



Co-funded by the
European Union
(LIFE15
CCA/CY/000086)



LIFE URBANPROOF
CLIMATE PROOFING
URBAN MUNICIPALITIES

Layman's Report

Contents

Background

Il progetto

Azioni principali

Il toolkit UrbanProof

Dimostrazione di pratiche di adattamento

**Benefici diretti dell'adattamento per i comuni
partner di UrbanProof**

Trasformare la conoscenza in politica



BACKGROUND

Le città, con la loro alta densità di popolazione, la loro dipendenza da infrastrutture e reti critiche, la loro struttura densamente costruita, così come la presenza di gruppi di popolazione sensibili, sono estremamente vulnerabili agli impatti del cambiamento climatico. Gli impatti del cambiamento climatico sull'ambiente urbano e i suoi cittadini hanno conseguenze sulla salute pubblica, la disponibilità e la qualità dell'acqua, il consumo di energia e le infrastrutture essenziali.

In effetti, essi si trovano nella posizione ideale per essere i fattori chiave nell'attuazione delle misure di adattamento, migliorando la resilienza complessiva dei territori locali nei settori politici. Anche se le proiezioni sul cambiamento climatico sono disponibili a livello mondiale e regionale, non ci sono abbastanza informazioni per valutare gli impatti del cambiamento climatico a livello locale, in modo che i comuni possano sviluppare strategie di adattamento urbano.

Inoltre, i comuni non hanno le conoscenze e le competenze scientifiche e tecniche necessarie per svolgere tali compiti e, di conseguenza, hanno bisogno di quadri e strumenti appropriati che li sostengano per un processo decisionale meglio informato.

Il progetto LIFE UrbanProof propone un approccio olistico e altamente automatizzato per sostenere i comuni nel processo di adattamento.

IL PROGETTO

L'obiettivo generale del progetto UrbanProof è quello di aumentare la resilienza dei comuni al cambiamento climatico dotandoli di un potente strumento per sostenere un processo decisionale meglio informato sulla pianificazione dell'adattamento al cambiamento climatico.

AZIONI PRINCIPALI

Simulazione del clima attuale e proiezione dei cambiamenti futuri del clima



Valutazione dell'impatto del cambiamento climatico e dell'adattamento



Sviluppo del toolkit UrbanProof per sostenere un processo decisionale meglio informato



Attuazione di misure di adattamento verdi e soft selezionate



Sviluppo di strategie locali di adattamento al cambiamento climatico



ASSOCIATED BENEFICIARIES



Areare di implementazione:

Cipro, Grecia, Italia

Budget: 1,854,000 € (60% EC Co-funding)

