



Acqua e adattamento ai cambiamenti climatici. L'esperienza del progetto LIFE REWAT in Val di Cornia.

Workshop Nazionale

28 giugno 2019

Scuola Superiore Sant'anna, Pisa

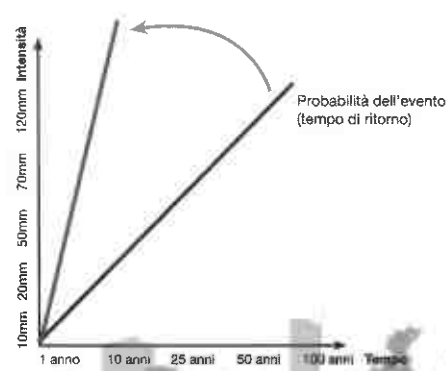
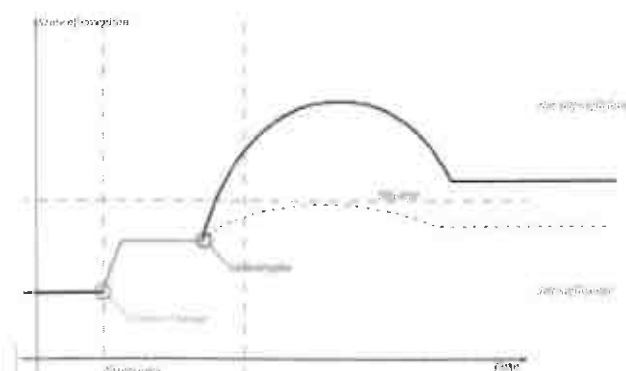
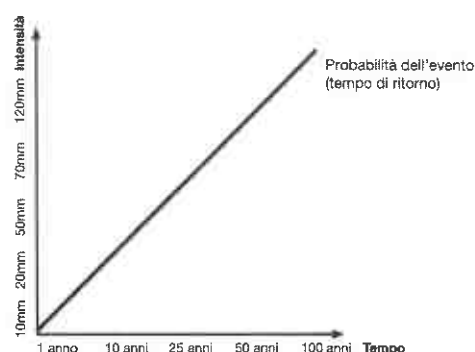
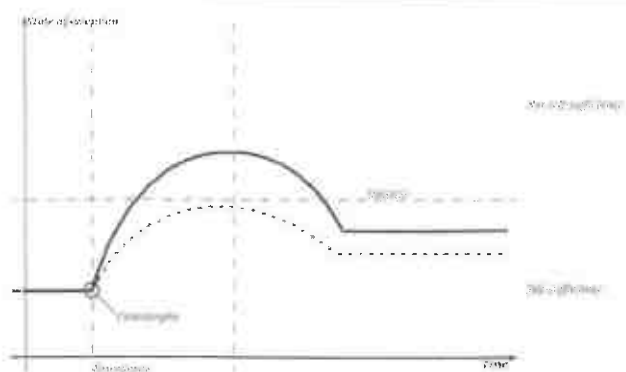
Mattia Bertin

Life VenetoAdapt e Life MasterAdapt – due esperienze di adattamento al cambiamento climatico in Italia



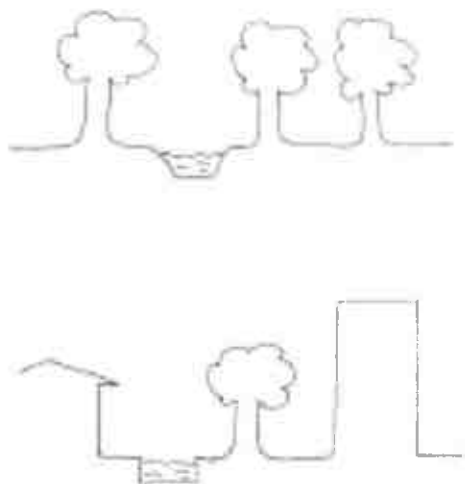
Riflessioni di partenza

Life VenetoAdapt e Life MasterAdapt
due esperienze di adattamento al cambiamento climatico in Italia



