'indice di rischio

Pericolo	Indicatori climatici	Descrizione	Unità
Alluvioni	TR100	Scenario scelto (tempo di ritorno 1-100-anni) di simulazione idraulica, modello LISFLOOD (estensione e profondità)	km ² , m
Allagamenti	R95p	Precipitazione nei giorni molto piovosi, somma nell'anno delle precipitazioni giornaliere superiori al 95o percentile	mm
Inondazione costiera	SLR, SSL	Incremento della superficie costiera potenzialmente inondata in relazione alle mareggiate con tempo di ritorno di 100 anni (Storm Surge Level, SSL) e all'innalzamento del livello mare (Sea-Level Rise, SLR) calcolati per lo scenario RCP45 nel periodo 2021-2050.	m ²
Frane	rx1d	Massima precipitazione in 1-giorno, valore massimo di precipitazione in 1 giorno	mm
	WP	Precipitazione cumulata nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio)	mm
Siccità	CDD	Giorni consecutivi senza pioggia, numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione giornaliera < 1 mm	giorni
	SPI3	Standardised Precipitation Index di 3 mesi	-
	SP	Precipitazione cumulata nei mesi estivi (Giugno, Luglio, Agosto)	mm
Ondate di calore	HWM	Ampiezza ondata di calore (Heatwave amplitude)	°C
Incendi	FWI	Fire Weather Index per RCP45 2021-2050	-
Ondate di freddo	CWA	Ampiezza ondata di freddo (Coldwave amplitude)	°C ²
Sicurezza idrica	SPI12	Standardised Precipitation Index di 12 mesi	-
	WP	Precipitazione cumulata nei mesi invernali (Dicembre, Gennaio, Febbraio)	mm
	SP	Precipitazione cumulata nei mesi estivi (Giugno, Luglio, Agosto)	mm
Erosione del suolo	R20	Numero di giorni con precipitazione giornaliera superiore ai 20 mm	giorni /anno



Metodologia per il calcolo dell'indice di rischio

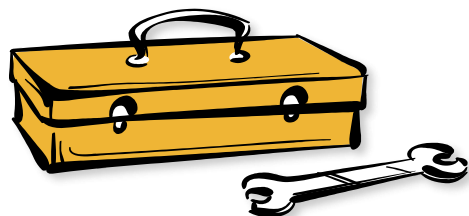


4

IDENTIFICARE LE AZIONI DI ADATTAMENTO (1)

Pianificare l'adattamento ai cambiamenti climatici significa definire **OBIETTIVI** e **TARGET** per far fronte ai rischi prioritari individuati ed identificare opportune **AZIONI** di adattamento.

*In quale modo
posso affrontare i
rischi
identificati?*



SETTORE PRIORITARIO n. 1 (ES. SALUTE)

OBIETTIVO 1

Aumentare la consapevolezza sui rischi per la salute associati ai cambiamenti climatici

Target 1.1

Organizzare 5
incontri con la
cittadinanza entro il
2015

Target 1.2

OBIETTIVO 2

Ridurre la vulnerabilità della popolazione alle ondate di calore

Target 2.1

Ridurre del 50% la
popolazione esposta
alle ondate di calore

Target 2.2

PORTFOLIO DI OPZIONI DI ADATTAMENTO

Costruire la capacità di adattamento (misure soft):

- conoscenza, ricerca, studi
- comunicazione, sensibilizzazione, informazione
- linee guida, politiche, normative

Realizzare azioni di adattamento

- **misure verdi** (es. infrastrutture verdi)
- **misure grigie** (es. misure tecnologiche)



4

IDENTIFICARE LE AZIONI DI ADATTAMENTO (2)

Attraverso specifici **CRITERI** sarà possibile valutare le differenti opzioni di adattamento, selezionare le **AZIONI MIGLIORI** (non in assoluto ma rispetto al contesto) ed identificare quelle **PRIORITARIE**.

Come posso scegliere le migliori azioni di adattamento?



4

IDENTIFICARE LE AZIONI DI ADATTAMENTO (3)

Le **INCERTEZZE** ancora oggi esistenti non devono essere utilizzate come motivo per ritardare l'azione. In attesa che le conoscenze sui cambiamenti climatici e sugli effetti migliorino e che il livello di incertezza si riduca è necessario agire, magari prediligendo **DETERMINATE TIPOLOGIE DI AZIONE**.

Da quali misure di adattamento conviene cominciare date le incertezze ancora esistenti?

MISURE PRIORITARIE (esempi)

MISURE "NO REGRET"

Producono benefici anche in assenza di cambiamenti climatici.

MISURE "LOW REGRET"

Hanno costi relativamente contenuti ma ampi benefici, soprattutto nel caso in cui si dovessero verificare i previsti cambiamenti climatici.

