

Resilienza
Fiume
Cambiano
Urbano
Comunità
Azioni Patto

LIFE SimetoRES

Urban adaptation and community learning for a RESilient Simeto Valley

LAYMAN'S REPORT

Project summary and results | Sintesi e risultati del progetto



Università
di Catania



INSTITUTIONS AND ORGANIZATIONS

BENEFICIARIES

- Municipality of Paternò (CT)
- Municipality of Ragalna (CT)
- Municipality of S. Maria di Licodia (CT)
- University of Catania (Department of Civil Engineering and Architecture | DICAR)

PARTNERS

- Simeto River Agreement
- Participatory Presidium of the Simeto River
- Schools of the Simeto Valley



ISTITUZIONI E ORGANIZZAZIONI

BENEFICIARI

- Comune di Paternò (CT)
- Comune di Ragalna (CT)
- Comune di S. Maria di Licodia (CT)
- Università di Catania (Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura | DICAR)

PARTNERS

- Patto del Fiume Simeto
- Presidio Partecipativo del Fiume Simeto
- Scuole della valle del Simeto



DURATION: from 15.06.2018 to 15.12.2023



EU FINANCIAL CONTRIBUTION: 568'037 euro



SECTOR: Urban adaptation/planning

DURATA: dal 15.06.2018 al 15.12.2023

CONTRIBUTO FINANZIARIO DELL'UE: 568'037 euro

SITO WEB: Adattamento/pianificazione urbana

Con il contributo del programma LIFE dell'Unione Europea LIFE17 CCA/IT/000115

lifesimeto.es.eu



Università
di Catania



INTRODUCTION

Ongoing climate changes are resulting in rising temperatures and altered rainfall patterns, leading to more extreme weather conditions. We're witnessing more frequent and intense heatwaves, along with an increase in floods (seen as "too much water") and droughts (seen as "too little water"). While we can address climate change by reducing greenhouse gas emissions, we also need to prepare for its impacts. In this context, the concept of **resilience** is crucial, signifying our ability to adapt without losing our essential characteristics.

Adaptation and resilience considerations extend to both our physical surroundings and our cultural practices.

The EU Life funding program outlines specific measures to assist in adapting to climate change, focusing on both physical and cultural dimensions. The overarching objective is to implement changes in urban areas that ensure the water cycle functions smoothly despite human-made structures like buildings and roads.

This involves projects such as green infrastructures designed to enable rainwater to permeate the ground rather than running off the surface. These initiatives not only address environmental concerns but also emphasize community involvement and education. They are strategically located in areas like schools, residential spaces, and public areas for widespread community utilization.

The ultimate goal is to foster awareness and understanding of climate change adaptation among current and future generations. The objective is to integrate adaptation, resilience, and the maintenance of a balanced water system into our daily lives.

The Simeto Valley (Sicily), encompassing towns like Paternò, Ragalna, and Santa Maria di Licodia, is taking a leading role. These towns, in collaboration with others and local organizations, are actively experimenting with practical solutions. The hope is that these solutions can be applied by neighboring towns that share similar principles and objectives.

INTRODUZIONE

I cambiamenti climatici in atto comportano un aumento delle temperature e una modifica dei regimi pluviometrici, con conseguente aggravamento delle condizioni meteorologiche estreme. Oltre all'aumentata frequenza di intense ondate di calore, da un lato si verificano sempre più frequentemente piene e alluvioni (percepiti come "troppa acqua"), dall'altro si osservano fenomeni di siccità, specialmente in contesti rurali (percepiti come "troppa poca acqua"). I fattori che determinano i cambiamenti climatici possono essere mitigati ma al contempo, è necessario prevedere forme di adattamento ad essi. In questa seconda prospettiva, assume centralità il concetto di **resilienza**, espressione che descrive la capacità di un sistema a mutare senza perdere le proprie caratteristiche costitutive intrinseche. Adattamento e resilienza riguardano sia la sfera fisica che culturale.

Il programma di finanziamento EU Life delinea misure specifiche per assistere nell'adattamento ai cambiamenti climatici. L'obiettivo principale è implementare cambiamenti nelle aree urbane che assicurino il corretto funzionamento del ciclo dell'acqua nonostante le strutture create dall'uomo, come edifici e strade.

Ciò coinvolge progetti come infrastrutture verdi progettate per consentire all'acqua piovana di infiltrarsi nel terreno anziché defluire in superficie. Concentrate in aree come scuole e spazi pubblici, promuovono partecipazione e educazione comunitaria.