LIFE16 CCA/IT/000090

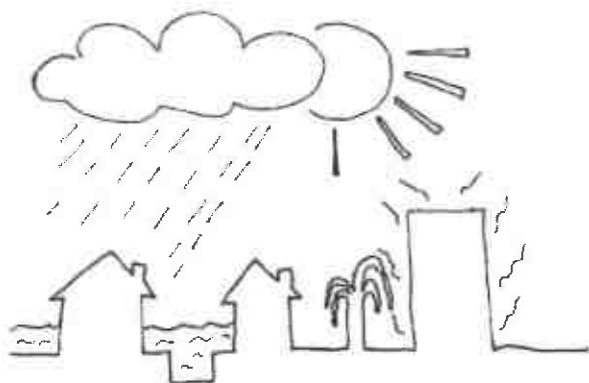




Non esistono disastri naturali

- aumento giorni di calore
- aumento precipitazioni intense
- estinzione 18% specie insetti
- estinzione 16% specie piante
- estinzione 8% specie vertebrati
- 13% terre emerse cambieranno ecosistema
- siccità e desertificazione
- aumento malattie
- aumento diseguaglianze
- conflitti migratori
- difficoltà accesso all'acqua

IPCC2018 - Mantenimento entro 1,5°



Non ce lo possiamo permettere

- aumento di 24'000 morti per calore in 10 anni
- tra 2013 e 2016 spesi 103 M€ in Veneto
- Vallà 2009 (2M€)
- Refrontolo (4 morti, 2M€)
- Mira 2015 (1 morto, 55M€)
- Eventi costa veneta 2017 (più di 5M€)
- Shelf cloud Padova 2018 (10 M€)
- Tempesta Vaia 2018 (più di 2'000M€)