Durata: 55 mesi

Start Date: 01/10/2016

End Date: 30/04/2021

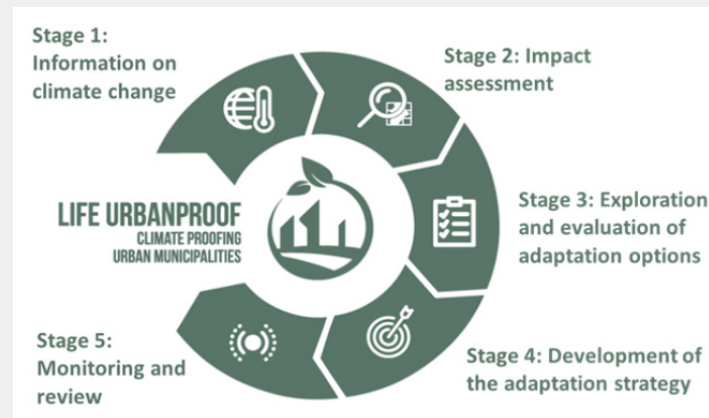
Website: <https://urbanproof.eu/>



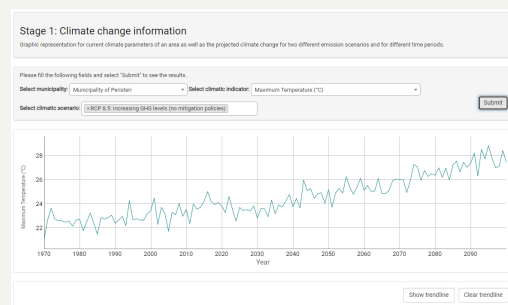
IL TOOLKIT URBANPROOF

Il toolkit URBANPROOF è un potente sistema di supporto decisionale che mira a consentire un processo decisionale meglio informato per la pianificazione dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Nello specifico, l'utente viene guidato attraverso le diverse fasi del toolkit al fine di ottenere una visione degli impatti del cambiamento climatico sull'ambiente urbano, per esplorare e valutare le opzioni di adattamento disponibili e per indagare l'effetto degli interventi di adattamento nell'aumentare la resilienza al cambiamento climatico.

Il toolkit UrbanProof consiste in 5 fasi interdipendenti che insieme comprendono il processo di adattamento:

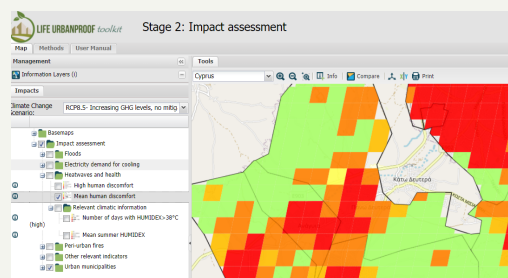


FASE 1: INFORMAZIONI SUL CAMBIAMENTO CLIMATICO



Nella **Fase 1**, si possono esplorare attraverso grafici interattivi, le informazioni sulle proiezioni climatiche basate sui livelli di concentrazione dell'effetto serra di due Representative Concentration Pathways.

FASE 2: VALUTAZIONE DELL'IMPATTO



Nella **Fase 2**, gli utenti possono indagare attraverso mappe GIS interattive informazioni utili rispetto agli indicatori di impatto del cambiamento climatico selezionati rilevanti per l'ambiente urbano, così come ottenere una visione dei singoli parametri (fisici, strutturali e socio-economici) che contribuiscono alla creazione di questi impatti.

FASE 3: ESPLORAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPZIONI DI ADATTAMENTO

Nella **Fase 3**, gli utenti possono esplorare le informazioni sulle misure di adattamento disponibili e la loro valutazione rispetto a diversi criteri (MCA), mentre gli stakeholder locali o gli esperti possono anche valutare le misure e stabilire i propri pesi ai criteri di valutazione.

Stage 3: Exploration and evaluation of adaptation options

Weight Criteria: Electricity demand for cooling: 100% Floods: 100% Urban Heat Island: 100% Greenhouse Gas Emissions: 100% Health and safety: 100% Water availability and quality: 100%

Evaluation of adaptation measures addressing floods

In the following table, the evaluation of adaptation measures addressing this impact (first column) against the selected technical, environmental and socio-economic criteria (top row) is presented. The scores are the average of ratings provided by the 'pool of experts' of the UrbanProof project. The evaluation scores range from 0 (poor performance) to 100 (high performance).

If you wish to provide your own evaluation to the adaptation measures, it is required that you first Login

Measure	Efficiency in addressing the impact Criteria Weight: 100%	Environmental Friendliness Criteria Weight: 100%	Economic Viability Criteria Weight: 100%	Job growth Criteria Weight: 100%
Green Roofs	52	80	40	80
Trees in urban areas	64	60	61	41
Channels and ditches	66	69	45	54
Flood strips	64	76	50	44

FASE 4: COSTRUZIONE DELLA STRATEGIA DI ADATTAMENTO

Nella **Fase 4**, si possono vedere i risultati della prioritizzazione della valutazione che ha avuto luogo nella Fase 3, e selezionare quelli che hanno raccolto il punteggio più alto per l'inclusione nel piano d'azione locale per il clima.

