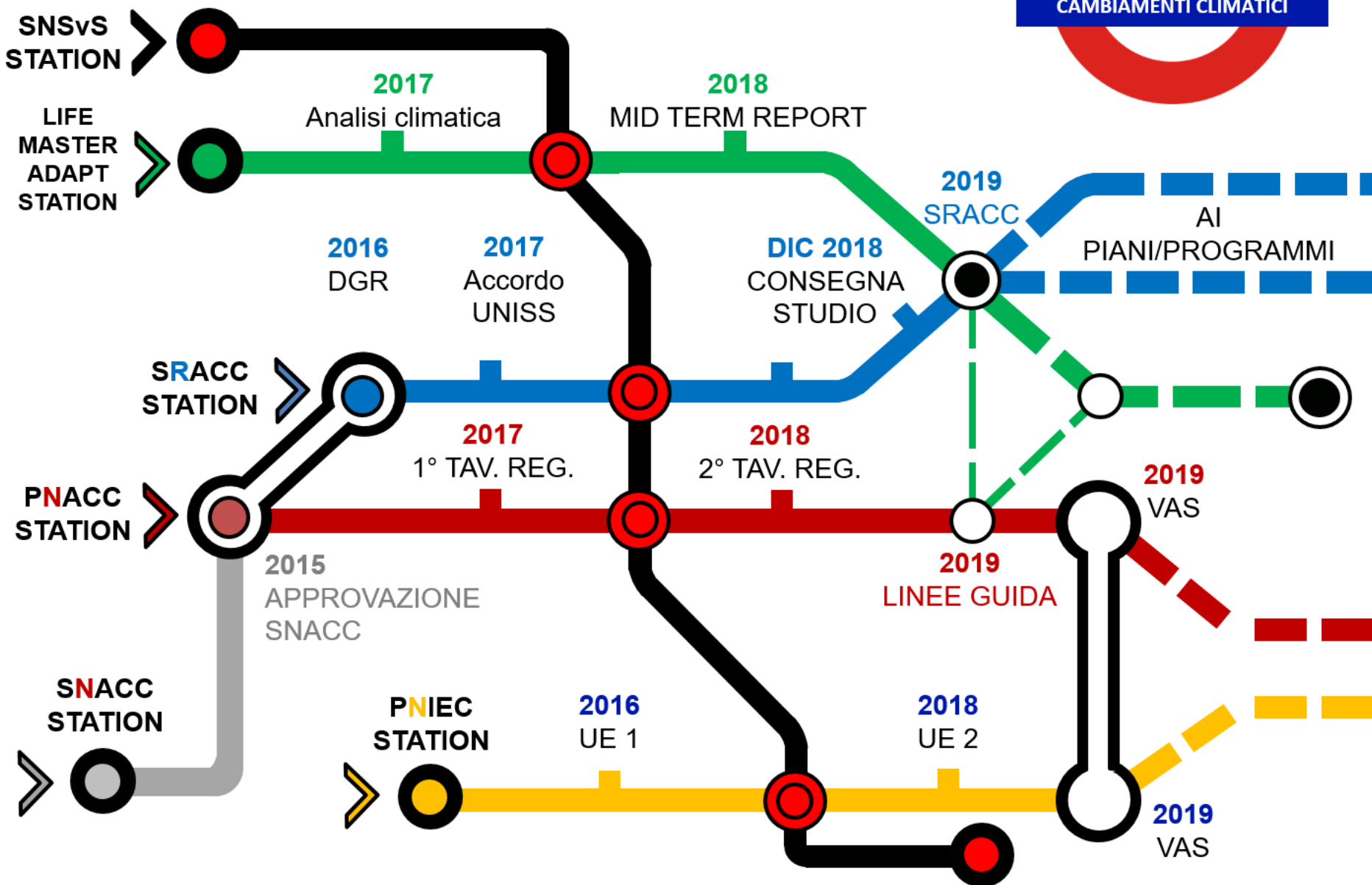
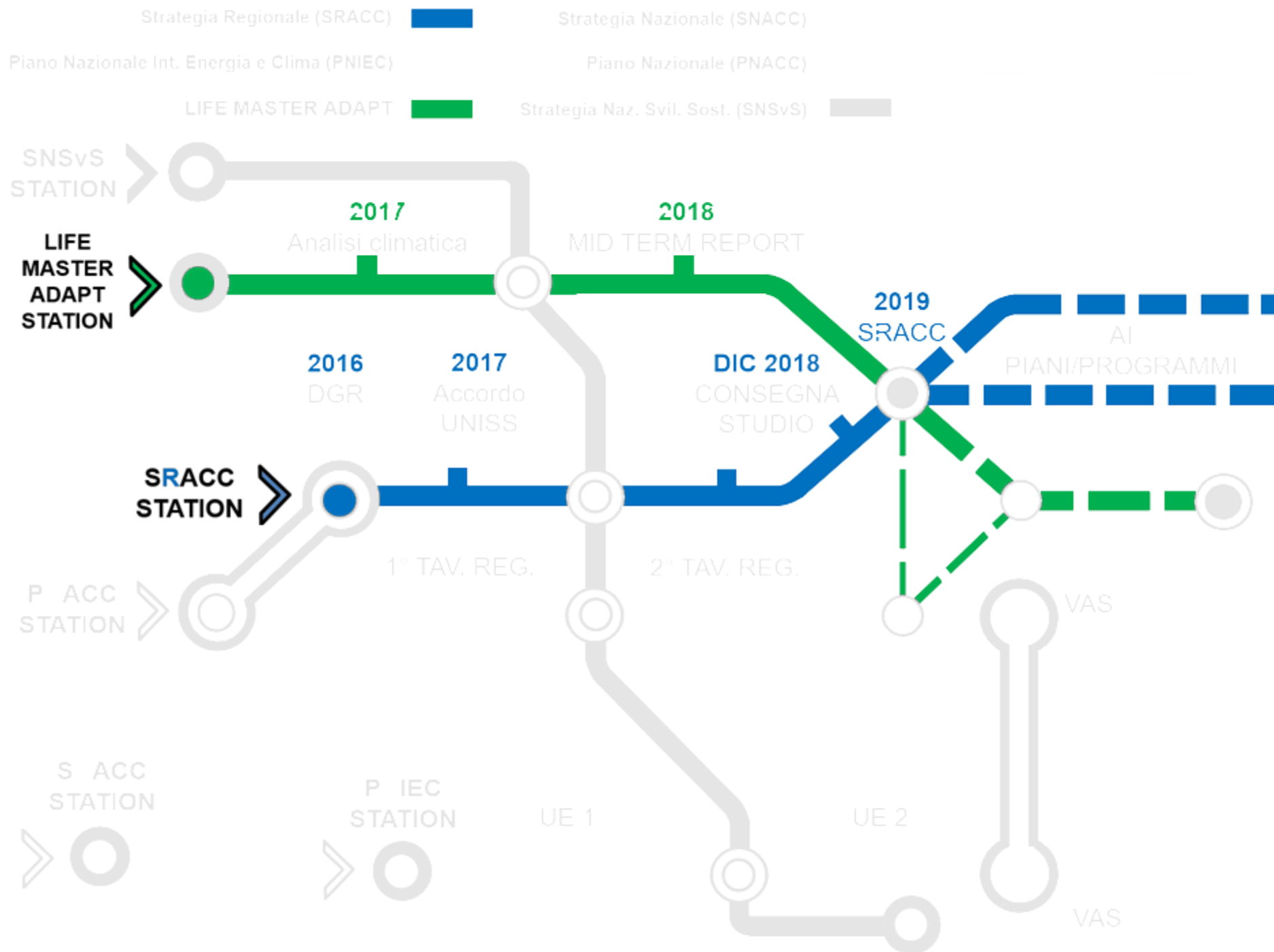