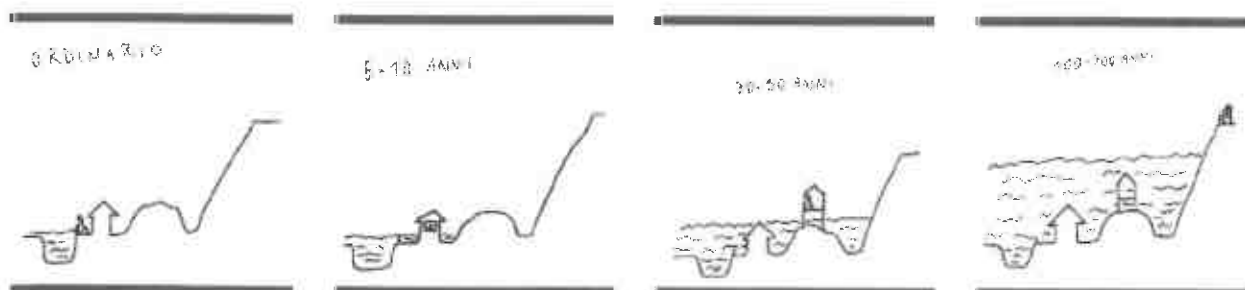




Riconoscere il rischio

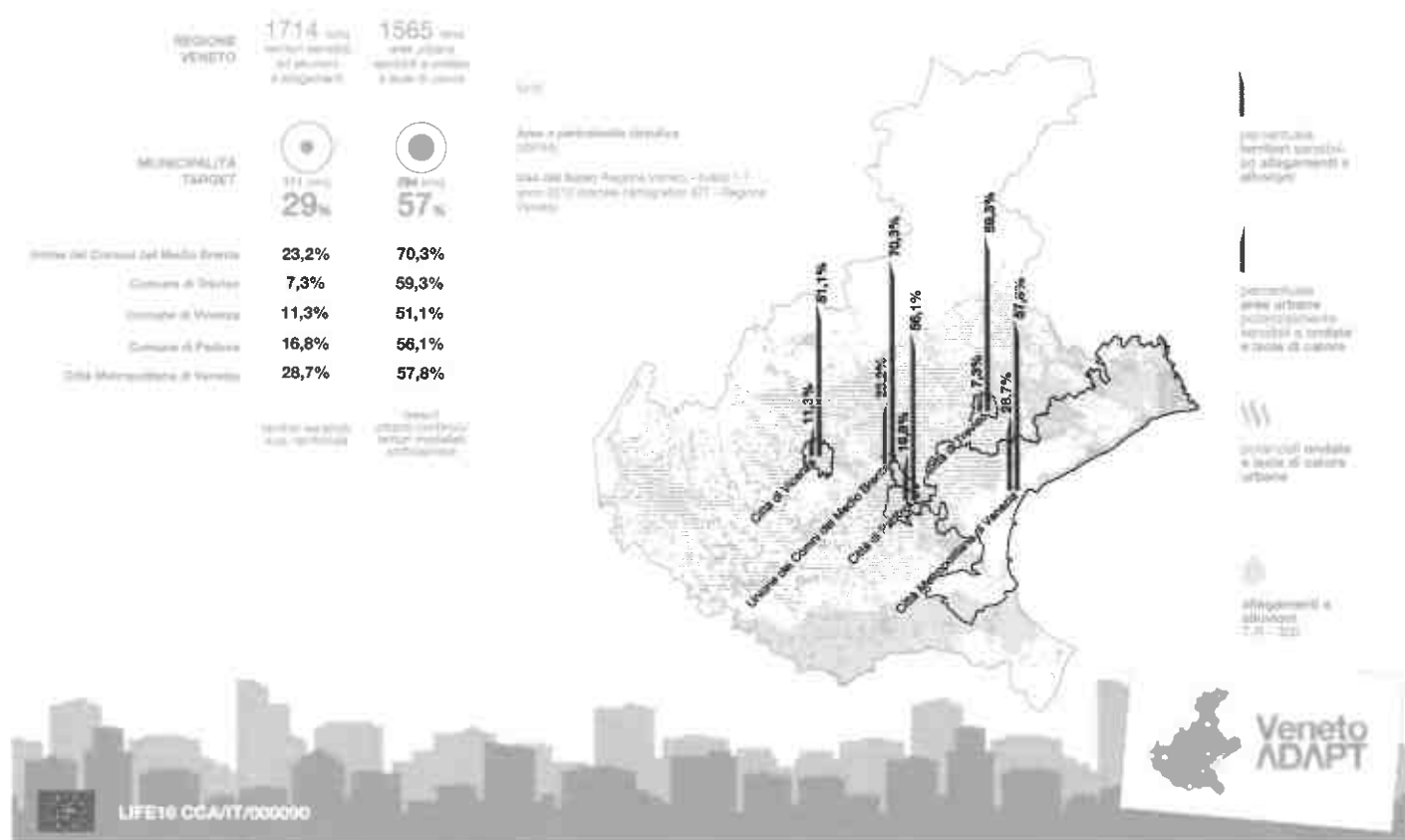
Life VenetoAdapt e Life MasterAdapt
due esperienze di adattamento al cambiamento climatico in Italia

Comprendere il rischio



Orientare le strategie





16%

Abitanti del Veneto in comuni ad alto rischio idraulico

81%

In comuni sotto i 70'000 abitanti

100%

Comuni ad alto rischio sismico sotto i 70'000 abitanti

68%

Comuni ad alto rischio idraulico sotto i 70'000 abitanti



Supportare i medi e piccoli comuni nella pianificazione

DATI

Sviluppare percorsi di condivisione dei dati

GOVERNANCE

Riconoscere i modelli di gestione di un fenomeno nei diversi territori

STRATEGIE

Proporre abachi di tecniche di intervento standardizzati



Costruire modelli replicabili ed esempi coerenti

AREA VASTA

Supportare gli enti di area vasta nel loro ruolo di leader nella messa in sicurezza del territorio

