



Interreg



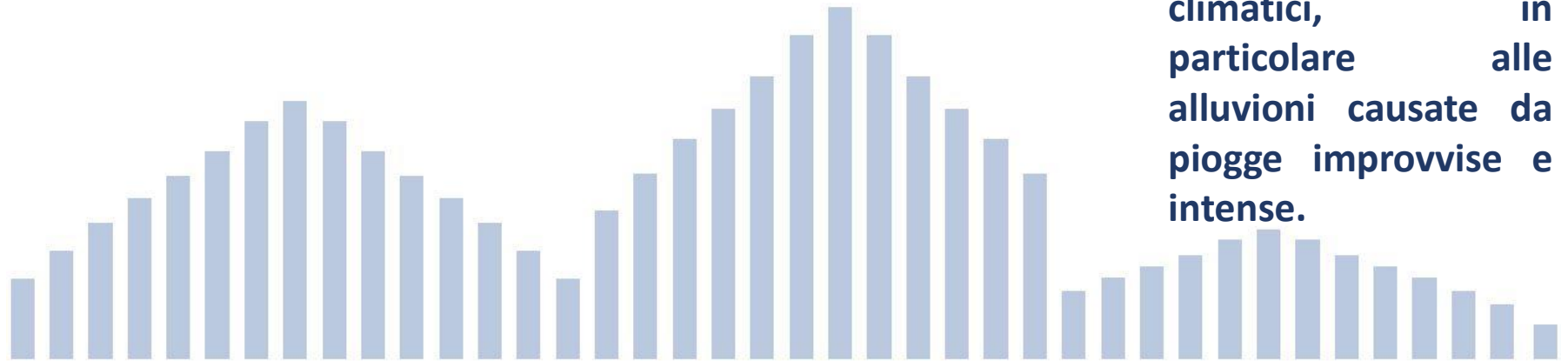
UNIONE EUROPEA

MARITTIMO-IT FR-MARITIME

Fondo Europeo di Sviluppo Regionale



Migliorare la capacità
delle città di adattarsi
alle conseguenze dei
cambiamenti
climatici, in
particolare alle
alluvioni causate da
piogge improvvise e
intense.



Il piano di adattamento transfrontaliero per il rischio alluvioni urbane



Elena Conti
Anci Toscana



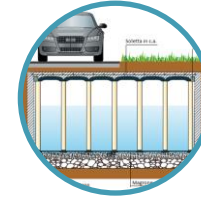
Miglioramento delle
conoscenze e delle
competenze



Profili climatici e
piani locali per
l'adattamento



Piano congiunto di
adattamento



Azioni pilota locali



11 Piani Locali di Adattamento ai Cambiamenti Climatici per il rischio alluvioni urbane redatti
dai Comuni partner del progetto



Piano d'Azione Transfrontaliero

(redatto con il supporto tecnico scientifico di CMCC)

Include, integra ed elabora ulteriormente i piani locali, evidenziando caratteristiche comuni e peculiarità dei territori in termini di **condizione climatica attuale e futura, rischi e vulnerabilità, politiche del territorio**