Stage 4: Development of the adaptation strategy

Weight Criteria: Electricity demand for cooling: 100% Floods: 100% Urban Heat Island: 100% Greenhouse Gas Emissions: 100% Health and safety: 100% Water availability and quality: 100%

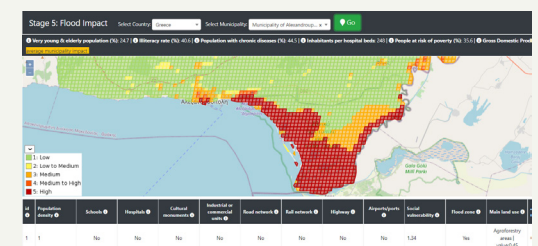
Evaluation of adaptation measures addressing increased electricity demand for cooling

In the following table, the adaptation measures are prioritized based on the ratings provided in Stage 3 for the multi-criteria analysis (MCA). The total score for each measure is calculated as the weighted sum of the scores to each criterion and the weight of the respective criterion. The measures gathering the higher ratings may be included in the Local Adaptation Plan of the municipality.

Measure	Final score
Hybrid Energy Efficient Renovation of Residential Buildings	70.04
Economic incentives for renewables and energy efficiency	68.92
Renovation of municipality buildings to Nearly Zero Energy Buildings	67.96
Demonstration projects and educational programs	65.25

FASE 5: MONITORAGGIO E REVISIONE

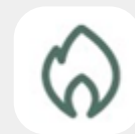
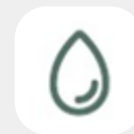
Nella **Fase 5**, gli utenti possono studiare l'effetto delle misure di adattamento nel ridurre gli impatti previsti per il comune. Questo è utile sia per la fase di definizione degli obiettivi che per la fase di monitoraggio del piano di adattamento locale.



Gli impatti del cambiamento climatico esaminati sono quelli rilevanti per il contesto urbano, come mostrato di seguito:



Floods

Heatwaves
& healthPeri-Urban
firesElectricity
demand for
coolingWater
availability
& droughtsOzone
exceedances

Il toolkit **UrbanProof** (eccetto la fase 1) può essere prontamente utilizzato da tutti i comuni urbani (città, paesi e periferie) di **Cipro, Grecia e Italia** (~3000) per lo sviluppo dei loro piani d'azione sul clima, nel senso che tutti i database pertinenti sono integrati nel toolkit e quindi gli utenti non devono inserire alcun dato.

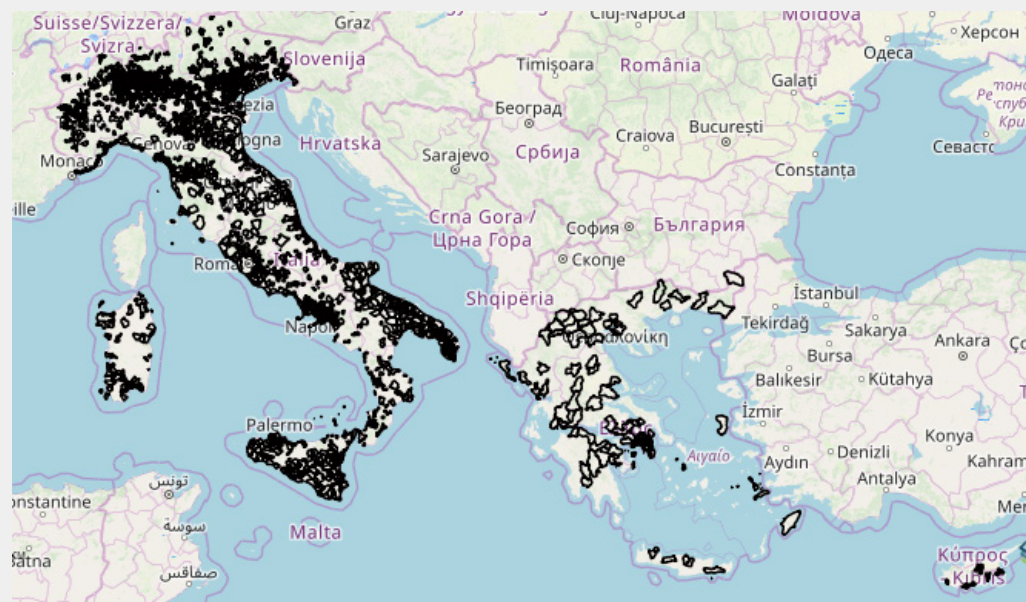
2807

 Municipalities in
Italy

129

 Municipalities in
Greece

62

 Municipalities in
Cyprus


Il toolkit è disponibile online al seguente indirizzo:
<https://tool.urbanproof.eu/>