ATO/COM

Sostenere la pianificazione e la centralizzazione a scala di ATO/COM/Unione

COMUNE

Fornire esempi di intervento utili alla pianificazione per comuni di qualsiasi dimensione e complessità



Superare la concezione classica e settoriale

MULTIRISCHIO

Supportare una concezione multirischio della pianificazione d'emergenza e adattamento

CAMBIAMENTO CLIMATICO

Confrontare ogni valutazione di rischio e vulnerabilità con uno scenario di CC

MIGLIORATIVO

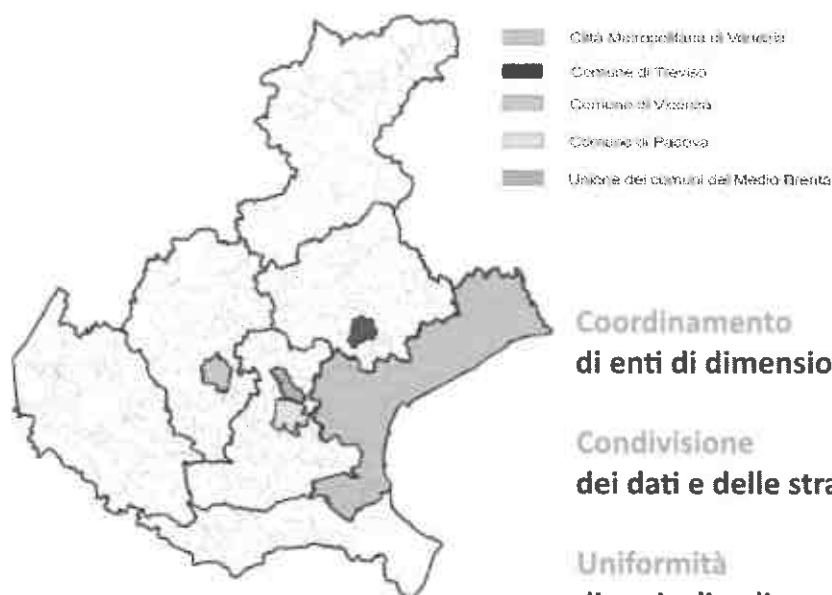
Considerare la pianificazione dell'adattamento come occasione di miglioramento del territorio



Progetto Veneto Adapt

Life VenetoAdapt e Life MasterAdapt
due esperienze di adattamento al cambiamento climatico in Italia