MISURE "WIN-WIN"

Favoriscono l'adattamento ai cambiamenti climatici ma producono anche altri benefici sociali, economici ed ambientali, inclusi quelli relativi alla mitigazione

Infrastrutture aggiuntive per l'irrigazione nelle regioni che già affrontano scarsità idrica

Limitare lo sviluppo in aree a rischio alluvioni

Promuovere l'utilizzo di tetti verdi in edilizia per il contenimento delle temperature



5

IMPLEMENTARE LE AZIONI DI ADATTAMENTO

Per far sì che le azioni individuate vengano concretamente realizzate, è necessario definire **CHI** deve fare **COSA**, **QUANDO** e **COME**. STRATEGIA -> PIANO DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI.

Come posso realizzare le azioni di adattamento?

IMPLEMENTAZIONE

Allocazione risorse finanziarie

Ruoli e responsabilità

Conflitti e sinergie

Strumenti per l'implementazione

Tempistiche

SCHEDA N. F05 - Campagne informative per la popolazione

Il progetto prevede la stesura di un Piano Informativo Pluriennale, aggiornabile ogni 3 anni, che definisca le modalità per informare la popolazione sull'andamento dello stato di salute del suolo e sui risultati dell'evoluzione dei dissesti idrogeologici. Gli strumenti di diffusione delle informazioni potrebbero essere, ad esempio:

- assemblee circoscrizionali;
- manifesti e pubblicazioni;
- un progetto di simulazione delle evacuazioni delle popolazioni a rischio conviventi con le frane;
- manifestazione rievocativa per l'anniversario della frana di Ancona per il 12 dicembre di ogni anno: giornata dedicata alla conoscenza dell'evento storico, consegna di gadget e brochure, coinvolgimento attivo delle scuole superiori per la sensibilizzazione dei giovani sui problemi dell'ambiente e della sicurezza a causa del dissesto idrogeologico.

ORIZZONTE TEMPORALE

1 anno

STRUTTURA COMPETENTE

Comune di Ancona

PIANIFICAZIONE CORRELATA

-

RISULTATI ATTESI

- Diffusione della conoscenza sui temi del dissesto idrogeologico
- Sensibilizzazione della popolazione

INDICATORI DI MONITORAGGIO

Approvazione del Piano Informativo Pluriennale

POSSIBILI CRITICITÀ

-

RISORSE ECONOMICHE

Fondi regionali e comunali

SOGGETTI DA COINVOLGERE

- Scuole: elementari, medie, superiori
- Asili
- Università
- Cittadinanza
- Associazioni



CReIAMO PA

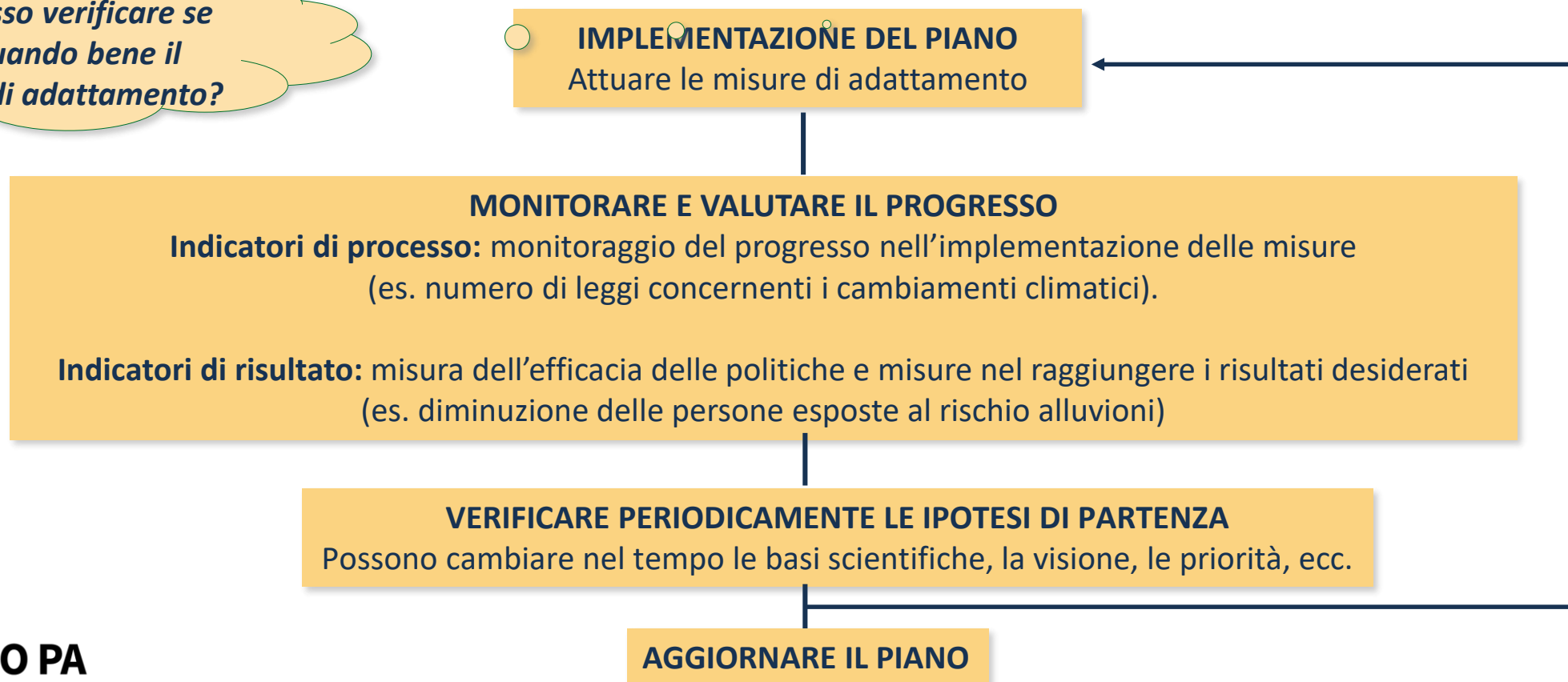
(Fonte: Strategia di adattamento del Comune di Ancona, 2013)