# **Il percorso per l'adattamento della Regione Sardegna**

**LA MAPPA DEI PERCORSI DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

- Strategia Regionale (SRACC)
- Strategia Nazionale (SNACC)
- Piano Nazionale Int. Energia e Clima (PNIEC)
- Piano Nazionale (PNACC)
- LIFE MASTER ADAPT
- Strategia Naz. Svil. Sost. (SNSvS)







# MASTER ADAPT

MAInSTreaming Experiences  
at Regional and local level  
for ADAPTation to climate change



Con il contributo dello strumento finanziario LIFE dell'Unione Europea  
With the contribution of the LIFE financial instrument of the European Community

LIFE MASTER ADAPT – MAInSTreaming Experiences at Regional and local level  
for ADAPTation to climate change - LIFE15 CCA/IT/000061

Coordinatore:



REGIONE AUTONOMA  
DE SARDIGNIA  
REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA

Partners:

**AMBIENTEITALIA**  
RICERCA, CONSULENZA E PROIEZIONE PER LA SOSTENIBILITÀ



AGENDE 21 LOCALI ITALIANE

 **uniss**  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SASSARI

**FLA**  
Fondazione Lombardia  
per l'Ambiente

 **ISPRA**  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

I  
-  
U  
-  
A  
-  
V

 Regione  
Lombardia

Con il contributo di:

 **fondazione  
cariplo**

# Il progetto

ha lo scopo di identificare e testare una **metodologia per l'inclusione delle strategie di adattamento ai cambiamenti climatici nelle politiche settoriali e territoriali** (processo di *mainstreaming*) a livello regionale e locale, in particolare sulle aree urbane (città metropolitane e aggregazioni di municipalità)

# Chi siamo

Regione Autonoma della Sardegna

Regione Lombardia

Università IUAV di Venezia

Università di Sassari

Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale

Fondazione Lombardia per l'Ambiente

Coord. Agende 21 Locali Italiane

Ambiente Italia srl

*Fondazione Cariplo (cofinanziatore privato)*



# Aree target

Seveso

**Regione Lombardia**

Venezia  
(area metropolitana)

Sassari

**Regione Autonoma  
della Sardegna**

Cagliari  
(area metropolitana)

Salento

# Azioni preparatorie

A1. **Analisi climatica e valutazione delle vulnerabilità** a livello regionale e locale

A2. **Valutazione dei processi di *mainstreaming*** in esperienze selezionate nel contesto europeo





# Implementazione (azioni core)

C1. **Definire obiettivi di adattamento** al livello regionale e locale

C2. **Metodi efficaci per il *mainstreaming* e la governance multilivello** per la definizione delle strategie regionali per l'adattamento