Pianificare l'adattamento al Cambiamento Climatico del Veneto Centrale



Coordinamento

di enti di dimensioni e ruolo diversi in aree diverse

Condivisione

dei dati e delle strategie

Uniformità

di pericoli e di processi



L'analisi della vulnerabilità



Analisi qualitativa - Immagini satellitari

Vicenza

Teviso

Unione Comuni Medio Brenta

Analisi quantitativa - Voti LIDAR

Padova

Città Metropolitana di Venezia



LIFE16 CCA/IT/000000



Veneto
ADAPT

**Mappare la vulnerabilità dei comuni partner per
riconoscere le aree di intervento**

Padova



LIFE16 CCA/IT/000000



Veneto
ADAPT

Riconoscere i tessuti a rischio

Orientare la scelta dei temi su cui intervenire

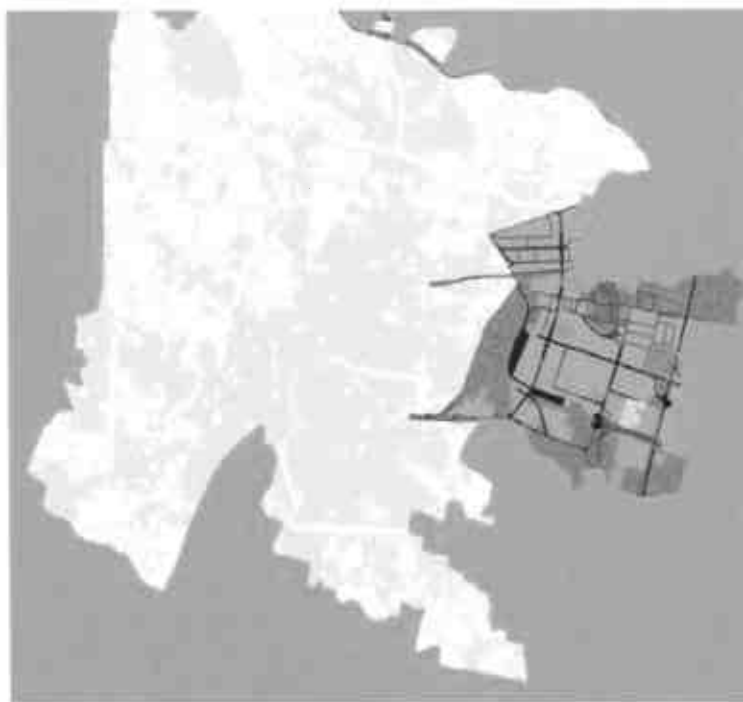
-  Acqua
-  Agricoltura e verde
-  Altro
-  Cave
-  Commercio e servizi ricreativi
-  Edifici
-  Industria
-  Protezione Civile e Soccorso
-  Rifiuti
-  Trasporti



Riconoscere i tessuti a rischio

Comune di Padova

-  Acqua
-  Agricoltura e verde
-  Altro
-  Cave
-  Commercio e servizi ricreativi
-  Edifici
-  Industria
-  Protezione Civile e Soccorso
-  Rifiuti
-  Trasporti



L'analisi dei piani

Riconoscere nei piani vigenti le strategie da potenziare per l'adattamento

MISURE DI ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Ente > Unione Comuni Medio Brenta
Nome della misura
 Fragilità - Aree caratterizzate dal fattore RS (Rischio idraulico)

Origine > Piano di Assetto Territoriale Intercomunale

Descrizione della misura
 "Area soggetta a rischio idraulico (piglia RS).
 Per l'edificazione in tali aree è richiesta l'esecuzione di specifiche indagini geognostiche finalizzate ad accertare i parametri geotecnici del terreno.
 «Al fine di valutare la consistenza in sede progettativa la simulazione meteorologica interna è computabile (secondo la D.G.M.V. n° 1300/08) del sito per garantire l'intervento (adattamento) del rischio idraulico in attuazione di piano. Eventuali valori ottenuti possono essere previsti durante la scelta di progetto. I sottoposti elementi per i vari progetti con il cambio idraulico saranno in modo da evitare come soluzione, l'uso di progetto in funzione di una attenta valutazione della situazione idrogeologica nel rispetto degli standard del sito di riferimento. Ogni intervento deve essere realizzato nell'ottica di garantire la salvaguardia idrogeologica e idraulica dello stato di fatto o migliorare la condizione preesistente.»

Abitare > Contrasto all'incremento delle condizioni di rischio di esondazione dovute non solo ai cambiamenti climatici in aree abitate già problematiche ma anche in occasione di eventi estremi

Lavoro > Contrasto all'incremento delle condizioni di rischio di esondazione dovute ai cambiamenti climatici anche in aree già sede di attività lavorative

Mobilità > Incertezza e sicurezza del sistema viabilistico e quindi sulla mobilità

Attrattività >

Salute > Migliore qualità di vita legata a migliori condizioni di sicurezza del territorio



