



# Il Progetto comunitario ADAPT

*“Assistere l'aDAttamento ai cambiamenti climatici dei sistemi urbani dello sPazio Transfrontaliero – Interreg Italia-Francia Marittimo 2014-2020 Asse 2”*

## L'esperienza del Comune di Livorno

Relatore

Licoris Toncinich – Comune di Livorno



# Interreg



UNIONE EUROPEA

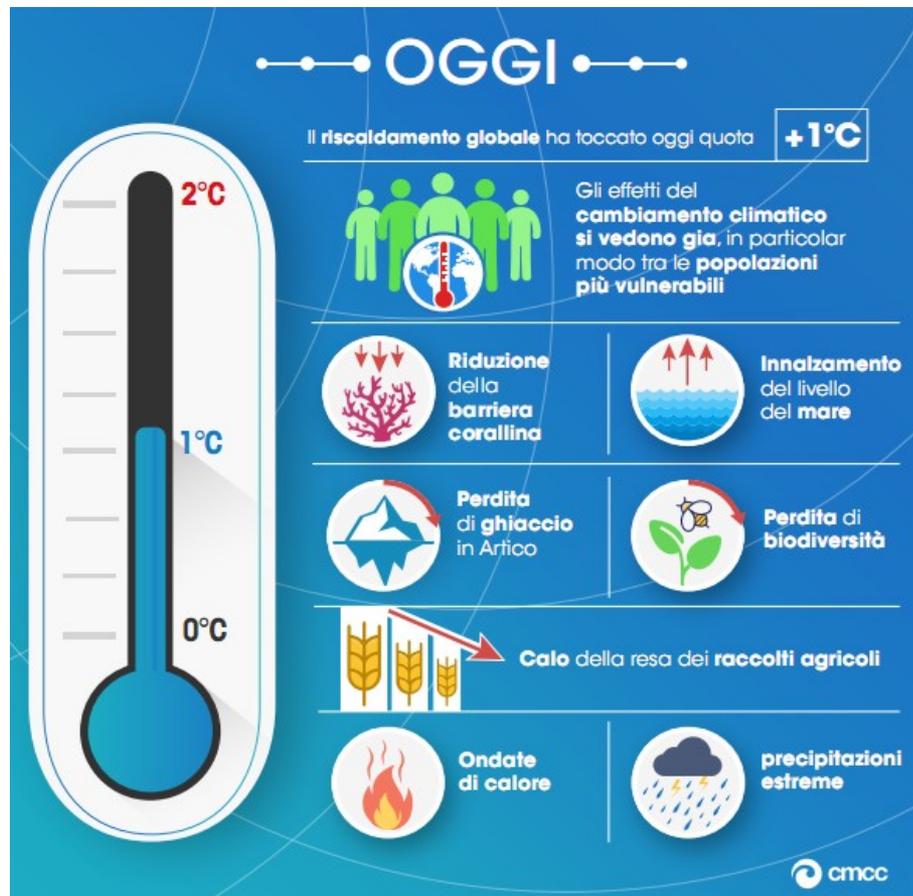


## ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

L'IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) nell'ultimo rapporto "Special Report on Global Warming of 1.5°C" afferma che stiamo già vivendo le conseguenze di un riscaldamento globale di 1°C



[https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00\\_IPCC\\_1\\_5\\_cmcc\\_infografica1.pdf](https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00_IPCC_1_5_cmcc_infografica1.pdf)



Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Se il trend di emissioni di gas serra non cambia raggiungeremo un aumento di 1.5°C nel 2040. Il rapporto riscontra che limitare il riscaldamento a 1.5°C permetterebbe di rimanere sotto la soglia di rischi rilevanti.



[https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00\\_IPCC\\_1\\_5\\_cmcc\\_infografica1.pdf](https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00_IPCC_1_5_cmcc_infografica1.pdf)



# Interreg



UNIONE EUROPEA



# ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Nel rapporto sono evidenziati un numero di impatti che potrebbero essere evitati limitando il riscaldamento globale a 1.5°C anziché a 2.0°C. Sono esaminati i percorsi disponibili per limitare il riscaldamento, già attivi in alcune regioni.



[https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00\\_IPCC\\_1\\_5\\_cmcc\\_infografica1.pdf](https://www.cmcc.it/wp-content/uploads/2018/10/00_IPCC_1_5_cmcc_infografica1.pdf)



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Le azioni da intraprendere coinvolgono i settori dell'energia, dell'edilizia, dei trasporti, dell'industria, della pianificazione urbana e della difesa del territorio. Per contenere il riscaldamento entro 1.5°C dovremmo diminuire di circa il 45% le emissioni di CO2 entro il 2030, rispetto al 2010, tendendo allo zero entro il 2050.





# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Nel 2015, all'interno dell'Agenda 2030, vengono definiti i GLOBAL GOALS, ovvero 17 obiettivi per lo sviluppo sostenibile contenuti in un grande piano d'azione su cui i 193 Paesi membri dell'ONU hanno trovato un accordo, tra cui il n° 13 – Agire per il clima. I Paesi si sono impegnati a raggiungerli entro 15 anni, ovvero entro il 2030.





Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## Cambia il clima, cambia la città

- Più di 1 miliardo di **danni** provocati dalle **alluvioni** nel corso degli ultimi 5 anni nell'area transfrontaliera dell'Alto Tirreno;
- Aumento delle **temperature** medie;
- Periodi di **siccità**
- **Piogge** improvvise e intense

**Cambiamenti climatici** = sfida comune che le città devono affrontare:

- Combattendone le cause (mitigazione);
- **Adattandosi alle conseguenze** già in atto (adattamento).