C3. **Integrazione della strategia di adattamento** e misure per il livello amministrativo intermedio (gruppi di municipalità e città metropolitane)

C4. **Replicabilità e trasferimento dei risultati**

	2016	2017	2018	2019
C.1		■	■	■
C.2		■	■	■
C.3			■	■
C.4			■	■

# Comunicazione e disseminazione

## E1. **Comunicazione e disseminazione** dei risultati

[www.masteradapt.eu](http://www.masteradapt.eu)

## E2. **Networking** con altri progetti

- ▶ interreg ADAPT
- ▶ life FRANCA
- ▶ life DERRIS
- ▶ life SIC2SIC
- life UrbanProof
- life Sec Adapt
- life IRIS
- life Primes
- life RainBO
- ▶ life VenetoAdapt

	2016	2017	2018	2019
E.1	■	■	■	■
E.2	■	■	■	■



**MASTER  
ADAPT**

MAInSTreaming Experiences at Regional and local  
level for ADAPtation to climate change



HOME

PROGETTO

STRUMENTI

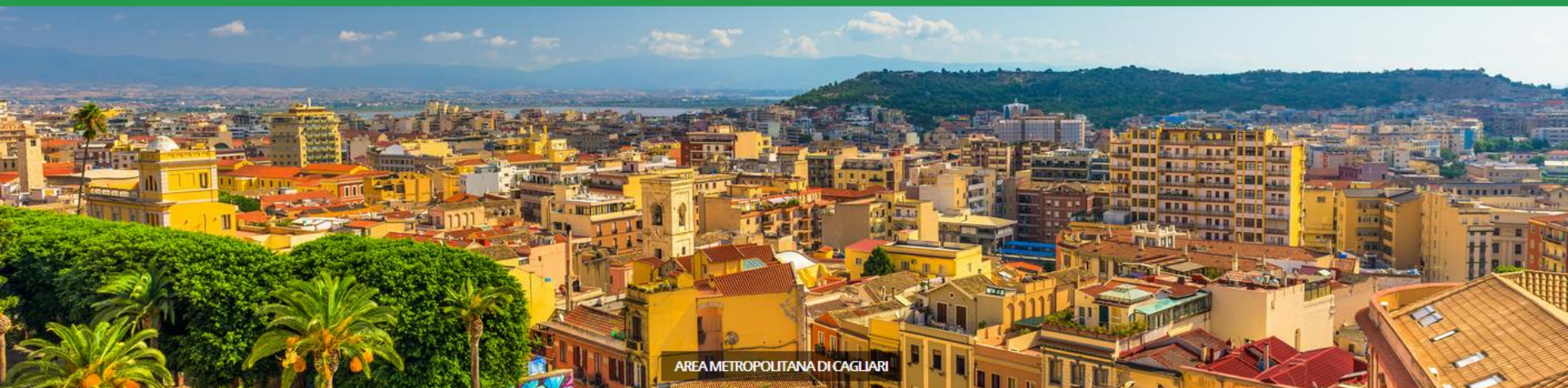
BIBLIOTECA

COMUNICAZIONE

NETWORKING AREA

CONTATTI

ITALIANO



AREA METROPOLITANA DI CAGLIARI

## IL PROGETTO

### INTEGRARE L'ADATTAMENTO AGLI EFFETTI DEI CAMBIAMENTI CLIMATICI NELLE POLITICHE REGIONALI E LOCALI

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.

Gli Enti Locali europei stanno già sperimentando gli impatti negativi dei cambiamenti climatici e sono tenuti a reagire prontamente per proteggere i territori, i cittadini e le risorse grazie all'adozione di misure di adattamento.

MASTER ADAPT si propone di rispondere a queste esigenze, attraverso l'individuazione, la verifica e la diffusione di strumenti di governance multilivello per sostenere gli enti regionali e locali nel processo di integrazione dell'adattamento nella politica settoriale.

MASTER ADAPT vuole fornire una metodologia comune per sostenere le Regioni ad individuare le principali vulnerabilità e priorità di intervento ed, in particolare, per elaborare delle linee guida per il governo di adattamento nelle aree urbane.