METODOLOGIA

La metodologia di valutazione degli impatti applicata nel toolkit UrbanProof si basa sul relativo quadro concettuale presentato all'interno del 5th Assessment Report (AR5) dell'IPCC (2014). Nello specifico, gli impatti sono considerati il risultato dell'interazione tra pericolo e vulnerabilità, mentre quest'ultima è considerata una funzione dell'esposizione, della sensibilità e della capacità di adattamento della popolazione e delle infrastrutture.

Indicatori di Hazard

Informazioni climatiche rilevanti per ogni impatto

Indicatori di Esposizione

Esposizione della popolazione, del territorio e/o delle infrastrutture critiche a un impatto

Indicatori di Sensitivita

Gruppi di popolazione considerati sensibili al cambiamento climatico

Indicatori della Capacita di Adattamento

Capacita del sistema e dell' economia di affrontare gli impatti del cambiamento climatico

RISPARMI SUI COSTI

La metodologia applicata è considerata molto efficiente in termini di costi poiché il toolkit è in grado di fornire risultati di valutazione dell'impatto per tutti i comuni urbani di Grecia, Cipro e Italia. Pertanto, l'uso del toolkit UP da parte dei comuni urbani può far risparmiare risorse sostanziali, in quanto questi comuni possono sfruttare i suoi risultati per sviluppare la propria strategia di adattamento, invece di condurre una valutazione di impatto e di adattamento al cambiamento climatico da zero. In particolare, i candidati utenti/municipalità dovrebbero cercare, creare e caricare i loro database rilevanti nel toolkit, il che sarebbe un processo abbastanza lungo, che richiede personale qualificato sia dai comuni che dal team del progetto.

POTENZIALI UTENTI FINALI DEL TOOLKIT URBANPROOF

Comuni
 Compagnie di consulenza ambientale
 Servizi regionali e nazionali competenti
 Aziende di tecnologia ambientale
 Compagnie assicurative
 Organizzazioni e iniziative che si occupano di adattamento al cambiamento climatico
 Riceratori, studenti
 Tutti I cittadini

IMPRESSIONI DEGLI STAKEHOLDER

Il toolkit UrbanProof è stato accolto calorosamente dalla stragrande maggioranza delle parti interessate che hanno riconosciuto la sua utilità e il suo potenziale di replica e hanno valutato positivamente le sue caratteristiche e capacità.

Risultati del sondaggio sulla valutazione del toolkit UrbanProof (140 intervistati):

- Il 100% degli intervistati ha dato una valutazione ≥ 3
- il 96% ha dato una valutazione ≥ 4
- la valutazione media è stata di 4,8/5.