Analisi SWOT →

OBIETTIVI e AZIONI di adattamento

Pianificare l'adattamento



Pianificare l'adattamento

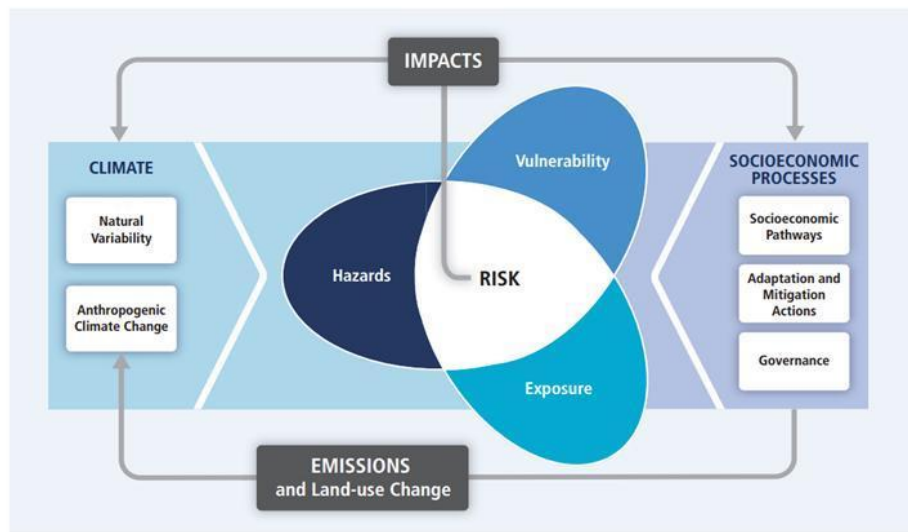
Rischio

Obiettivi generali di adattamento

Obiettivi specifici di adattamento

Azioni

- **Pericolosità**
- **Esposizione**
- **Vulnerabilità**
(sensibilità e capacità di adattamento)



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

- Competenze specializzate e multidisciplinari**
- Strumenti, metodi e modelli** per analisi del rischio e valutazione delle azioni
- Coinvolgimento di tutte le componenti nel **processo decisionale**: decisori politici, comunità scientifica, portatori di interesse, comunità

Elementi comuni nella regione transfrontaliera



- ❖ Profonda trasformazione delle città - **impianto urbanistico originario profondamente modificato** (crescita popolazione, aumento densità abitativa, progressivo sviluppo industriale, turistico o commerciale)
- ❖ **Crescente urbanizzazione lungo gli alvei fluviali o lungo la linea di costa**
- ❖ **Mancanza di adeguata pianificazione territoriale** - sviluppo della città e delle sue attività produttive in aree a rischio con ripetuti casi di alluvioni avvenuti in passato
- ❖ **Zone a rischio anche in aree marginali:** aree agricole o commerciali
- ❖ Città che presentano fiumi e/o torrenti - inadeguatezza degli attraversamenti al deflusso delle piene e dei muri d'argine e **riduzione della sezione utile al deflusso della piena dovuta ad una mancanza di manutenzione**
- ❖ Presenza di **canali tombati** che attraversano l'area urbanizzata

Politiche ambientali sostenibili, in grado di inserire la città in un **processo di cambiamento culturale e ambientale**, integrato nelle politiche internazionali, e di stimolare la cittadinanza verso una **partecipazione attiva e consapevole sul territorio**

Analisi SWOT

Per ciascun Comune è stata effettuata un'analisi SWOT sulla base delle analisi e informazioni contenute nei relativi Piani di Adattamento



Le analisi SWOT dei singoli Comuni hanno poi portato all'evidenziazione di alcuni elementi comuni in termini di punti di forza, debolezza, minacce e opportunità, che sono stati sintetizzati nella **SWOT per l'area transfrontaliera**



La SWOT ha guidato l'individuazione degli **obiettivi di adattamento** e quindi la **definizione delle azioni di adattamento per l'area transfrontaliera**

| AREA TRANSFRONTALIERA | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PUNTI DI FORZA (Strengths) | PUNTI DI DEBOLEZZA (Weaknesses) |
| Diversi Comuni hanno redatto il proprio Piano di Protezione Civile/Piano di Emergenza | Alcuni Comuni non sono dotati di Piano di Protezione Civile/Piano di Emergenza o non hanno un Piano aggiornato e adeguato alla vigente normativa |
| Diversi Comuni hanno adeguato il proprio Piano Urbanistico Comunale al PAI e/o ai Piani di Bacino o hanno redatto studi di compatibilità idraulica e/ geologico-geotecnica del territorio comunale | Alcuni Comuni non sono dotati di Piano Urbanistico Comunale o non hanno adeguato il proprio Piano Urbanistico Comunale al PAI e/o ai Piani di Bacino |
| Diversi Comuni si sono dotati del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) e/o di altri piani per la mitigazione e/o l'adattamento ai cambiamenti climatici (es. Piano Urbano della Mobilità Sostenibile) | La maggior parte dei Comuni hanno aree a pericolosità idraulica elevata o molto elevata che interessano aree edificate, con conseguenti condizioni di rischio per la popolazione |
| Diversi Comuni hanno programmato, avviato, e/o realizzato interventi per la sistemazione idraulica e/o idrogeologica del territorio e la prevenzione dei rischi per la popolazione | Numerosi Comuni mostrano criticità idrauliche ascrivibili a fenomeni di esondazione dei corsi d'acqua per inadeguatezza del sistema arginale o per insufficienza delle opere di attraversamento viario o ferroviario o dei tratti tombati |
| Diversi Comuni hanno programmato, avviato, e/o realizzato interventi di mitigazione e/o adattamento ai cambiamenti climatici | La maggior parte dei Comuni mostra criticità idrauliche legate a fenomeni di allagamento in area urbana per insufficienza ed inadeguatezza dei sistemi di drenaggio delle acque meteoriche e sovraccarico della rete fognaria |
| Diversi Comuni hanno aderito al Patto dei Sindaci e/o sottoscritto partenariati (es. Partenariato Urbano per l'Adattamento - PUA) e/o avviato altre azioni di governance per la mitigazione e/o l'adattamento ai cambiamenti climatici | Quasi tutti i Comuni sono stati interessati negli ultimi decenni da un incremento delle aree urbanizzate, in mancanza di un'adeguata pianificazione, con conseguente consumo di suolo e aumento delle superfici impermeabili, oltre che da una crescente artificializzazione degli alvei e degli ambiti di foce e da una progressiva riduzione delle aree perfluviali |