## CERCA

## I TERRITORI COINVOLTI NEL PROGETTO



# Coordinamento e gestione

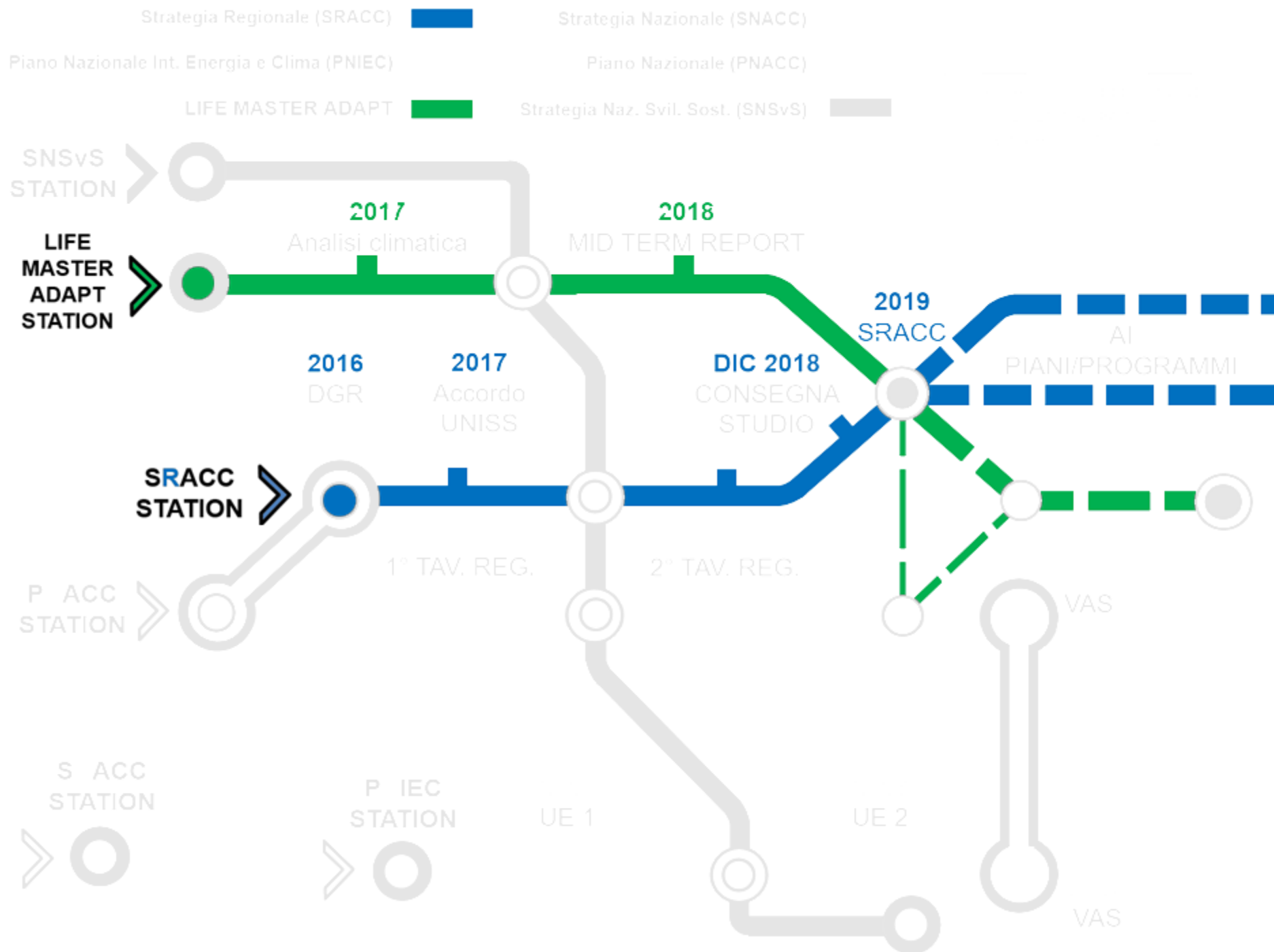
F1.1. Coordinamento e gestione del progetto

F1.2. Indicatori di progetto

F1.3. **After LIFE Plan**

► **Strategia regionale di adattamento ai CC** ◀

2016	2017	2018	2019



# SRACC

**STRATEGIA REGIONALE DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI**

# INQUADRAMENTO



*Ho sentito parlare per la prima volta di cambiamento climatico quando avevo otto anni. Ho imparato che è una cosa creata dagli esseri umani. Mi dicevano di spegnere le luci per consumare meno elettricità e di riciclare la carta.*

# Inquadramento

i percorsi strategici regionali ACC **non sono ulteriori strumenti sovraordinati** di carattere impositivo

le politiche di adattamento e le opzioni che ne derivano **devono essere calate nella realtà locale**

**cambiamento del paradigma:** la gestione del rischio legato ai CC diventa strumento di gestione ordinaria

**Il livello regionale è il più indicato per indirizzare il percorso di adattamento, che deve sostanziarsi in azioni a livello locale**



# Impostazione

Il cambiamento climatico è un **catalizzatore dei fenomeni di rischio ambientale** che comporta la necessità di **nuove modalità di pianificazione**. L'adattamento deriva in primo luogo dalla **necessità di adeguare, in tempi molto brevi, politiche, strategie e strumenti** (e forse, in senso più ampio, comportamenti e bisogni) ad un fenomeno - il cambiamento climatico - in rapida accelerazione e con manifestazioni gradualmente amplificate. Qualunque politica, strategia o strumento di pianificazione o programmazione subisce un **effetto di compressione temporale delle sue possibilità di successo** da parte di un catalizzatore dei fenomeni i cui effetti stanno solo ora iniziando a manifestarsi pienamente.