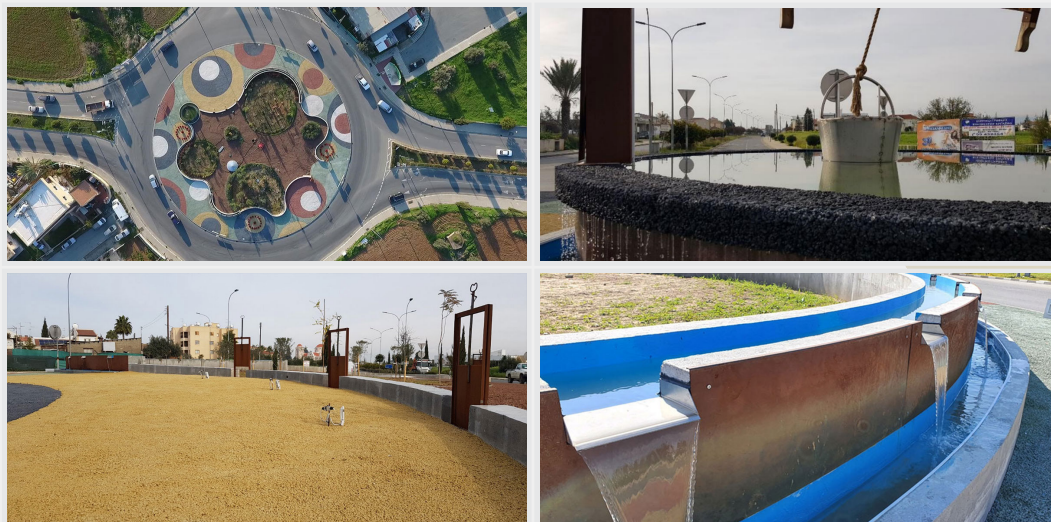
DIMOSTRAZIONE DI PRATICHE DI ADATTAMENTO

Misure di adattamento verdi e soft selezionate sono state implementate presso i comuni partner, al fine di esaminare la loro efficacia nel ridurre gli impatti del cambiamento climatico, per aumentare la consapevolezza pubblica sull'adattamento al cambiamento climatico e per preparare il terreno per l'attuazione delle strategie di adattamento.

COMUNE DI LAKATAMIA:

RICOSTRUZIONE DELLA ROTONDA DI MELINA MERKOURI AVENUE

Il Comune di Lakatamia ha rinnovato la rotonda di Melina Merkouri Avenue. Un elemento dominante nel disegno del progetto è l'uso di materiali permeabili come il cemento permeabile così come la raccolta e l'uso dell'acqua piovana. Per quanto riguarda l'irrigazione, è stato stabilito un modo tradizionale di essa, con l'uso di canali di irrigazione, cisterne e pozzi. Per il funzionamento del pozzo artificiale sono stati installati pannelli fotovoltaici. Per quanto riguarda le piantagioni della rotonda, sono stati utilizzati arbusti endemici e alberi con basso fabbisogno d'acqua.



Melina Mencouri rotonda

COMUNE DI STROVOLOS:

INVERDIMENTO DELL'AREA PUBBLICA NON SFRUTTATA IN VIA GEORGIU IONA

La misura di adattamento implementata dal Comune di Strovolos è relativa al rinverdimento di 1909m² di area pubblica. All'interno dell'area verde, è stato creato un giardino botanico con piante altamente armonizzate nell'ambiente naturale della zona. Le piante sono state specificamente selezionate per le loro ridotte esigenze di irrigazione e per la loro resistenza alla siccità. Le tecniche di piantagione utilizzate mirano a trattenere l'acqua a livello della rizosfera delle piante.

Per quanto riguarda l'acqua d'irrigazione, è stata costruita una perforazione per garantirne la disponibilità. Inoltre, tutti i rivestimenti dei sentieri sono coperti con materiali permeabili all'acqua per una sufficiente infiltrazione dell'acqua piovana. Il piano include anche la costruzione di un'area fitness che produrrà energia attraverso l'uso di attrezzature per il fitness.



Il PAVILLION centrale è una costruzione innovativa con una tettoia e l'uso di materiali riciclati.