**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



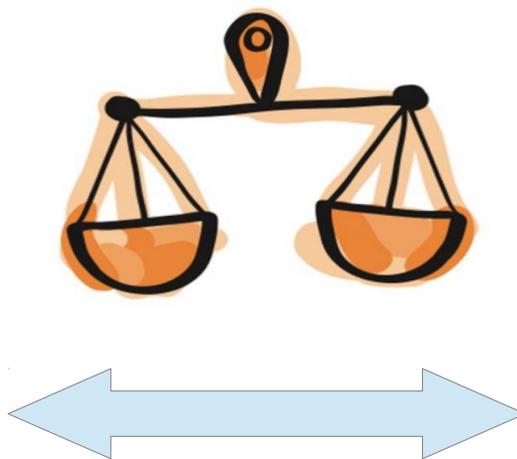
**ADAPT**

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

# MITIGAZIONE E ADATTAMENTO



Politiche, strategie e misure che si possono mettere in campo per ridurre le emissioni di gas a effetto serra



Processo di adeguamento al clima per cercare di limitare o evitare danni e/o sfruttare le opportunità favorevoli



# MITIGAZIONE E ADATTAMENTO

Mitigazione significa rispondere ai cambiamenti climatici riducendo le emissioni di gas-serra attraverso:

- promozione dell'efficienza energetica
- sviluppo di fonti rinnovabili
- aumento dell'assorbimento di anidride carbonica (foreste)
- promozione dell'agricoltura sostenibile
- limitazione delle emissioni di metano
- adozione di misure fiscali per disincentivare le emissioni

Adattamento ai cambiamenti climatici significa ridurre il rischio ed i danni derivanti dagli impatti negativi (presenti e futuri) dei cambiamenti climatici in maniera efficace dal punto di vista socio-economico e sfruttare i potenziali benefici della situazione.



## Il quadro dell'adattamento in Europa e in Italia



- Nel **2013** l'UE ha definito una **strategia continentale** che dà mandato agli Stati Membri per la dotazione di strumenti di adattamento.
- Nel **2015** l'Italia ha adottato la **Strategia di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (SNAC)** che identifica i principi generali di adattamento, individua i principali rischi in 18 settori e rimanda al Piano Nazionale di Adattamento per la definizione precisa degli scenari futuri e la formulazione di azioni di adattamento.
- Il **Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)** – in consultazione ma in attesa di approvazione – si presenta come uno strumento flessibile.
- Sono definite numerose azioni di adattamento, ma spetta poi agli enti responsabili selezionarle e implementarle alla **scala locale** di intervento.



Interreg



UNIONE EUROPEA



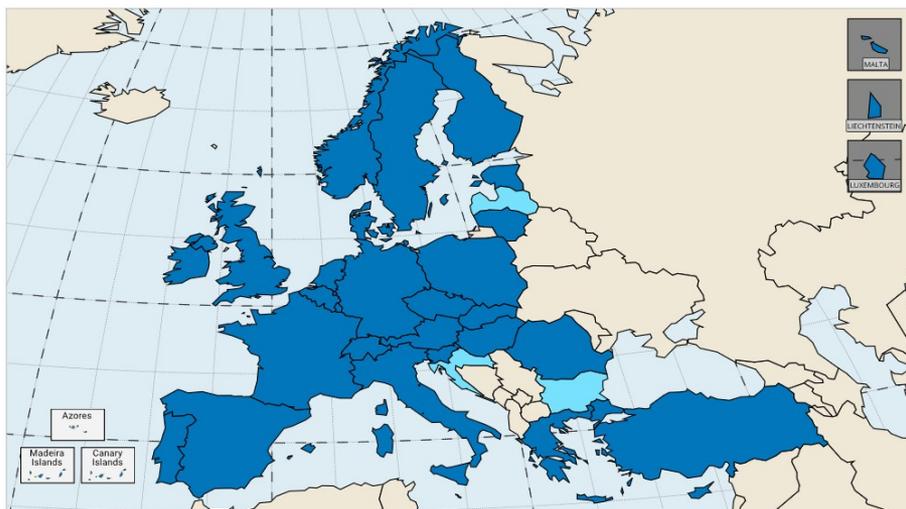
ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

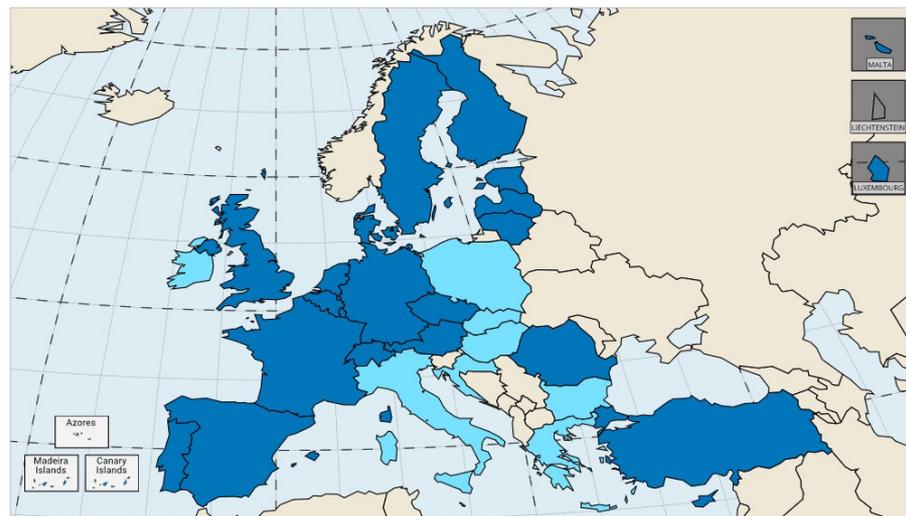
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## STATO DELLA SITUAZIONE EUROPEA PER LO SVILUPPO DELLE STRATEGIE E DEI PIANI NAZIONALI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

■ Paesi che hanno una strategia di adattamento



■ Paesi che hanno un piano di adattamento



<https://climate-adapt.eea.europa.eu/countries-regions/countries>



**Interreg**



UNIONE EUROPEA



**ADAPT**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## Città firmatarie del PAES/PAESC





# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

### MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## IL PROGRAMMA INTERREG ITALIA-FRANCIA MARITTIMO

Il Programma Interreg **Italia-Francia Marittimo 2014-2020** è un Programma transfrontaliero cofinanziato dal Fondo Europeo per lo Sviluppo Regionale (FESR) nell'ambito della Cooperazione Territoriale Europea (CTE).