L'obiettivo finale è sensibilizzare e far comprendere alle attuali e future generazioni l'importanza dell'adattamento ai cambiamenti climatici. Si mira a incorporare l'adattamento, la resilienza e la gestione equilibrata del sistema idrico nella nostra vita quotidiana.

La Valle del Simeto (Sicilia), che include città come Paternò, Ragalna e Santa Maria di Licodia, sta assumendo un ruolo di leadership. Queste città, in collaborazione con altre e organizzazioni locali, stanno sperimentando attivamente soluzioni pratiche. La speranza è che queste soluzioni possano essere applicate anche dalle città vicine che condividono principi e obiettivi simili.

OBJECTIVES

LIFE SimetoRES aims to enhance resilience against the impacts of climate change in the urbanized area of the Simeto River Valley.

The specific objectives of the LIFE SimetoRES project are:

- Promotion of blue-green infrastructures (BGIs) as a best practice for urban runoff management in the context of climate change.
- Education on climate change adaptation, with a particular focus on urban runoff management:
 - Highlighting the consequences and impacts of climate change and the importance of adaptation and mitigation actions.
 - Increasing awareness of risks related to urban flooding.
 - Informing technical professionals and the technical professions sector, as well as stakeholders in general, about best practices for urban runoff management and providing training on the design of BGIs.
 - Encouraging the inclusion of the hydraulic invariance principle in urban regulations through the river contracts tool (Simeto River Agreement).



OBIETTIVI

LIFE SimetoRES mira ad aumentare la resilienza contro gli impatti dei cambiamenti climatici nell'area urbanizzata della valle del fiume Simeto.

Gli obiettivi specifici del progetto LIFE SimetoRES sono:

- Promozione delle infrastrutture blu-verdi (BGIs) come buona pratica per la gestione dei deflussi in ambito urbano in un contesto di cambiamenti climatici
- Educare all'adattamento ai cambiamenti climatici, con particolare riferimento alla gestione dei deflussi urbani:
 - Evidenziando le conseguenze e gli impatti dei cambiamenti climatici e l'importanza delle azioni di adattamento e mitigazione
 - Incrementando la consapevolezza dei rischi legati agli allagamenti urbani
 - Informando i tecnici e il mondo delle professioni tecniche, nonché i portatori di interesse in generale, sulle buone pratiche per la gestione dei deflussi urbani e formarli sulla progettazione delle BGIs
 - Stimolando l'inclusione del principio di invarianza idraulica nei regolamenti urbani, tramite lo strumento dei contratti di fiume (Patto di fiume Simeto).

PROJECT'S ACTIONS

The above declared LIFE SimetoRES project objectives have been reached by an ensemble of interconnected actions.

- 1.** Construction of blue-green infrastructures (BGI) having a measurable and significant positive impact on the runoff and urban floods within Municipalities directly involved as beneficiaries in the project. This contributed to the attainment of the overall objectives by providing examples of application of existing techniques and methodologies for sustainable urban drainage in a territorial context particularly vulnerable to urban flooding.
- 2.** Teaching and training activities in diverse context and by involvement of a palette of stakeholders: a) involvement of schools (elementary- high school) for learning the issues of climate change and its impacts; b) increasing awareness to floods in urban context, visits to BGI; c) Design laboratories and courses addressed to technicians of the Simeto River Agreement municipalities technical offices, to freelance architects and engineers, advertisement of best practice among local enterprises.
- 3.** Meetings with the majors of Simeto River Agreement municipalities and technical offices aiming at the inclusion of SimetoRES' best practice into local regulations and in the Simeto River Agreement protocols in order to promote their transferability and replicability.



LE AZIONI DEL PROGETTO

Gli obiettivi del progetto LIFE SimetoRES sono stati raggiunti attraverso un insieme di azioni interconnesse.