La SRACC è impostata come **processo quadro di orientamento** di P/P e indica i **metodi e le procedure** per l'orientamento

# BASE SCIENTIFICA



*Era strano, pensavo, che fossimo in grado di cambiare l'intera faccia del pianeta e il prezioso strato di atmosfera che lo rende la nostra casa: se eravamo capaci di fare questo, perché non ne sentivo parlare ovunque?*

# **Contenuti dello Studio**

**Analisi climatica della Sardegna**

**Valutazione della capacità adattativa**

**Valutazione della vulnerabilità e propensione al rischio climatico**

**Mappatura delle competenze e della consapevolezza**

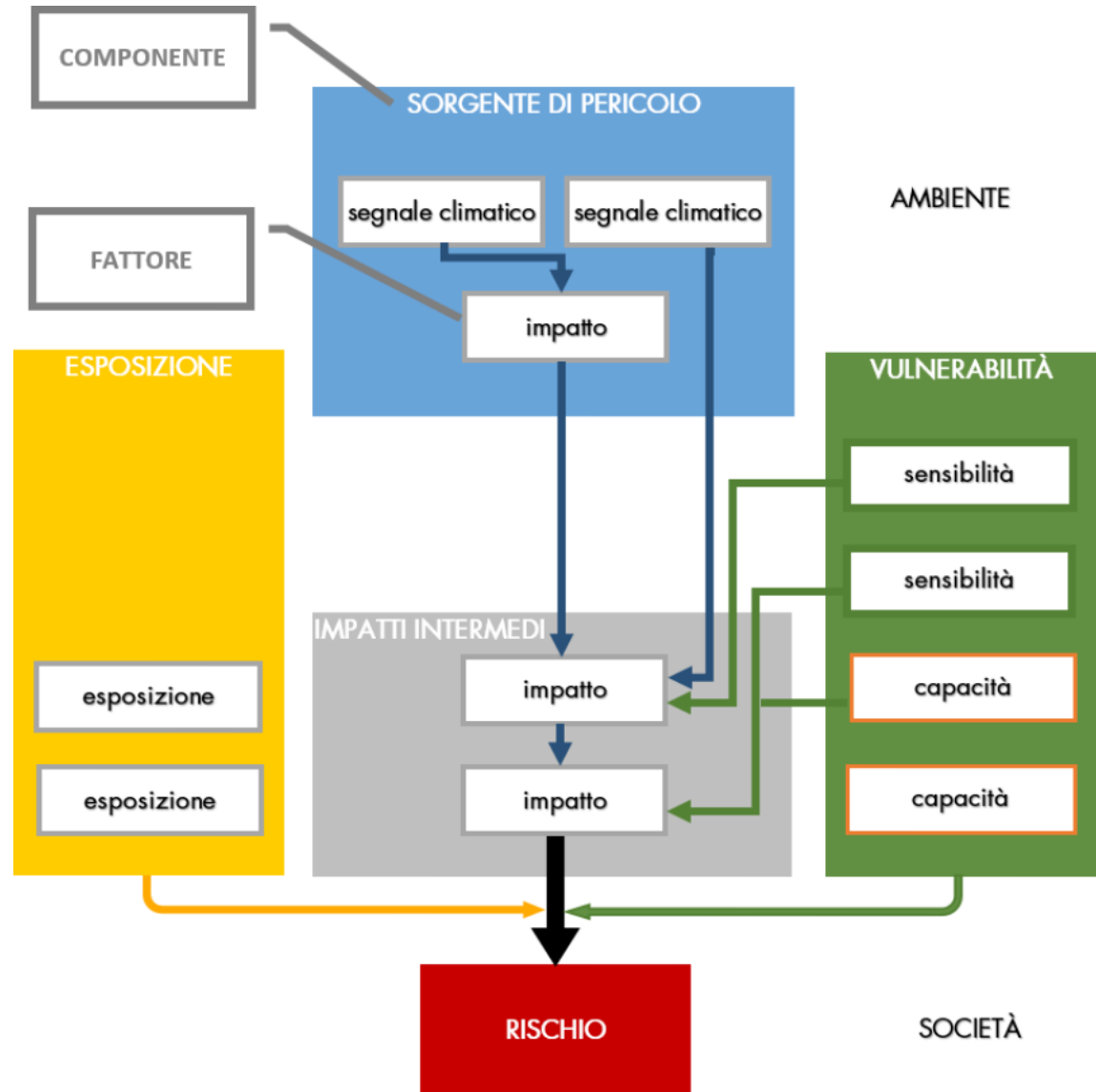
**Mappatura dei piani e programmi regionali**

**Sistema informativo**

# Vulnerabilità e propensione al rischio

## CATENE DI IMPATTO

L'obiettivo è quello di fornire una **comprensione più dettagliata del rischio climatico** e delle sue diverse componenti e avere informazioni utili dal punto di vista più operativo, in quanto rappresentano la **base conoscitiva** essenziale per guidare la successiva identificazione di **obiettivi e opzioni di adattamento specifici** per rispondere al singolo rischio e settore di rilevanza.