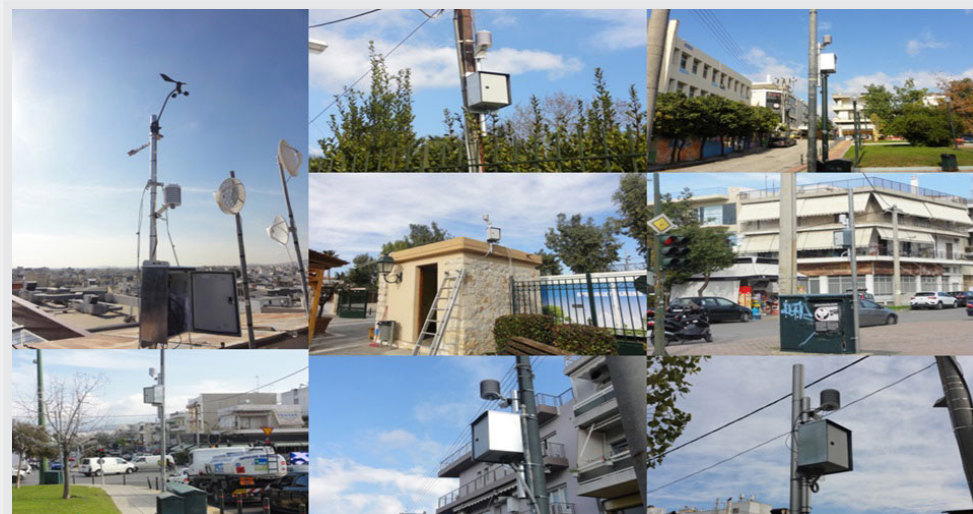
Sustainable urban park area at Georgiou Iona street, Strovolos municipality.

COMUNE DI PERISTERI:

FORNITURA DI INFORMAZIONI SUL DISAGIO TERMICO

Il Comune di Peristeri ha installato una rete di sensori in tutto il comune per fornire informazioni in tempo reale ai cittadini sul livello di disagio termico all'interno del comune e fornire istruzioni e consigli per evitare l'impatto sulla salute durante gli episodi di calore (ad esempio stanze con aria condizionata, luoghi con basso disagio, ecc.)

In particolare, una rete di 12 stazioni online che registrano la temperatura e l'umidità relativa sono state collocate in siti selezionati all'interno del comune. Le stazioni consistono in 11 online installate in luoghi strategici in tutto il comune, così come, 1 stazione mobile installata su un autobus comunale che attraversa Peristeri. La fornitura di informazioni ai cittadini è realizzata attraverso un cartellone elettronico che è installato fuori dal municipio del comune.



Sensori per fornire informazioni in tempo reale ai cittadini sul livello di disagio termico nel comune di Peristeri.



Cartellone elettronico per l'informazione dei cittadini fuori dal municipio del comune di Peristeri.

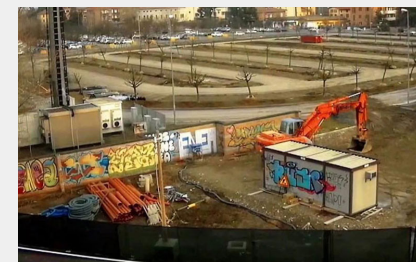


COMUNE DI REGGIO EMILIA:

RAFFORZARE L'ASPETTO DELL'ADATTAMENTO NEI PIANI COMUNALI ESISTENTI

Il comune di Reggio Emilia ha scelto 23 progetti di adattamento già previsti dalla programmazione comunale e ha rafforzato, dove possibile, gli aspetti adattivi per le azioni non ancora definitivamente progettate. In questo modo, il comune ha garantito la realizzazione di un maggior numero di misure di adattamento verdi e soft rispetto a quelle inizialmente previste, integrando anche alcune misure e criteri di adattamento negli strumenti istituzionali di pianificazione. Esempi indicativi sono riportati di seguito:

Riqualificazione di Piazzale Europa



Before redevelopment



After redevelopment



Before redevelopment



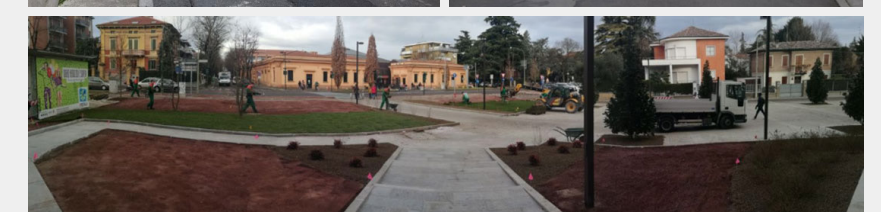
After redevelopment

Riqualificazione di Piazza Vallisneri



Riqualificazione di Via Guasco

(Up: Before redevelopment,
Down: After redevelopment)