- 1.** Costruzione di infrastrutture blu-verdi con un impatto positivo misurabile sul deflusso e le inondazioni urbane nei Comuni direttamente coinvolti come beneficiari nel progetto. Questo ha contribuito al raggiungimento degli obiettivi complessivi fornendo esempi di applicazione di tecniche e metodologie esistenti per il drenaggio urbano sostenibile in un contesto territorialmente vulnerabile alle inondazioni urbane.
- 2.** Attività di insegnamento e formazione in diversi contesti coinvolgendo una varietà di stakeholder: a) coinvolgimento di scuole (elementari e medie) per apprendere le problematiche legate ai cambiamenti climatici e ai suoi impatti; b) aumento della consapevolezza sulle inondazioni in contesto urbano, visite alle infrastrutture blu-verdi; c) laboratori di progettazione e corsi rivolti ai tecnici degli uffici tecnici dei Comuni del Patto del Fiume Simeto, a liberi professionisti architetti e ingegneri, pubblicizzazione delle buone pratiche tra le imprese locali.
- 3.** Incontri con i sindaci dei Comuni del Patto del Fiume Simeto e gli uffici tecnici miranti all'inclusione delle migliori pratiche di SimetoRES nelle normative locali e nei protocolli del Patto del Fiume Simeto al fine di promuoverne la trasferibilità e replicabilità.

Adaptation infrastructures in the beneficiaries' municipalities

Urban areas suffer from a significant anthropogenic impact on the hydrological cycle, amplifying the effects of the increasing severity of extreme rainfall events induced by climate change. Through the implementation of such infrastructures, the aim has been the:

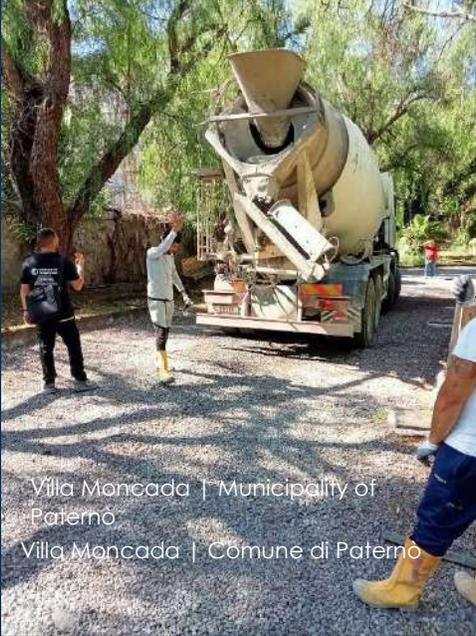
- Short-term enhancement of resilience in the participating municipalities of the project.
- Increased awareness of urban flooding issues.
- Medium-term improvement in the resilience of other municipalities in the Simeto Valley, extending beyond the project implementation areas.
- Better comprehension of the benefits and roles of Green Infrastructure (BGI), even beyond the Simeto River Valley's territory.
- Improvement of local conditions through new infrastructure, leading to a reduction in the runoff coefficient.

Infrastrutture di adattamento nei comuni beneficiari

Le aree urbane soffrono di un elevato impatto antropico sul ciclo idrologico, che inasprisce gli effetti dell'aumento della severità degli eventi pluviometrici estremi indotto dai cambiamenti climatici. Attraverso l'implementazione di tali infrastrutture. Gli obiettivi sono stati:

- Un aumento, nel breve termine, della resilienza dei comuni partecipanti al progetto.
- Un aumento della consapevolezza dei problemi di inondazione urbana.
- Un incremento, nel medio termine, della resilienza di altri comuni della Valle del Simeto, oltre le aree di attuazione del presente progetto
- Una migliore comprensione dei vantaggi e dei ruoli delle BGI anche al di fuori del territorio della Valle del fiume Simeto
- Miglioramento delle condizioni locali grazie alle nuove infrastrutture, che consentono una diminuzione del coefficiente di deflusso.

One of the most significant demonstrations of such actions is the renovation works of a portion of Villa Moncada (in the municipality of Paternò) through the implementation of permeable paving, demonstrating potential interventions in favor of sustainable management of stormwater during intense rain events. This action is significant for raising awareness among citizens and technicians, aiming to reduce the risk of urban flooding and enhance resilience to climate change. Other green infrastructures have been built in the municipality of Ragalna. Examples are the Palmento Arena and the exhibition area of Piazza Cisterna.



Villa Moncada | Municipality of Paternò
Villa Moncada | Comune di Paternò

Una delle migliori dimostrazioni di tali azioni è rappresentata dai lavori di ristrutturazione di una parte della Villa Moncada (nel comune di Paternò) attraverso la realizzazione di pavimentazioni drenanti, a favore di una gestione sostenibile delle acque meteoriche durante eventi di pioggia intensa. Questa azione è significativa per sensibilizzare i cittadini e gli operatori tecnici, con l'obiettivo di ridurre il rischio di allagamenti urbani e migliorare la resilienza ai cambiamenti climatici. Altre infrastrutture verdi sono state costruite nel comune di Ragalna. Esempi sono il Palmento Arena e l'area espositiva di Piazza Cisterna.