| OPPORTUNITA' (Opportunities) | MINACCE (Threats) |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contratti di fiume | In caso di futuro incremento dell'intensità delle precipitazioni e della frequenza degli eventi estremi, si prevede una inadeguatezza delle aree attualmente perimetrate per i diversi livelli di pericolosità, ovvero una futura crescita delle aree di espansione laterale dei corsi d'acqua per aumento dei tiranti idrici in occasione di eventi pluviometrici estremi |
| Intervento Territoriale Integrato (ITI) | In caso di futuro incremento dell'intensità delle precipitazioni e della frequenza degli eventi estremi si prevede un inasprimento dei fenomeni di allagamento nelle aree urbane per insufficienza delle reti di drenaggio e congestionamento del sistema fognario |
| Agenda 21 locale | Le proiezioni climatiche mostrano una generalizzata tendenza all'aumento delle temperature, massime e minime, con conseguenze dirette nei confronti della popolazione (es. ondate di calore) o problemi per l'agricoltura (scarsità idrica, incendi, perdita di suolo agrario) o aumento della propensione al dissesto idrogeologico (es. fenomeni di tipo canalizzato per aumento degli incendi boschivi) |
| Piani di sviluppo sostenibile | L'innalzamento del livello marino e il conseguente arretramento della linea di riva stimati attraverso gli scenari climatici possono portare ad un inasprimento degli effetti delle mareggiate, in particolare nei tratti di costa urbanizzata, causare inondazioni da mare e innalzamento del profilo liquido dei corsi d'acqua nei settori prossimi alla foce, e incrementare le aree soggette ad intrusione marina |
| Strategie regionali per il clima, l'aria e l'energia | |

Obiettivi di adattamento

5 obiettivi comuni

1. Accrescere e approfondire le **conoscenze**

2. Accrescere la **formazione, l'informazione e la sensibilizzazione** di amministratori, tecnici e cittadini

3. Migliorare la **governance**, la pianificazione, la manutenzione e la gestione del territorio

4. Migliorare il sistema di **monitoraggio e di allerta**

5. Promuovere **interventi strutturali (sia grey che green)** per la riduzione dei fenomeni di allagamento urbano e altri impatti negativi dei cambiamenti climatici



AZIONI --- Schede per ogni azione, con descrizione, tipologia (*soft, green, grey*), tempistiche per l'implementazione dell'azione (breve, medio e lungo periodo) e indicatori di monitoraggio

Azioni di adattamento

❖ **259 azioni** degli 11 Piani locali:

191 azioni *soft*

23 azioni *green*

45 azioni *grey*

| | ALGERO | SASSARI | ORISTANO | LA SPEZIA | LIVORNO | SAVONA | VADO LIGURE | ROSIGNANO | AJACCIO | CAB | VAR | TOTALE AZIONI |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| 1. Accrescere e approfondire le conoscenze | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | - | 8 | 8 | 9 | 47 |
| 2. Accrescere la formazione, l'informazione e la sensibilizzazione di amministratori, tecnici e cittadini | 5 | 7 | 5 | 6 | 10 | 2 | 2 | 1 | 7 | 5 | 4 | 54 |
| 3. Migliorare la <i>governance</i> , la pianificazione, la manutenzione e la gestione del territorio | 10 | 10 | 7 | 9 | 9 | 8 | 8 | - | 5 | 4 | 2 | 72 |
| 4. Migliorare il sistema di monitoraggio e di allerta | 3 | 3 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 2 | - | 25 |
| 5. Promuovere interventi strutturali per la riduzione dei fenomeni di allagamento urbano | 4 | 7 | 5 | 1 | 6 | 7 | 7 | 5 | 7 | 4 | 8 | 61 |
| TOTALE AZIONI | 23 | 30 | 22 | 20 | 32 | 24 | 24 | 8 | 30 | 23 | 23 | 259 |