# Vulnerabilità e propensione al rischio

## SORGENTE DI PERICOLO

Aumento eventi pluviometrici estremi (elevata intensità)

## IMPATTO INTERMEDIO

Esondazione corsi d'acqua

Messa in crisi sistemi canalizzazione e drenaggio

## SENSIBILITÀ

Zone urbanizzate in aree a pericolosità idraulica

Soggetti sensibili (bambini, anziani)

Scuole, ospedali in aree a pericolosità idraulica

Opere regimazione idraulica non sicure interne al centro abitato (es. canali tombati, canali di guardia)

Impermeabilizzazione del territorio

## CAPACITÀ ADATTATIVA

PUC adeguato al Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)

Interventi sistemazione idraulica, messa in sicurezza territorio

Verifica sicurezza canali tombati, canali di guardia, infrastrutture attraversamento viario, ferroviario e/o opere interferenti sul reticolo idrografico

Piano manutenzione corsi d'acqua/canali

Piano Protezione Civile/Emergenza

Esercitazioni periodiche per attuazione Piano Emergenza

Sistema allertamento popolazione

Sistema monitoraggio livello idrico corsi d'acqua/canali

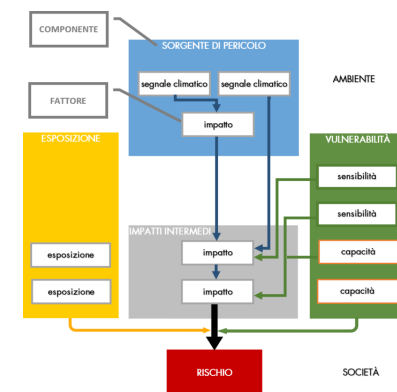
Strutture e persone per affrontare l'emergenza

Livello istruzione scolastica popolazione

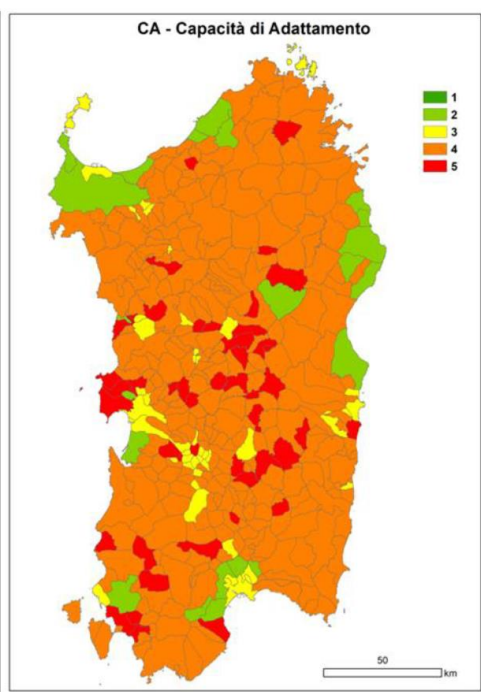
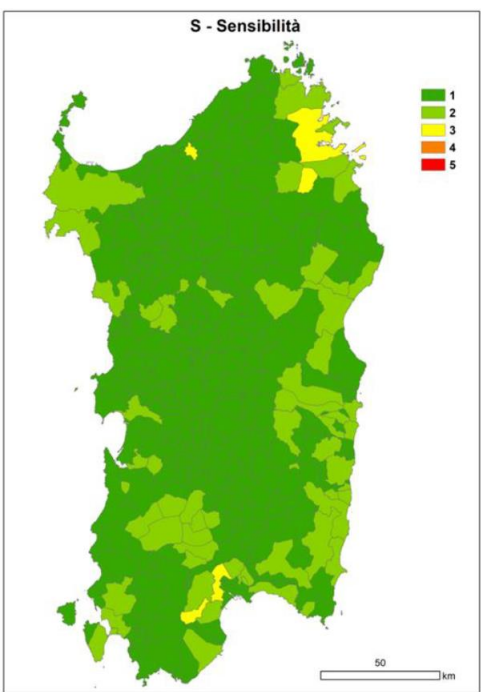
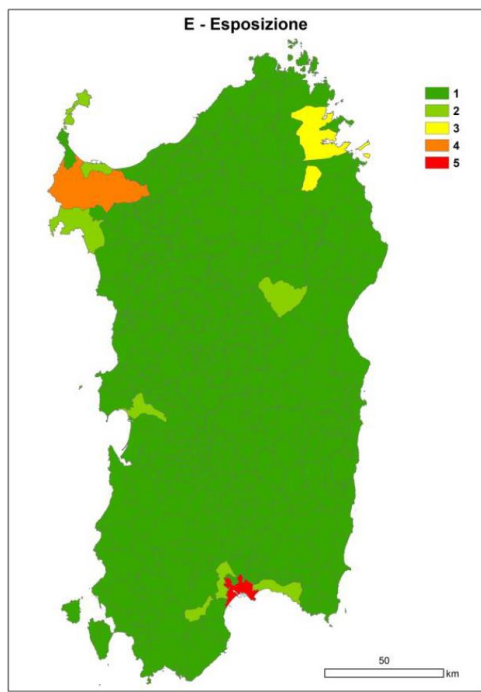
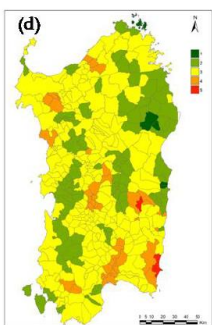
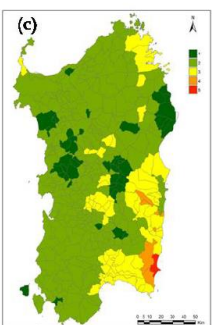
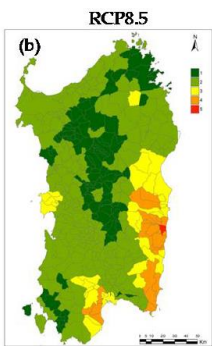
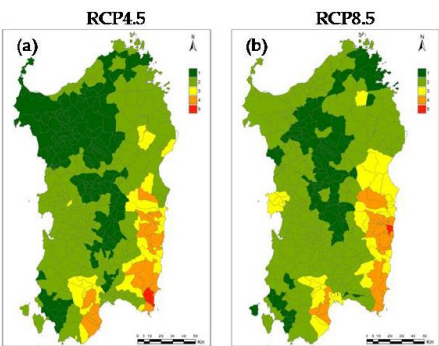
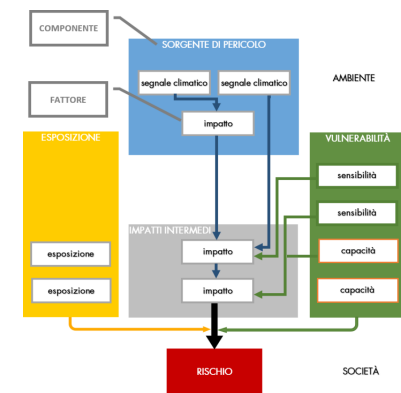
Livello occupazione popolazione