6

MONITORARE, VALUTARE ED AGGIORNARE IL PIANO

L'adattamento è un **PROCESSO ITERATIVO** che richiede una verifica regolare finalizzata a monitorare se la comunità comunità sta attuando in maniera appropriata il processo di adattamento, ad analizzare cosa sta funzionando bene, bene, cosa no e le motivazioni, ed infine a fornire feedback regolari agli stakeholders sui progressi compiuti.

Come posso verificare se sto attuando bene il processo di adattamento?



7

COINVOLGERE I PORTATORI D'INTERESSE (STAKEHOLDERS)

La capacità di adattamento di una città dipende fortemente dalla volontà politica e della società di far fronte ai cambiamenti climatici. Il successo di questa fase si basa quindi sull'abilità di far sentire la comunità come **"PARTE ATTIVA DI UN CAMBIAMENTO"** invece che semplicemente far **"PRENDERE PARTE AL CAMBIAMENTO"**.

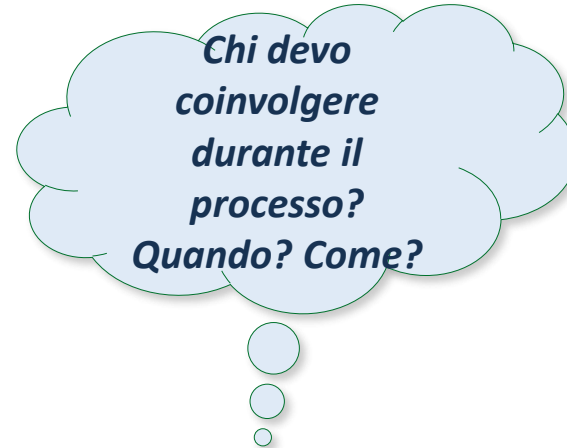
PERCHE'?

Necessità di unire gli sforzi, gli impegni e le conoscenze di differenti categorie, gruppi, individui, ecc.

Volontà di raggiungere un **obiettivo comune**: lo sviluppo di una **comunità resiliente** ai cambiamenti climatici.

CHI?

Le **Pubbliche Amministrazioni** giocano un ruolo chiave ma c'è la necessità di un supporto e della collaborazione di: settore privato, ONG, cittadini, ecc.



QUANDO?

Il coinvolgimento degli stakeholders deve avvenire durante l'intero ciclo di pianificazione dell'adattamento, a partire dal suo avvio.

COME?

Es.: **Local Adaptation Board (LAB)** - Gruppo di lavoro interdisciplinare costituito dai portatori di interesse chiave durante tutto il processo (Progetto LIFE ACT).



INTEGRARE L'ADATTAMENTO NELLE POLITICHE SETTORIALI

L'integrazione dell'adattamento nelle politiche settoriali è indispensabile per due motivi: 1) assicurare che **tutti i portatori di interesse responsabili** intraprendano delle azioni appropriate; 2) **ridurre gli eventuali CONFLITTI e favorire le possibili SINERGIE** dove possibile.

L'adattamento è soprattutto una questione "Integrazione nelle politiche settoriali"

Se in determinate situazioni le misure di adattamento saranno considerate a sé stanti, in molti casi dovranno essere implementate come parte di un più ampio insieme di misure all'interno di processi e cicli decisionali già esistenti.