Il Programma mira a realizzare gli obiettivi della Strategia UE 2020 nell'area del Mediterraneo centro-settentrionale, promuovendo una **crescita intelligente, sostenibile e inclusiva**.

### La cooperazione al cuore del Mediterraneo

CORSICA	Intera regione
LIGURIA	Intera regione
PACA	Alpi-Marittime   Var
SARDEGNA	Intera regione
TOSCANA	Grosseto   Lucca   Livorno   Massa Carrara   Pisa



6,5 MLN  
Abitanti

199.649.898 €  
Finanziamento

169.702.411 €  
FESR  
Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

La Cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La Coopération au coeur de la Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

### MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## ASSI DI INTERVENTO DEL PROGRAMMA INTERREG

	Assi	Obiettivi Tematici	Priorità d'Investimento	Finanziamento totale per Asse	%
	1 Promozione della competitività delle imprese nelle filiere prioritarie transfrontaliere	3 Accrescere la competitività delle PMI	3A Promuovendo l'imprenditorialità, in particolare facilitando lo sfruttamento economico di nuove idee e promuovendo la creazione di nuove aziende, anche attraverso incubatori di imprese	€ 41.287.598,00	21,00%
			3D Sostenendo la capacità delle PMI di crescere sui mercati regionali, nazionali e internazionali e di prendere parte ai processi di innovazione		
	2 Protezione e valorizzazione delle risorse naturali e culturali e gestione dei rischi	5 Promuovere l'adattamento al cambiamento climatico, la prevenzione e la gestione dei rischi	5A Sostenendo investimenti riguardanti l'adattamento al cambiamento climatico, compresi gli approcci basati sugli ecosistemi	€ 97.588.869,00	49,00%
			5B Promuovendo investimenti destinati a far fronte a rischi specifici, garantendo la resilienza alle catastrofi e sviluppando sistemi di gestione delle catastrofi		
		6 Preservare e tutelare l'ambiente e promuovere l'uso efficiente delle risorse	6C Conservando, proteggendo, promuovendo e sviluppando il patrimonio naturale e culturale		
	3 Miglioramento dell'accessibilità dei territori e della sostenibilità delle attività portuali	7 Promuovere sistemi di trasporto sostenibili ed eliminare le strozzature nelle principali infrastrutture di rete	7B Migliorando la mobilità regionale, per mezzo del collegamento dei nodi secondari e terziari all'infrastruttura della TEN-T, compresi i nodi multimodali	€ 30.965.699,00	15,00%
			7C Sviluppando e migliorando sistemi di trasporto sostenibili dal punto di vista dell'ambiente (anche a bassa rumorosità) e a bassa emissione di carbonio, inclusi vie navigabili interne e trasporti marittimi, porti, collegamenti multimodali e infrastrutture aeroportuali, al fine di favorire la mobilità regionale e locale sostenibile		
	4 Aumento delle opportunità d'impiego, sostenibile e di qualità, e d'inserimento attraverso l'attività economica	8 Promuovere un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità dei lavoratori	8A Sostenendo lo sviluppo di incubatori di imprese e investimenti per i lavoratori autonomi e la creazione di imprese e di microimprese	€ 17.828.738,00	9,00%
			8CTE Favorire un'occupazione sostenibile e di qualità e sostenere la mobilità del lavoro attraverso l'integrazione dei mercati del lavoro transfrontalieri, inclusa la mobilità transfrontaliera, le iniziative locali comuni in materia di impiego, i servizi di informazione e consulenza, la formazione congiunta		



Interreg



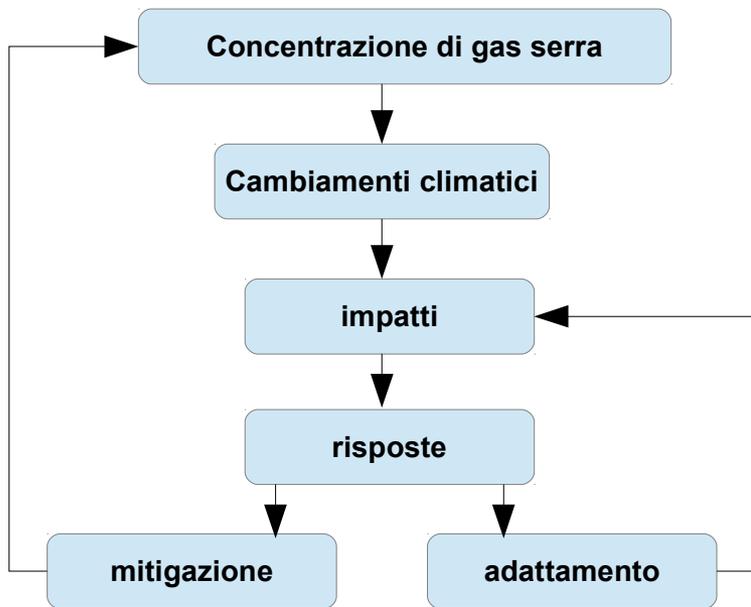
UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**Progetto ADAPT: Assistere l'ADattamento ai cambiamenti climatici dei sistemi urbani dello sPazio Transfrontaliero**

Budget e durata

€  
3,79 M

36  
mesi

**Obiettivo del progetto:** rendere le **città** italiane e francesi della regione transfrontaliera dell'Alto Tirreno **maggiormente capaci di adattarsi** alle conseguenze dei cambiamenti climatici, con particolare riferimento alle **alluvioni urbane** causate da piogge improvvise e intense.



Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## La struttura del progetto ADAPT



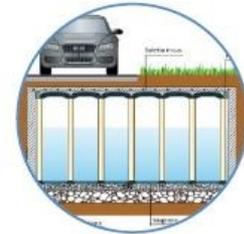
Miglioramento  
delle conoscenze e  
delle competenze



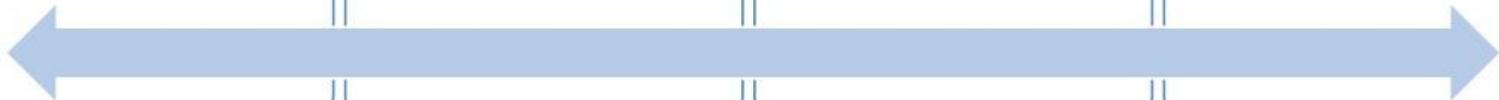
Profili climatici e  
piani locali per  
l'adattamento



Piano congiunto di  
adattamento



Azioni pilota locali





Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Miglioramento delle conoscenze e delle competenze

TIPOLOGIA	GRUPPO TARGET	FOCUS
<p><b>A.</b> Azioni ed eventi di <b>sensibilizzazione</b> sul tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici</p>	<p>Cittadini, referenti tecnici e politici della PA</p>	
<p><b>B.</b> Percorsi di <b>capacity building</b> sulla pianificazione territoriale, per progettare spazi urbani resilienti ai cambiamenti climatici</p>	<p>Referenti tecnici e politici della PA</p>	<p>Particolare riferimento alle <b>alluvioni urbane</b> causate da <b>acque meteoriche</b></p>



**Interreg**



UNIONE EUROPEA



**ADAPT**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**Analisi** approfondite dei contesti urbani ed esame di altre buone pratiche nel settore in Europa



**Profili climatici e piani locali per l'adattamento**



**Profili climatici** delle città coinvolte nel progetto predisposti o aggiornati sulla base di linee guida comuni



**Piani locali di adattamento** ai cambiamenti climatici elaborati da ciascun sistema urbano partecipante al progetto ADAPT



Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

Conoscenze e strumenti prodotti dal progetto

Elementi comuni ai diversi piani locali per l'adattamento



Piano congiunto di adattamento

**Piano congiunto di adattamento ai cambiamenti climatici**

*Piano **transfrontaliero** che conterrà **soluzioni per l'adattamento replicabili e trasferibili** nelle città che presentano delle vulnerabilità simili in caso di alluvioni causate da piogge forti e intense.*





**Interreg**



UNIONE EUROPEA



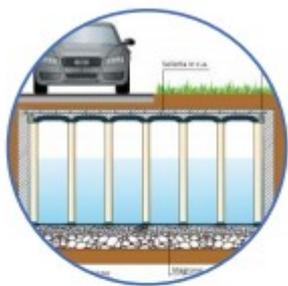
**ADAPT**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**7 infrastrutture drenanti** in tratti di viabilità, spazi verdi ed edifici pubblici per migliorare la capacità di drenaggio del tessuto urbano (Livorno, Oristano, Alghero, Sassari, Vado Ligure, Savona, La Spezia)



**3 modelli di gestione di infrastrutture verdi** per migliorare la capacità di contenimento delle acque meteoriche (Dipartimento del Var, Anci Toscana, Comunità di Agglomerazione di Bastia)



**2 sistemi di monitoraggio** per controllare il livello delle acque nei sottopassi e nel sistema fognario (Rosignano, CISPEL)

## Azioni pilota locali



**1 sistema informativo** per la gestione della viabilità in caso di alluvioni urbane (Ajaccio)



**1 modello di validazione** degli interventi di adattamento, per valutarne la coerenza col piano d'adattamento congiunto (CIMA)



**Interreg**



UNIONE EUROPEA



**ADAPT**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

## Il processo di adattamento deve essere avviato sia dal punto di vista politico che tecnico-organizzativo





**Interreg**



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

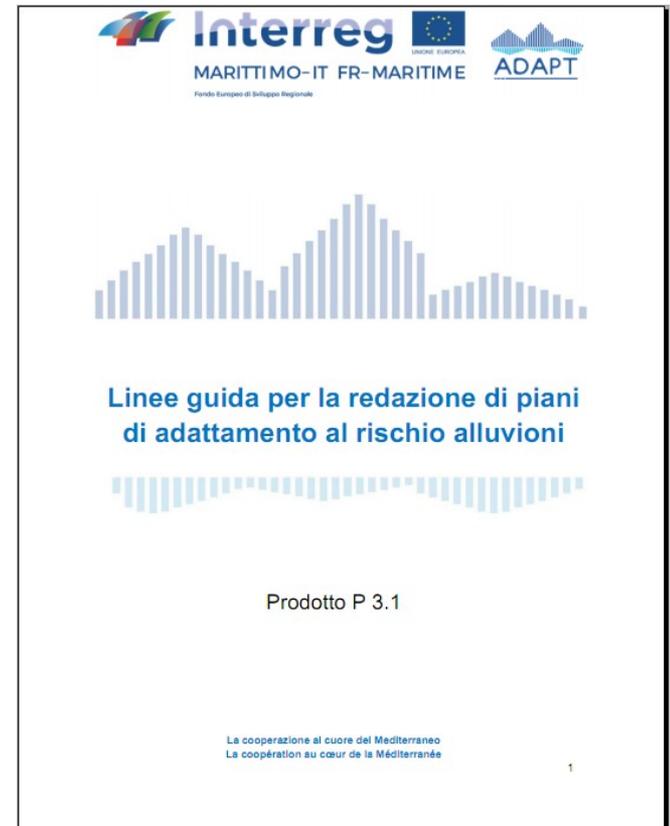


**ADAPT**

Non esiste un approccio metodologico standard, ma spetta alla comunità locale scegliere un approccio funzionale in base alle proprie esigenze.