Rischio allagamento con perdita vite umane in ambiente urbano

**RISCHIO**



**RISCHIO ALLAGAMENTO CON PERDITA VITE UMANE IN AMBIENTE URBANO**



PERICOLO

ESPOSIZIONE

SENSIBILITÀ

ADATTAMENTO

**RISCHIO ALLAGAMENTO CON PERDITA VITE UMANE IN AMBIENTE URBANO**

# STRUTTURA



*Perché il clima non era la prima cosa di cui sentivo parlare quando accendevo la tv? Titoli, programmi radiofonici, giornali: non avrei dovuto sentir parlare d'altro, come se fosse in corso una guerra mondiale.*

# Indicazioni strategiche

**La pianificazione dell'adattamento al CC nel breve periodo differisce rispetto a quella relativa al lungo periodo, per le crescenti pressioni climatiche e livelli di incertezza**

## **Adattamento incrementale**

In caso di anomalie climatiche limitate, i segnali di cambiamento sono confusi con la naturale variabilità. È sufficiente migliorare la precisione nella gestione dei rischi già noti, piuttosto che provare a identificare soluzioni completamente nuove (e incerte).

## **Adattamento sistemico**

È un'opzione strategica di adattamento che agisce sugli elementi fondamentali di un sistema in risposta a cambiamenti del clima ben percepibili e i cui effetti mettono in discussione la sostenibilità a scala di sistema.

## **Adattamento trasformativo**

È l'opzione strategica di adattamento a pressioni climatiche così forti da cambiare gli attributi fondamentali di un sistema e rendere necessaria la progettazione di un percorso che può portare a profonde trasformazioni per poter rispondere in modo resiliente agli impatti attesi.



# Obiettivi trasversali

- **sensibilizzare ed educare** a diversi livelli
- promuovere un **quadro istituzionale e politico** caratterizzato da aumentata **consapevolezza e coinvolgimento** degli *stakeholder* e da **forme avanzate di cooperazione e formazione**
- identificare **necessità** di adattamento e **buone pratiche**
- promuovere l'accesso a **meccanismi finanziari** già esistenti o nuovi
- promuovere l'adozione di **sistemi decisionali informati dalla ricerca** e cooperazione scientifica e dalla disponibilità e uso di dati affidabili, informazioni e strumenti
- migliorare la capacità di progettare, realizzare e gestire **infrastrutture strategiche** materiali e immateriali (ICT)
- sviluppo e attuazione di **nuove politiche dedicate all'adattamento** al cambiamento climatico
- investire sulla **innovazione tecnologica e digitale**
- **internazionalizzare** le attività economiche

# Obiettivi trasversali

- **sensibilizzare ed educare** a diversi livelli
- promuovere un **quadro istituzionale e politico** caratterizzato da aumentata **consapevolezza e coinvolgimento** degli *stakeholder* e da **forme avanzate di cooperazione e formazione**
- identificare **necessità** di adattamento e **buone pratiche**
- promuovere l'accesso a **meccanismi finanziari** già esistenti o nuovi
- promuovere l'adozione di **sistemi decisionali informati dalla ricerca** e cooperazione scientifica e dalla disponibilità e uso di dati affidabili, informazioni e strumenti
- migliorare la capacità di progettare, realizzare e gestire **infrastrutture strategiche** materiali e immateriali (ICT)
- sviluppo e attuazione di **nuove politiche dedicate all'adattamento** al cambiamento climatico
- investire sulla **innovazione tecnologica e digitale**
- **internazionalizzare** le attività economiche

# Obiettivi e opzioni specifici

La SRACC fornisce in questa fase **metodi e strumenti per l'individuazione di obiettivi** specifici settoriali attraverso una **calibrazione degli obiettivi proposti in un approccio *bottom-up*** con alcuni criteri guida

**sviluppo di strategie trasversali** comuni ai diversi settori, come emerge dalle complesse interdipendenze tra i vari attori e settori