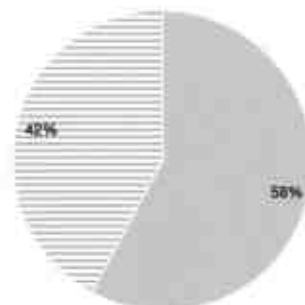
L'analisi dei piani



630
Misure di adattamento

365
Rischi legati all'acqua

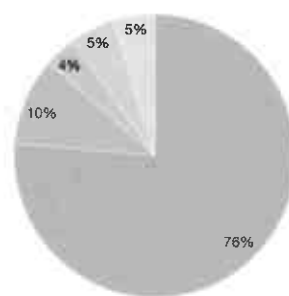
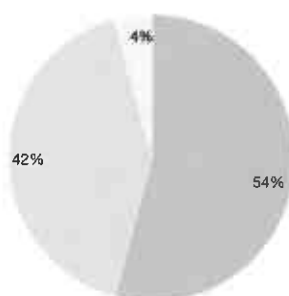
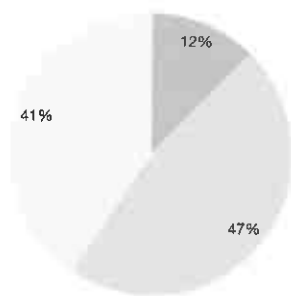
265
Rischi legati al calore



■ Acqua
■ Calore



L'analisi dei piani



Veneto
ADAPT

LIFE16 CCA/IT/000090

Un bouquet di misure scelte

Nome della misura
Integrale

Descrizione della misura
Origine: Piano di Assetto Territoriale

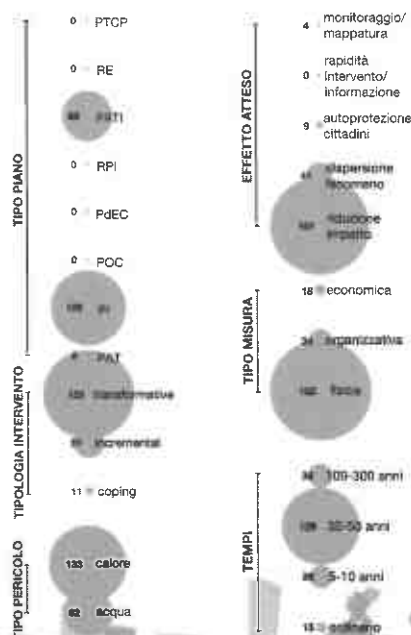
Adattare > Integrale di nuove forme edilizie, cambio di materiali isolanti

Lavoro > Miglioramento della copertura

Mobilità >

Accessibilità > Promozione degli spostamenti a piedi, bicicletta, scooteristica a scopi didattici

Salute >



Veneto
ADAPT

LIFE16 CCA/IT/000090

[illegible]

Saperi esportati

Decisori politici

Soggetti autori di ordinamento e pianificazione

Portatori di interesse

Corpi ed enti operativi

Saperi locali non organizzati

[illegible]

Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure



Life > Concorso 4° livello
Ricerca delle misure
Ricerca

Origine > Piano d'Adattamento

Descrizione della misura

Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento. L'intervento è composto da tre fasi: 1) studio di fattibilità, 2) progettazione e 3) realizzazione. L'intervento è finalizzato a migliorare la qualità della vita dei cittadini, a ridurre i consumi energetici e a creare nuovi spazi pubblici. L'intervento è finanziato da fondi europei e regionali.

Abitare > 1. Identificare le azioni da realizzare, prendendo in considerazione:

Lavoro > Implementare la misura

Mobilità >

Attività > Implementare la misura

Salute >

Intervento	Descrizione	Obiettivi	Attori	Finanziamento	Stato
Intervento 1	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 2	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 3	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 4	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 5	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 6	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 7	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 8	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 9	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso
Intervento 10	Intervento di riqualificazione del territorio urbano e rurale di 100 ettari di terreno in 10 comuni del territorio di riferimento.	Migliorare la qualità della vita dei cittadini, ridurre i consumi energetici, creare nuovi spazi pubblici.	Comuni, Regione, Fondi europei e regionali.	100% finanziato da fondi europei e regionali.	In corso

Tavolo tecnico
elenco soggetti

Tavolo tematico
elenco soggetti



LIFE16 CCA/IT/000090

Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure

Temi

Abitare



In "abitare" elencare gli effetti di una misura sul tema della casa, sia riguardo al singolo edificio, sia riguardo brani territoriali, sia riguardo al tema dell'abitare in generale.