Il progetto ADAPT, con il supporto del CMCC, ha sviluppato linee guida che suggeriscono una metodologia suddivisa in 5 fasi.





# Interreg



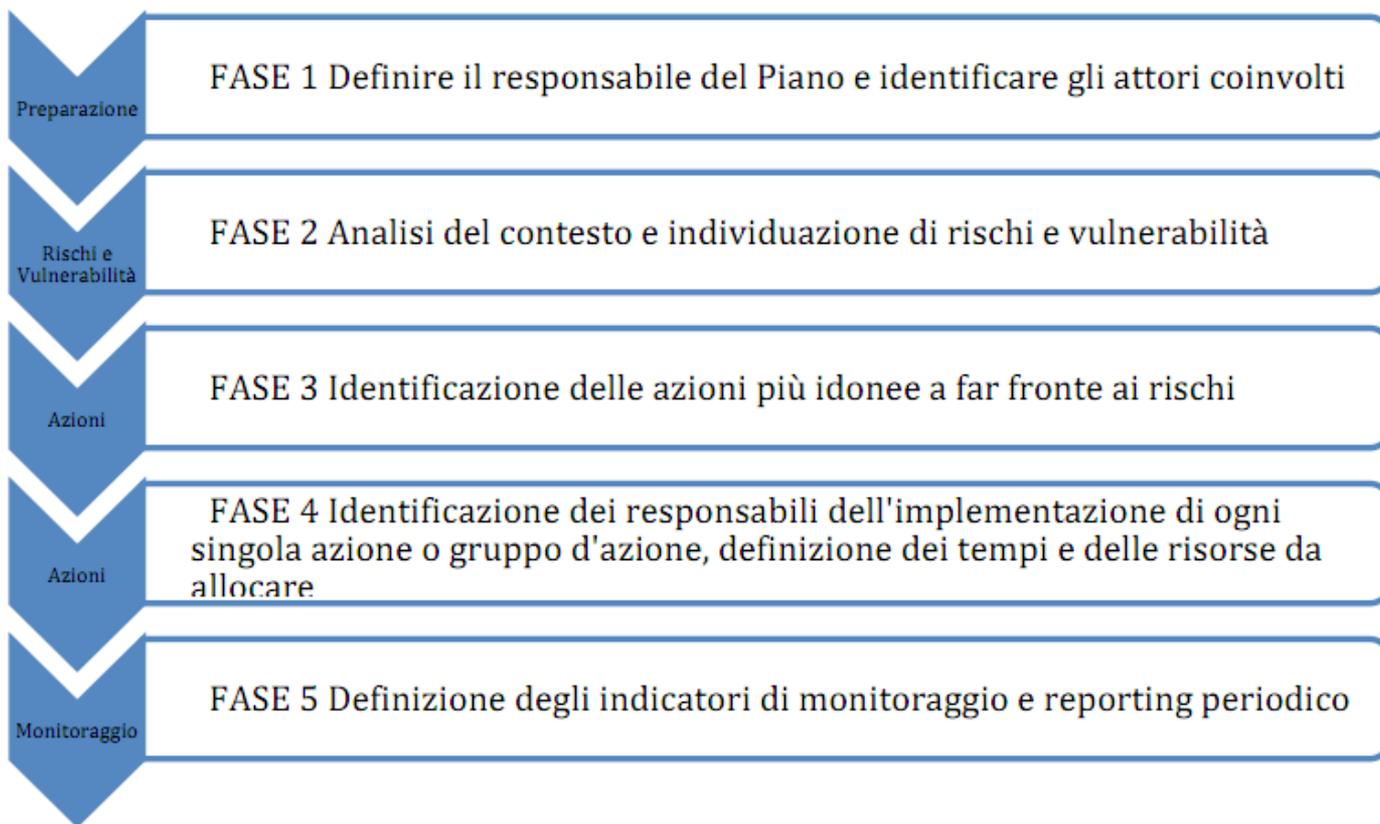
UNIONE EUROPEA



## ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



**FASE 1: definire il responsabile del Piano ed identificare gli attori coinvolti**

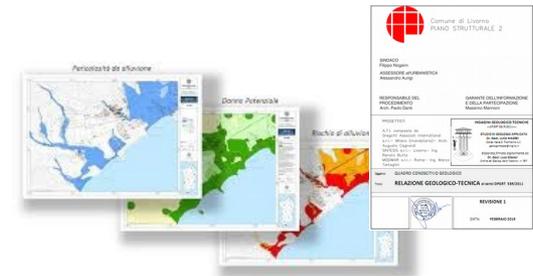
▶ Istituire un gruppo di lavoro interno multisettoriale



▶ Identificare una figura idonea all'interno dell'organigramma del Comune idonea alla supervisione del Piano



▶ Individuare gli strumenti strategici e normativi in vigore ed analizzare il quadro della pianificazione e delle politiche in corso