BENEFICI DIRETTI DELL'ADATTAMENTO PER I COMUNI PARTNER DI URBANPROOF

Aumento della disponibilità di acqua attraverso la raccolta dell'acqua piovana, aumento dell'infiltrazione dell'acqua

Aumentare l'infiltrazione e la ritenzione dell'acqua attraverso l'uso di materiali permeabili e l'inverdimento/la piantumazione

Aumento dell'efficienza nell'uso dell'acqua attraverso la piantumazione di piante resistenti alla siccità, uso di sistemi di irrigazione avanzati, tecniche di piantagione per migliorare la ritenzione idrica a livello della rizosfera delle piante

Diminuire il deflusso e il rischio di inondazioni attraverso l'aumento dell'infiltrazione e della ritenzione dell'acqua, la raccolta dell'acqua piovana

Diminuire lo stress legato al calore attraverso l'inverdimento delle aree e la piantumazione di alberi, l'uso di materiali con alta albedo

Diminuzione della domanda di elettricità per il raffreddamento attraverso la diminuzione della temperatura dell'aria dovuta alla piantagione di alberi

Diminuzione del rischio di incendi periurbani attraverso la diminuzione della temperatura, la riduzione della materia infiammabile, l'irrigazione

Aumentare la consapevolezza pubblica sull'autoprotezione dai rischi legati al cambiamento climatico attraverso la fornitura di consigli per l'autoprotezione presso il cartellone elettronico del municipio di Peristeri

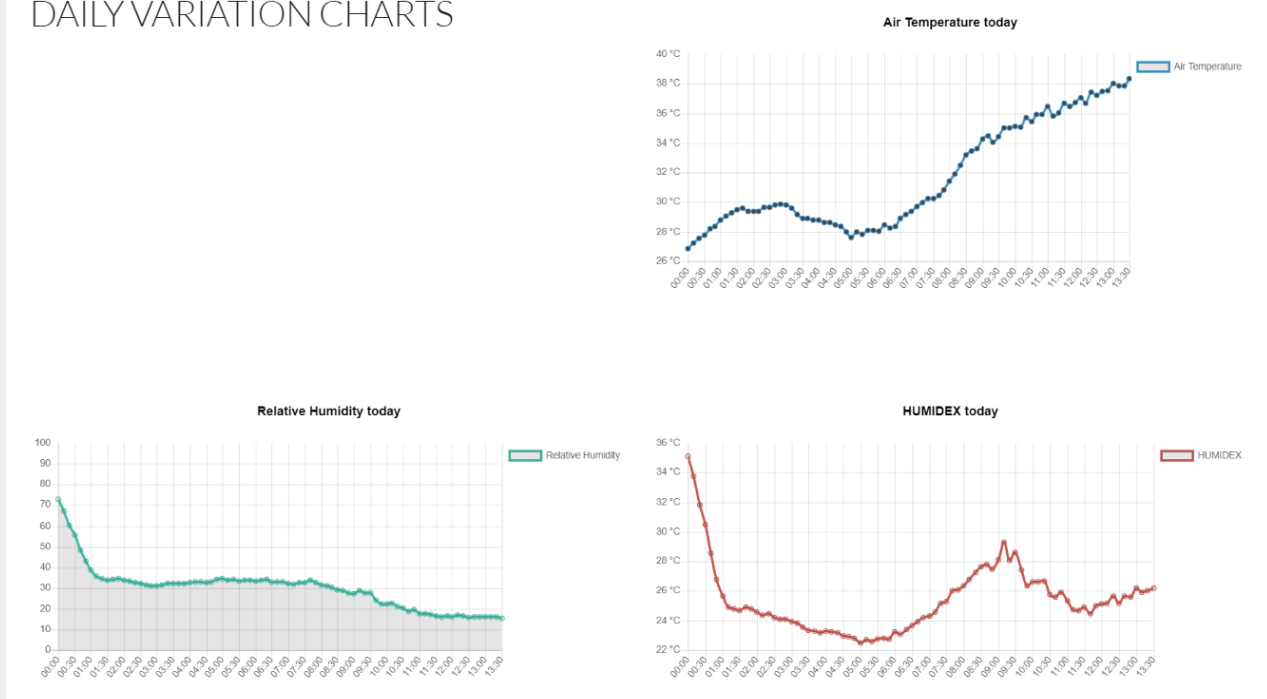
PIATTAFORMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Nel quadro del progetto UrbanProof, sono stati installati una serie di sensori in luoghi selezionati dei comuni UrbanProof dove sono state implementate misure di adattamento. I sensori hanno lo scopo di monitorare diversi indicatori meteorologici e idrologici critici per valutare gli impatti legati al calore e all'acqua, per convalidare l'effetto delle misure di adattamento nel diminuire gli impatti, così come per informare i cittadini.