Es.: misure di adattamento in risposta ai rischi posti dai cambiamenti climatici in agricoltura (pratiche agricole già esistenti).

Integrazione orizzontale/Integrazione verticale



Strumenti legali (politiche, leggi, decreti, ecc.)



Strumenti di pianificazione (piani, strategie, programmi, ecc.)



COMUNICARE ED AUMENTARE LA CONSAPEVOLEZZA

La **CONDIVISIONE DELLE INFORMAZIONI** è un prerequisito fondamentale per un adattamento di successo. Le informazioni raccolte sui cambiamenti climatici, sugli impatti e sulle possibili azioni di adattamento devono essere organizzate in modo da raggiungere **DIFFERENTI TARGET**.



BARRIERE, MESSAGGI CHIAVE E LEZIONI IMPARATE

BARRIERA 1 - CARENZA DI DATI, TECNOLOGIE E COMPETENZE A SCALA LOCALE

Le informazioni, le tecnologie (i.e. modellistica climatica, modellistica impatti), le competenze di cui le città dovrebbero disporre per definire i propri Piani di Adattamento sono tante e complesse.

La conoscenza sui cambiamenti climatici, la comprensione dei fenomeni a scala locale e le tecnologie raramente potranno essere considerate perfette. Nella maggior parte dei casi, però, possono essere considerate già sufficienti per dare avvio al processo di adattamento.

“LE LACUNE CONOSCITIVE E LE INCERTEZZE NON DEVONO ESSERE LA SCUSA PER NON AGIRE”



L'evidenza locale può essere **inizialmente** basata sugli **eventi passati ed in corso** (primo passo a costi ridotti), valutando quali sono gli **eventi più frequenti** e quelli che **hanno prodotto i maggiori danni**. Questi eventi molto probabilmente continueranno nel futuro e potranno anche intensificarsi.

Approccio flessibile: adattamento incrementale/sequenziale a piccoli passi, basato su una valutazione iterativa di rischi, vulnerabilità, costi, ecc.



BARRIERE, MESSAGGI CHIAVE E LEZIONI IMPARATE

BARRIERA 2 – CICLI POLITICI DI BREVE TERMINE, FENOMENI DI MEDIO-LUNGO TERMINE

Garantire che vi sia un supporto politico su un tema che si prospetta come una problematica di medio-lungo termine e a scala globale è difficile. I cicli politici sono troppo brevi rispetto all'orizzonte temporale su cui si manifestano il cambiamento climatico ed i suoi effetti.

I decisori politici sono raramente motivati ad agire impegnandosi sul lungo termine (2030?, 2050? 2100?), investendo oggi per ottenere benefici domani o dopodomani.

“AGIRE SUBITO: GLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI SONO GIA’ IN ATTO E SI MANIFESTANO PERLOPIU’ A SCALA LOCALE”



Indispensabile una **comunicazione efficace** e finalizzata a chiarire:

- le differenze (e la complementarità) tra mitigazione e adattamento (dimensioni globale e locale, orizzonti temporali, ecc.)
- vulnerabilità e rischi associati ai cambiamenti climatici (di breve, medio e lungo termine)
- benefici (ambientali, sociali ed economici) anche di breve termine



BARRIERE, MESSAGGI CHIAVE E LEZIONI IMPARATE

BARRIERA 3 – SCARSITA' RISORSE FINANZIARIE PER L'ADATTAMENTO

L'adattamento è un nuovo tema per le agende delle Amministrazioni locali e non esistono, quindi, ad oggi capitoli finanziari specifici a livello locale.

Non tutte le comunità locali potranno usufruire di fondi europei (i.e. LIFE Ancona, LIFE Bologna, Interreg Provincia di Genova, EU Cities Adapt Padova, ecc.).

“L'ADATTAMENTO NON E' UN COSTO MA UN INVESTIMENTO”

Nel medio-lungo periodo le perdite economiche associate a perdite di vite umane e ad implicazioni di natura sanitaria e danni alle infrastrutture e proprietà nelle aree urbane sarà molto significativo. **Il costo dell'inazione sarà maggiore del costo dell'azione.**

In molti casi i cambiamenti climatici amplificheranno problematiche già esistenti:

- integrazione dell'adattamento nelle politiche di settore;
- misure no regret, low regret, win-win
- adattamento spontaneo: già in atto misure che, pur non essendo indirizzate specificamente a ridurre la vulnerabilità ai cambiamenti climatici di fatto contribuiscono a questo obiettivo (non con l'etichetta di “adattamento”)
- sfruttare sinergie



Grazie!

- domenico.gaudio@isprambiente.it
- domenico.gaudio@gmail.com



CReIAMO PA