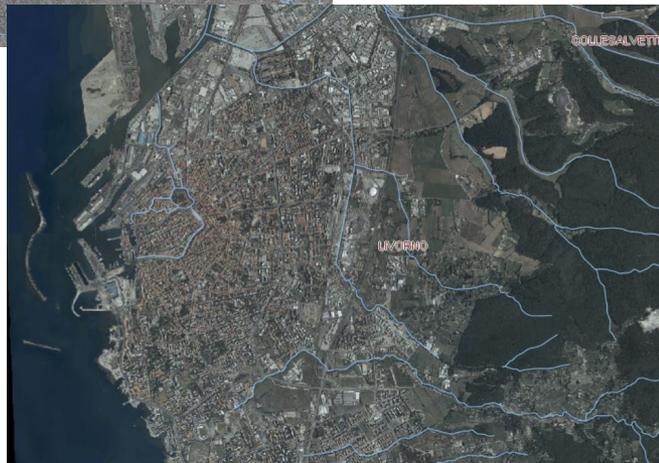
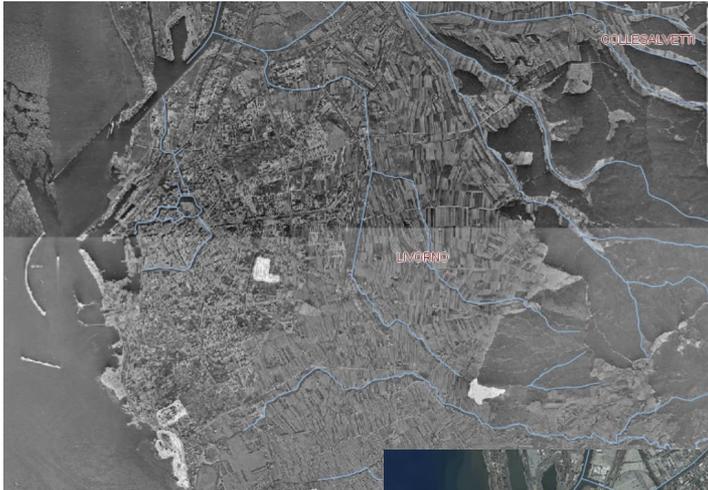
▶ Identificare gli attori esterni: enti gerarchicamente superiori, enti e aziende gestori di servizi, popolazione



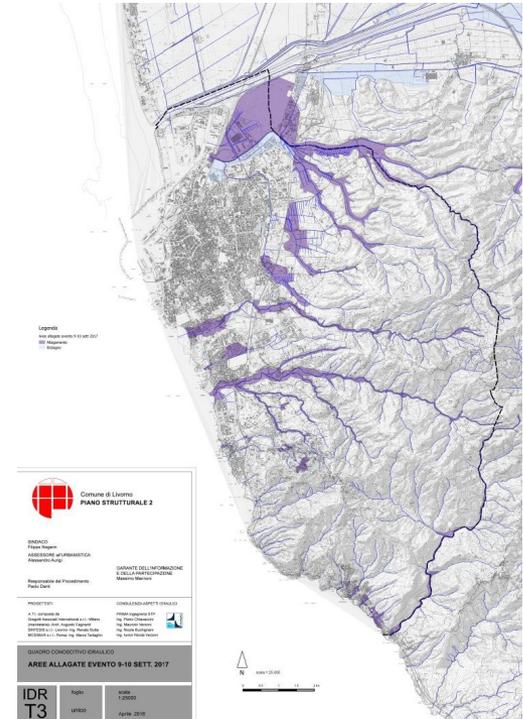


**FASE 2: Analisi del contesto e individuazione di rischi e vulnerabilità**

**Suolo urbanizzato: ortofoto del 1954 e del 2013**



**Carta aree allagate Piano Strutturale 2 evento del 9-10 settembre 2017**





Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

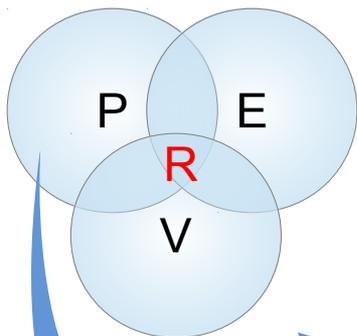
## FASE 3: Identificazione delle azioni più idonee a far fronte ai rischi

### DEFINIZIONI DEI CONCETTI DI BASE (IPCC 2014)

**PERICOLOSITA'**: Il potenziale verificarsi di un evento fisico, trend o impatto indotto da fattori umani o naturali, suscettibile di causare danni

**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

**VULNERABILITA'**: La propensione o la predisposizione degli elementi esposti ad essere influenzati negativamente



Aumentare la resilienza della comunità locale (popolazione, enti, aziende, stakeholder, etc.)

Aumentare la resilienza dei beni a rischio (infrastrutture, patrimonio culturale, etc.)

Migliorare la risposta idrologico/idraulica del territorio (misure progettuali e pianificatorie)

Intervenire su esposizione, vulnerabilità e capacità di adattamento

Intervenire sulla pericolosità

Azioni soft, grey e green

**Nell'ambito del rischio idrogeologico il cambiamento climatico incide maggiormente sulla pericolosità**



**FASE 3: Identificazione delle azioni più idonee a far fronte ai rischi**

**Azioni "grigie o strutturali"**  
 soluzioni tecnologiche e di ingegneria



**Azioni "verdi o ecosistemiche"**  
 approcci basati sugli ecosistemi e i servizi da essi offerti



**Azioni "soft o leggere"**  
 approcci gestionali, giuridici e politici che mirano a modificare il comportamento umano e i modelli di governance





**Interreg**



UNIONE EUROPEA



**ADAPT**

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

FASE 3: Identificazione delle azioni più idonee a far fronte ai rischi

## INTERVENTI STRUTTURALI FINALIZZATI ALLA MITIGAZIONE DEI FENOMENI DI ALLAGAMENTO





# Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

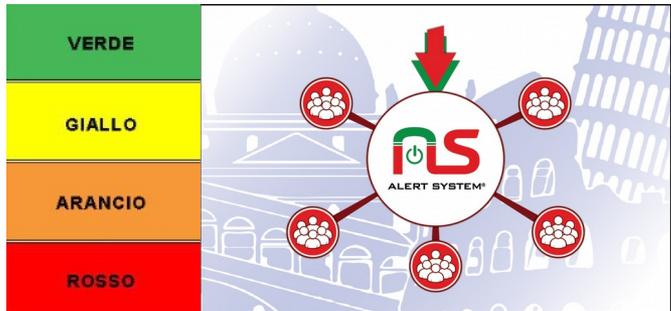


# ADAPT

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

FASE 3: Identificazione delle azioni più idonee a far fronte ai rischi

## INCREMENTO DELLA CONOSCENZA DELLE CARATTERISTICHE TERRITORIALI







**PIANIFICAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO**

**«Piantare gli alberi non basta occorre un Piano del verde»**

Il monito delle associazioni ambientaliste all'amministrazione comunale:  
«Le piantumazioni devono diventare una priorità come le rotonde e le fogne»

**RAMINI**  
«Invece gli interventi di pianificazione, ma per il futuro serve un vero Piano del verde». Lo chiedono all'amministrazione comunale le associazioni del Coordinamento ambientalista di Rimini, che raggruppa Anpa-sa, Dns Rimini, Fondazione estetica, Timana dimora e Wwf e che nei giorni scorsi ha avuto un incontro con l'assessore all'Ambiente Anna Moretini.