Azioni di adattamento

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OB. 2 - Accrescere la formazione, l'informazione e la partecipazione dei cittadini | | OB. 3 - Migliorare la governance, la pianificazione, la manutenzione e la gestione del territorio | |
| Azione 2.1 – Attività di comunicazione per migliorare la cittadinanza | | Azione 3.1 – Attività di coordinamento inter-settoriale per migliorare la governance e gli strumenti di pianificazione | |
| Descrizione dell'azione | Attività di comunicazione per aumentare la cittadinanza sui rischi e la consapevolezza e riduzione del rischio con particolare attenzione al coinvolgimento dei cittadini e sensibilizzarla riguardo ai rischi e diffondere materie educative mediatiche e utilizzando canali digitali per ogni specifico quartiere, associazioni | Descrizione dell'azione | L'azione prevede l'istituzione di un tavolo di coordinamento tra i settori comunali al fine di coordinare in maniera trasversale le attività del Comune connesse alla tematica del rischio alluvioni ed in generale sui temi dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Attraverso l'azione coordinata e congiunta dei vari settori comunali, redigere, revisionare, aggiornare piani e regolamenti comunali inerenti al rischio alluvioni e adattamento (es. sviluppo/aggiornamento di piani per la gestione delle emergenze, revisione/aggiornamento del Piano Comunale di Protezione Civile, adeguamento regolamenti edilizi, redazione del piano del verde comunale, etc.). |
| Tipologia di azione | Soft | Tipologia di azione | Soft |
| Tempi di implementazione | Breve periodo | Tempi di implementazione | Breve periodo |
| Indicatori di monitoraggio | <u>Indicatori di implementazione</u> Numero di eventi di prodotti | Indicatori di monitoraggio | <u>Indicatori di implementazione dell'azione:</u> Creazione tavoli di coordinamento multi-settoriali |
| | <u>Indicatori di efficacia</u> Numero di partecipanti di persone raggiunte dal materiale informativo prodotto | | <u>Indicatori di efficacia dell'azione:</u> Numero di incontri del tavolo di coordinamento; numero di disposizioni prodotte per la redazione, revisione, aggiornamento di piani e regolamenti comunali |

Piano e Manifesto Transfrontaliero

□ Azioni che possono essere **sviluppate in maniera coordinata e concertata tra i Comuni** al fine di ottimizzare le risorse destinate alla loro implementazione

□ Azioni utili per Comuni all'interno dell'area transfrontaliera che affrontano problematiche simili e devono dotarsi di strumenti per **umentare la capacità di adattamento ai rischi attuali e attesi per effetto dei cambiamenti climatici**

DECALOGO DEL MANIFESTO TRANSFRONTALIERO:

Accrescere e approfondire le conoscenze

1. Studi per migliorare la conoscenza delle criticità idrauliche del territorio e dei relativi rischi in condizione attuale e di cambiamento climatico
2. Realizzazione di mappature, progetti e studi di fattibilità per la realizzazione di infrastrutture per la riduzione del rischio di allagamenti urbani

Accrescere la formazione, l'informazione e la sensibilizzazione di amministratori, tecnici e cittadini

3. Attività di comunicazione per migliorare l'informazione e la sensibilizzazione della cittadinanza
4. Attività di formazione per amministratori, tecnici e cittadini

Migliorare la *governance*, la pianificazione, la manutenzione e la gestione del territorio

5. Attività di coordinamento inter-settoriale per migliorare la *governance* e gli strumenti di pianificazione
6. Attività di pianificazione congiunta per migliorare la manutenzione e la gestione del territorio