**strutturazione di un sistema informativo territoriale ad elevata risoluzione spaziale e temporale** (l'adattamento richiede interventi ritagliati sulle specifiche realtà)

**sensibilizzazione ed educazione al cambiamento climatico**, per garantire piena consapevolezza dei rischi futuri e stimolare risposte orientate allo sviluppo di una progettualità dal basso

**riforma delle procedure** con le quali la P.A. si interfaccia con la società nei percorsi adattativi

# STRUMENTI



*Però i nostri leader non ne parlavano mai. Se usare i combustibili fossili minaccia la nostra esistenza, come è possibile che continuiamo a usarli? Perché non ci sono dei limiti? Perché non è illegale farlo?*

# Strumenti per l'attuazione

- **Analisi climatica di dettaglio**
- **Definizione della capacità di adattamento**
- **Coinvolgimento degli *stakeholder***
- **Sviluppo delle catene di impatto settoriali**
- **Definizione di obiettivi di adattamento**
- **Valutazione Ambientale Strategica**
- **Sistema Informativo Regionale Ambientale**

# VAS: classificazione delle azioni

La piena integrazione (*mainstreaming*) dell'adattamento ai CC è possibile solo con l'individuazione di specifiche azioni nel P/P

Attributo	Tipologia	Nota
tipologia di adattamento (A)	incrementale	cfr. § 3.3 (Indicazioni strategiche)
	sistemico	
	trasformativo	
tipologia di intervento (I)	soft ( <i>rossa</i> )	In generale, le misure <i>gray</i> includono soluzioni tecnologiche e ingegneristiche, quelle <i>green</i> consistono in approcci basati sugli ecosistemi, quelle <i>soft</i> includono approcci gestionali, legali e politici (incluso il sistema di <i>governance</i> ) (cfr. SNACC e PNACC)
	infrastrutturale ( <i>grigia</i> )	
	ecosistemica ( <i>verde</i> )	
livello di priorità (P)	alto	Il livello di priorità dovrebbe essere definito nel confronto con gli <i>stakeholder</i> (cfr. § 4.3)
	medio	
	basso	
attuazione (T)	breve termine (entro il 2027)	Il periodo temporale è legato alla variazione delle pressioni climatiche, ma anche agli strumenti disponibili per l'attuazione delle azioni (es. ciclo programmazione fondi UE)
	medio termine (2027-2040)	
	lungo termine (oltre il 2040)	
livello di consenso (C)	alto	Il livello di consenso dovrebbe essere definito nel confronto con gli <i>stakeholder</i> (cfr. § 4.3)
	medio	
	basso	

# Classificazione delle azioni

## Costruire dinamicamente una base di dati delle azioni ACC:

- **linea guida** per i soggetti competenti per l'integrazione della strategia di adattamento nei P/P di settore
- **base informativa per la valutazione e il monitoraggio** delle politiche regionali in ottica di adattamento (a partire dalla SRACC) consentendo di mettere in atto politiche e strategie migliorative e correttive

# Monitoraggio, valutazione e *reporting*

## Obiettivi

- valutare l'efficacia della strategia sul *mainstreaming* dell'ACC
- evoluzione del contesto

## Integrazione tra sistemi di monitoraggio P/P

- valutazione degli impatti dei CC su specifici settori





FORESTE BALNEAZIONI COSTE CORPO FORESTALE PROTEZIONE CIVILE ARPAS DATI AMBIENTALI **ARGOMENTI** AGENDA PROGETTI

SardegnaAmbiente ARGOMENTI Cambiamenti climatici

ARGOMENTI

-  Aria
-  Natura e biodiversità
-  Acque
-  Sedi e siti contaminati
-  Gestione rifiuti
-  **Cambiamenti climatici**
  -  Mitigazione e adattamento
  -  Strumenti di purificazione
  - Uffici amministrativi
  - Urg
-  Valutazioni ambientali
-  Sostenibilità ambientale
-  Agenti fisici
-  AIA e FIR
-  Energia



## Cambiamenti climatici

Gli impatti conseguenti ai cambiamenti climatici, insieme agli effetti delle pressioni antropiche sulle risorse naturali, coinvolgono la regione mediterranea tra le più vulnerabili d'Europa.



MITIGAZIONE E ADATTAMENTO



STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

Uffici amministrativi ▶

Urg ▶

# GOVERNANCE



*Perché nessuno parla dei pericoli del cambiamento climatico che è già in corso? [...] Sento la gente dire che il cambiamento climatico è una minaccia alla nostra esistenza, però tutti vanno avanti come se niente fosse.*



# ATTUAZIONE



*Non possiamo più salvare il mondo rispettando le regole perché le regole devono essere cambiate. [...] Quello che facciamo o non facciamo ora condiziona tutta la mia vita e quella dei miei amici, dei nostri figli e dei loro nipoti.*

SRACC

SRSvS



SRSvS



SRACC

SRSvS



SRACC

Piani/Programmi

















*Gli adulti ci hanno deluso. E dato che la maggior parte di loro [...] continuano a ignorare la situazione, dobbiamo agire, oggi.*

# LE COLLINE

EHI,  
FRANK.



CHE C'È?

NIENTE, AVEVI UNA  
COSA SULLA TESTA,  
MA È ANDATA VIA.