Dal Comune hanno infatti annunciato il potenziamento del patrimonio verde della città ed è prevista la messa a dimora di circa settanta nuovi alberi a Marina centro e in altre parti di Rimini.

«Questo grazie a donazioni private e al recupero grazie alla nostra iniziativa», spiegano le associazioni ambientaliste, «della incidenza di disagio ambientale dovuta a Rimini per l'incremento di rifiuti speciali a Rubino».

**Vai cittadiniopoli**  
Il Coordinamento ambientalista

ha quindi espresso all'assessore «soddisfazione per gli interventi in corso o dichiarati di recupero delle alberature. Sicuramente di «piantumazioni richieste da tempo da noi e dai cittadini, ad esempio nei viali Dandolo, Manregazza e Veneto». Resta però da fare, soprattutto dal Coordinamento, «visto che i viali cittadini ormai popoli e con viali vuoti nei filari di alberature stradali, sono molti e non parte della città, ad esempio anche in via Pascoli», scrive insomma un intervento più completo anche perché, aggiungono gli ambientalisti, «il verde pubblico privato ha in realtà funzioni importantissime nelle aree urbane, non solo di abbellimento, ma di attenuazione del calore estivo e di riduzione dell'inquinamento: migliore in sostanza la qualità della vita in città, e anche la Regione ne raccomanda il potenziamento, fra le azioni volte a migliorare la qualità dell'aria». Il Coordinamento sottolinea quindi di che «le ripiantumazioni an-

nunciare dall'amministrazione comunale sono importanti, ma sono ancora insufficienti: anche se il patrimonio verde nel complesso è aumentato negli ultimi anni a Rimini, troppe strade mostrano ancora i vuoti delle alberature perdute».

Per questo la proposta è quella di fare «un vero e proprio Piano del verde, da attuare anche a stralci, gradualmente, negli anni. E per questo non bastano le donazioni dei Lions o del Rotary, ma occorre che il verde aumenti davvero in futuro fra le priorità vere dell'amministrazione comunale, come le fogne, le rotonde e le piste ciclabili, con adeguate previsioni di spesa a bilancio».





# Interreg



UNIONE EUROPEA



## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

# FASE 4: Identificazione dei responsabili dell'implementazione delle singole azioni e definizione dei tempi e delle risorse da allocare

SCHEDA AZIONE N° 1	
Titolo dell'Azione	<b>Implementazione dei Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibili (SDUS), Recupero acque meteoriche. Bacini di infiltrazione, bacini di ritenzione, rain garden.</b>
Tipologia di azione	<input checked="" type="checkbox"/> strutturale <input type="checkbox"/> non strutturale
Descrizione	Aree allagabili, vasche di laminazione e invasi di ritenuta permettono di raccogliere temporaneamente la parte della pioggia che il sistema di drenaggio non è in grado di assorbire durante l'evento. Il volume immagazzinato viene rilasciato lentamente nel sistema, riducendo la portata di picco e limitando i fenomeni di allagamento. L'azione prevede l'individuazione di spazi pubblici normalmente fruibili che, in caso di eventi alluvionali, possano assolvere anche alla funzione di bacino di raccolta temporaneo quali giardini, aree verdi e spazi per il gioco. La riduzione della portata di picco e del deflusso a valle si realizza creando depressioni verdi per accumuli superficiali, depressioni pavimentate negli spazi pubblici, trincee di infiltrazione, cisterne di recupero dell'acqua piovana.
Tempistica dell'azione	Entro il 2020      Dopo il 2020
Ufficio referente dell'azione	Comune di Livorno: - Ufficio Progettazione opere idrauliche e gestione del drenaggio urbano - Ufficio Gestione lavori stradali e opere di urbanizzazione - Ufficio Pianificazione, gestione e attuazione strumentazione urbanistica - Ufficio Progettazione e qualificazione degli spazi pubblici
Enti collaboratori	Regione Toscana - Università
Criticità	Reperimento dei finanziamenti
Altre informazioni utili/allegati	

SCHEDA AZIONE N°5	
Titolo dell'Azione	<b>Incremento di aree verdi attraverso un piano di messa a dimora di piante</b>

SCHEDA AZIONE N°22	
Titolo dell'Azione	<b>Attivazione di azioni di educazione ambientale che incentivino la diffusione di buone pratiche</b>

SCHEDA AZIONE N°25	
Titolo dell'Azione	<b>Campagna #adottunacaditoia</b>
Tipologia di azione	<input type="checkbox"/> strutturale

... tendono progettare percorsi e attività didattiche, enziante per fasce di età, sul tema dell'adattamento ai iamenti climatici e del dissesto geo-idrologico, tema nuto nelle "Linee guida per l'educazione ambientale" IATM. E' necessario coinvolgere la cittadinanza' nella sfida per l'adattamento ai cambiamenti di partenza per una cultura ambientale che oltre a i periodicci rivolti per il futuro. Verranno realizzati i in atto e previsti per il futuro. Verranno realizzati rla sui rischi e sui contenuti del Piano Comunale zione Civile, nonché per coinvolgerla attivamente do inoltre buone pratiche ambientali e ripristino del territorio. L'Amministrazione Comunale con Delibera di munitale n°806 del 21/11/2019 ha dato avvio al a di marketing ambientale e informazione alla ne "Circle".