LIFE16 CCA/IT/000090

Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure

Temi

Lavoro

Le esondazioni, le temperature, la piovosità e la siccità sono quattro elementi che impattano tanto sull'agricoltura quanto sulla produzione industriale in aree a rischio, quanto sulla possibilità di muoversi in sicurezza.



Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure

Temi

Mobilità

Pioggia, neve, vento e calore eccessivo possono agire sulla mobilità sia limitando possibilità per i soggetti fragili di spostarsi in un quartiere, sia causando disagi sulle lunghe percorrenze. Inoltre il cambiamento climatico ha effetti sulla capacità dei trasporti pubblici di garantire il servizio.



Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure

Temi

Attrattività

Agire su un territorio favorendo l'adattamento al cambiamento climatico significa anche favorire una città rispetto ad altre, sia per sicurezza, sia per effetti sul paesaggio.



LIFE16 CCA/IT/000090



Sviluppare un intervento efficace e integrato coinvolgendo gli attori adeguati allo sviluppo ed all'implementazione delle misure

Temi

Salute

Misure legate all'adattamento locale possono aver importanti effetti sanitari, agendo come interventi preventivi capaci di ridurre il numero di infortuni o favorendo stili di vita più sani, e di conseguenza la spesa pubblica in materia.



LIFE16 CCA/IT/000090



Climate Hazard Type	<< Current Risks >>		>> Anticipated Risks >>		Risk-related indicators
	Current hazard risk level	Expected change in intensity	Expected change in frequency	Timeline	
Extreme Heat	Medium	Increase	No change	Short-term	The number of heat-related events will increase with an event of
Extreme Cold	Low	No change	No change	Medium-term	
Extreme Precipitation	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Floods	High	Increase	Increase	Medium-term	Physical flooding
Sea Level Rise	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Droughts	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Storms	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	Economic situation
Landslides	High	No change	Increase	Current	
Forest Fires	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Other	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	

Aspetti socio-economici

Aspetti fisici e ambientali



Impacted Policy Sector	Expected Impact(s)	Likelihood of Occurrence	Expected Impact Level	Timeline	Impact-related indicators
Buildings	High Increased Demand for Cooling and Insulation	Medium	Low	Short-term	The number of heat-related events will increase with an event of
Transport	High Damage to Infrastructure	Medium	Medium	Medium-term	
Energy	High Damage to Electrical Infrastructure and Power Generation Facilities	Low	High	Current	
Water	High Increasing Water Scarcity & Droughts	Not Known	Not Known	Long-term	Physical flooding
Waste	High Increasing Contamination and Treatment/Processing Facilities	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Land Use Planning	High Increasing Urban Sprawl (Urban Heat)	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Agriculture & Forestry	High Crop Yield Decreases, Livestock Production, Degradation of Soil Health and Increased Insect Pests	Medium	Medium	Medium-term	Economic situation
Environment & Biodiversity	High Loss of Biodiversity, Species Migration, Invasive Species	(Drop Down)	(Drop Down)	(Drop Down)	
Health	High Increasing Demand for Health Care	(Drop Down)	(Drop Down)	Current	
Civil Protection & Emergency	High Increasing Number of Deaths/Disasters	(Drop Down)	Medium	(Drop Down)	
Tourism	High Decrease in Tourist Arrivals	Low	(Drop Down)	(Drop Down)	
Other	High Decrease in Public Safety	(Drop Down)	(Drop Down)	Medium	

Tre azioni principali



I
- - -
U
- - -
A
- - -
V

PLANNING
CLIMATE
CHANGE

Grazie

Coordinatore / Partner



QUERCA



Questa iniziativa è stata finanziata
dalla Commissione Europea
nell'ambito dell'Asse 4 - LIFE e grazie al
contributo del Programma Operativo