Migliorare il sistema di monitoraggio e di allerta

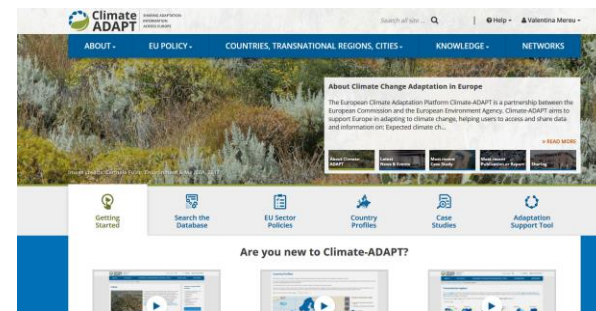
7. Sviluppare/migliorare il sistema di monitoraggio meteorologico e degli elementi che caratterizzano il rischio e l'adattamento
8. Sviluppare/migliorare il sistema di comunicazione dei dati di monitoraggio e di allerta alla cittadinanza

Promuovere interventi strutturali (sia *grey* che *green*) per la riduzione dei fenomeni di allagamento urbano e altri impatti negativi dei cambiamenti climatici

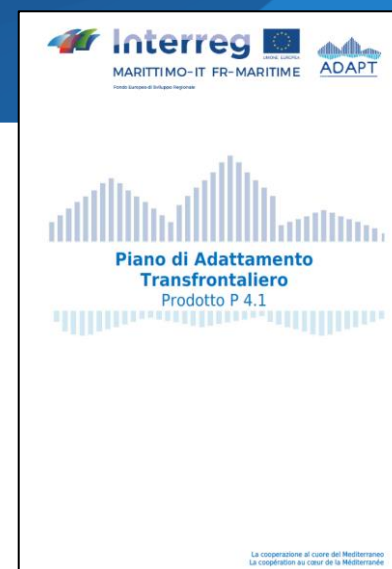
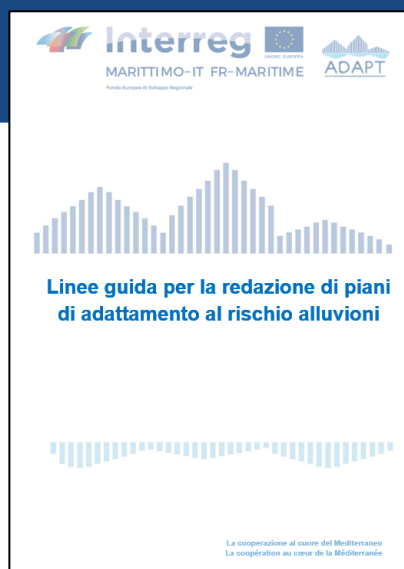
9. Realizzare infrastrutture drenanti *grey* e interventi che favoriscano la raccolta e il riutilizzo delle acque meteoriche in eccesso
10. Realizzare infrastrutture verdi per favorire il drenaggio delle acque e mitigare altri effetti negativi dei cambiamenti climatici

Piano di adattamento

- ❖ Esempi di **politiche e buone pratiche per l'adattamento dei sistemi urbani ai cambiamenti climatici** al fine di suggerire esempi di successo a livello transfrontaliero
- ❖ Focus su alcuni **progetti Interreg che affrontano tematiche simili** e hanno sviluppato prodotti utili per l'implementazione delle azioni previste negli 11 piani di adattamento locali e nel Piano Transfrontaliero
- ❖ Il Piano riporta i principali **strumenti e fonti di finanziamento** disponibili



| Fondi strutturali e d'investimento europei | Fondi Europei | Supporto per lo Sviluppo del Progetto | Strumenti delle istituzioni finanziarie | Schemi di Finanziamento Alternativi |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| Fondo di Coesione | CEF | EEEF | FEIS | Cooperative cittadine |
| FEAMP | Horizon 2020 | ELENA | Prestiti Municipali | Crowd-funding |
| FESR | JPI Urban Europe | Horizon 2020 PDA | NCCF | EPC |
| FSE | LIFE | JASPERS | | Obbligazioni Municipali Verdi |
| | Cooperazione territoriale europea | | | Finanziamento sulla bolletta |
| | UIA | | | Fondi di prestito rotativo |
| | URBACT | | | Prestiti agevolati & garanzie |



4 WEBINAR:

- 1. Il processo per la realizzazione di un piano locale di adattamento, focus sulle linee guida del progetto ADAPT***
 - 2. Soluzioni grey per l'adattamento urbano***
 - 3. Soluzioni green per l'adattamento urbano***
 - 4. Iniziative e strumenti per l'adattamento ai cambiamenti climatici, focus sulla piattaforma Climate-ADAPT***
-