... i rete di caditoie del Comune di te a garantirne la pulizia in modo ere sono soggette ad accumuli di re che ne compromettono la ità. L'iniziativa denominata un'iniziativa attivata in numerosi coinvolgere in modo attivo la manutenzione del bene comune. ire, al cittadino singolo o in enti affinché possa curare la to funzionamento della caditoia Si valuteranno delle forme i vista operativo la realizzazione rdinata all'approvazione del nuni.

... Dopo il 2020

... e qualificazione degli spazi pubblici inutenzione dei parchi e del verde

... versità, Comitati di quartiere no), Associazioni ambientaliste verdi senza uso di acqua potabile e realizzazione di nuovi impianti zzi artesiani nomiche interne per le i giovani alberi nei primi tre anni erare le ondate di calore estive i critici

... Dopo il 2020

... Livorno: o Protezione civile o Difesa del territorio, energie rinnovabili e asto al cambiamento climatico cana

... cittadini e degli esercenti



## IL SISTEMA DI MONITORAGGIO SI ARTICOLA IN 3 FASI

### IL MONITORAGGIO DEL PIANO

- Qualità del processo di implementazione
- Partecipazione degli stakeholder
- Efficacia del piano

### IL MONITORAGGIO DELLE AZIONI DI ADATTAMENTO

	AZIONI DI ADATTAMENTO	INDICATORI DI AVANZAMENTO	INDICATORI DI EFFICACIA
9	Integrazione delle reti di monitoraggio pluviometriche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• numero di sistemi di monitoraggio realizzati</li> <li>• investimenti nello sviluppo</li> <li>• rapporto tra superficie urbana e stazioni pluviometriche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aumento dell'estensione geografica delle reti di osservazione</li> <li>• incremento della disponibilità delle informazioni e dei dati</li> </ul>

### IL MONITORAGGIO DEL RISCHIO E DELLA VULNERABILITA'

- **RISCHIO:** Si valuta il rischio residuo al termine della realizzazione delle azioni di adattamento e quindi la capacità di adattamento
- **VULNERABILITA':** Si valuta la presenza di elementi potenzialmente danneggiabili da un evento alluvionale



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

### MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



### Linee guida per la redazione di piani di adattamento al rischio alluvioni



Prodotto P 3.1

La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée



## Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



### Piano locale di adattamento ai cambiamenti climatici per il rischio alluvioni del Comune di Livorno



COMUNE DI LIVORNO

La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée



## Interreg



UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



ADAPT

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



### Linee guida per lo sviluppo di profili climatici locali



La cooperazione al cuore del Medi  
La coopération au cœur de la Médit



## Interreg



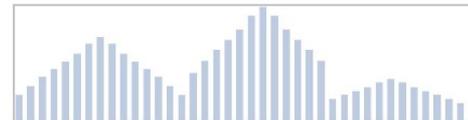
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME



ADAPT

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



## ADAPT

### PROFILO CLIMATICO LOCALE

#### COMUNE DI LIVORNO



La cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La coopération au cœur de la Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA

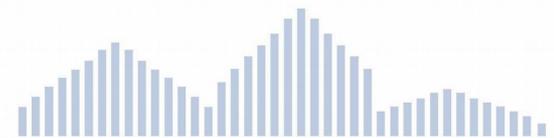


ADAPT

## MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

# WEBINAR DEL CMCC CENTRO EURO-MEDITERRANEO SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

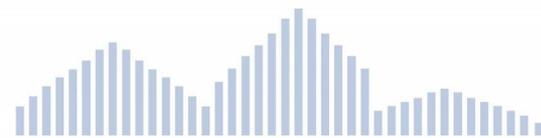


### Il processo per la realizzazione di un piano locale di adattamento Focus sulle linee guida del progetto ADAPT



**Giuliana Barbato, Roberta Padulano, Paola Mercogliano**  
Fondazione CMCC – Divisione REMHI

La Cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La Coopération au cœur de la Méditerranée



### Soluzioni green per l'adattamento urbano



**Carmela Apreda, Alfredo Reder, Paola Mercogliano**  
Fondazione CMCC-Divisione REMHI

e-mail: [carmela.apreda@cmcc.it](mailto:carmela.apreda@cmcc.it)

La Cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La Coopération au cœur de la Méditerranée



16/05/2019

### SOLUZIONI GREY per l'adattamento al cambiamento climatico



**Roberta Padulano, Guido Rianna, Alfredo Reder, Fabio Ciervo, Paola Mercogliano**  
E-mail: [roberta.padulano@cmcc.it](mailto:roberta.padulano@cmcc.it)

Fondazione CMCC – Divisione REMHI (Regional Models and geo-Hydrological Impacts)  
Via Malorise, Capua (CE)

La Cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La Coopération au cœur de la Méditerranée



### Iniziativa e strumenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici, focus sulla piattaforma Climate-ADAPT



**Valentina Mereu**

Fondazione Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC)



La Cooperazione al cuore del Mediterraneo  
La Coopération au cœur de la Méditerranée



# Interreg



UNIONE EUROPEA



## ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

# I PARTNER DEL PROGETTO ADAPT



COMUNE DI LIVORNO



COMUNE DI ROSIGNANO MARITTIMO



CISPESL CONF SERVIZI TOSCANA



COMUNE DI ALGHERO



COMUNE DI SASSARI



COMUNE DI ORISTANO



COMUNE DI LA SPEZIA



COMUNE DI SAVONA



COMUNE DI VADO LIGURE



COMMUNAUTÉ D'AGGLOMÉRATION DE BASTIA



VILLE DE AJACCIO



DÉPARTEMENT DU VAR



FONDAZIONE CIMA



[www.interreg-maritime.eu/adapt](http://www.interreg-maritime.eu/adapt)



Interreg



UNIONE EUROPEA



ADAPT

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Grazie per l'attenzione