La rete di sensori include sensori per misurare la temperatura ambientale, le precipitazioni, l'umidità relativa e le infiltrazioni d'acqua. Le informazioni provenienti dai sensori vengono ulteriormente elaborate per produrre utili indicatori di impatto, come l'indice di disagio termico e l'acqua infiltrata giornaliera. Tutte le informazioni sono visualizzate online in una piattaforma dedicata del progetto UrbanProof, dove qualcuno può avere accesso sia alle informazioni in tempo reale che alle serie storiche. Il link alla piattaforma è fornito qui.

DAILY VARIATION CHARTS



TRASFORMARE LA CONOSCENZA IN POLITICA

Nel quadro del progetto, sono state sviluppate le strategie di adattamento per i quattro comuni partner. Le strategie includono informazioni sulla metodologia applicata e i risultati della valutazione dell'impatto e dell'adattamento fornita attraverso lo strumento UrbanProof per i comuni partner. In seguito, le misure di adattamento selezionate sono ulteriormente descritte e analizzate e viene stabilito un piano di monitoraggio.

La Fase 5 dello strumento è stata utilizzata per testare il potenziale delle misure di adattamento selezionate per ridurre l'impatto stimato a livello locale e generale, a livello comunale.

Le strategie fanno parte dei Piani d'azione per l'energia sostenibile e il clima (SECAP) che i comuni presentano come firmatari del Patto dei sindaci. Prima della presentazione ufficiale dei SECAP, i comuni hanno anche pubblicato le bozze dei piani per la consultazione pubblica al fine di aumentare la visibilità e l'accettabilità delle azioni previste.

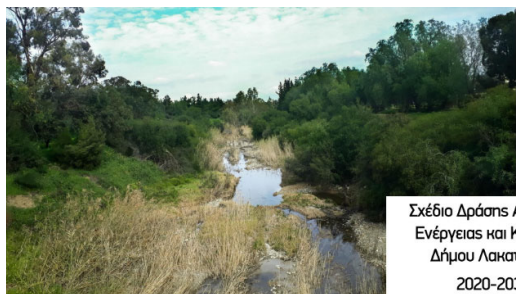
STRATEGIA DI ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI DI REGGIO EMILIA

e indicazioni attuative per il Piano di Adattamento



Ottobre 2020

ΔΗΜΟΣ ΠΕΡΙΣΤΕΡΙΟΥ
Στρατηγικές & Πλάνο Προσαρμογής
στην κλιματική αλλαγή



Σχέδιο Δράσης Αειφόρου
Ενέργειας και Κλίματος
Δήμου Λακατάμιας
2020-2030



Σχέδιο Δράσης Αειφόρου
Ενέργειας και Κλίματος
Δήμου Στροβόλου
2020-2030



LIFE15 CCA/CY/000086



Co-funded by the
European Union
(LIFE15
CCA/CY/000086)

CONTACT



lifeurbanproof@gmail.com



<https://www.facebook.com/EURbanProof>



<https://twitter.com/EURbanProof>