PROGETTO LIFE SIMETORES LIFE17CCA/IT/000115 -

"URBAN ADAPTATION AND COMMUNITY LEARNING FOR A RESILIENT SIMETO VALLEY"
"PROGETTO PER IL RIFACIMENTO DELLA PAVIMENTAZIONE DELLA VILLA MONCADA" E
"PARCO GIOVANNI XXIII 2"

CIG:ZDF2D03877 - CUP C65H18000550006

IMPORTO A BASE D'ASTA:	€ 35.625,33
ONERI PER LA SICUREZZA:	NON SPECIFICATO
ONERI SICUREZZA AZIENDALE:	€ 7.300,00
IMPORTO NETTO DELLAVORO:	€ 25.333,00 (IVA 10% escl.)
CATEGORIA PREVALENTE:	OG3
RIBASSO:	20,888%
INIZIO DEI LAVORI:	
CONTRATTO:	RDO.2959736 DEL 16.02.2022
DURATA CONTRATTUALE:	40 GIORNI



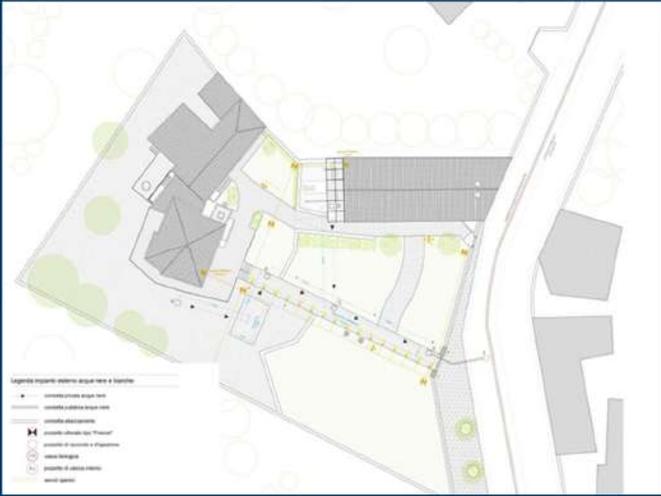
	
"PI GRECO" S.r.l. Via Gustavo Vaghiolioli nr. 9 - 95126 Catania (CT) P.Iva e C.F. 05563420872 email: pi@greco.amministrativo@gmail.com pec: pi@greco2018@pec.it	
DIRETTORE TECNICO:	JORDAN BIUSO - SORAYA BIUSO
DIRETTORE DI CANTIERE:	GAETANO BIUSO - SANTI SCARFATO
CAPO CANTIERE E PREPOSTO:	SALVATORE GALATI RANDO
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:	DOTT. ARCH. GIOVANNI URSINO
RESPONSABILE DEI LAVORI:	DOTT. ARCH. GIOVANNI URSINO
PROGETTISTI:	DOTT. ING. DANIELE DISTEFANO
	

Beneficiari & Partners



PALMENTO ARENA

The intervention regarded the implementation of a system for rainwater disposal and the increasing of permeable paving around the building Palmento Arena by replacing the asphalt with another type of permeable pavement.



L'intervento ha riguardato l'implementazione di un sistema per lo smaltimento delle acque piovane e l'aumento delle superfici pavimentate permeabili intorno all'edificio Palmento Arena, sostituendo l'asfalto con un altro tipo di pavimentazione permeabile.



EXIBITION AREA PIAZZA CISTERNA

The intervention included expanding the square by approximately 50%, incorporating permeable surfaces with landscaped green flowerbeds, evergreen trees, and grassy areas to aid rainwater drainage; a rainwater collection system for the stage and pedestrian zones channels water into a underground tank equipped with a filtration system, and a separate pumping system distributing the collected water to irrigate green spaces and supply toilet flush tanks.

L'intervento ha previsto l'ampliamento della piazza di circa il 50%, con l'inserimento di superfici permeabili composte da aiuole paesaggistiche, alberi sempreverdi e aree erbose per favorire il drenaggio delle acque piovane; un sistema di raccolta delle acque piovane convoglia l'acqua in una cisterna sotterranea dotata di sistema di filtrazione, mentre un sistema di pompaggio separato distribuisce l'acqua raccolta per l'irrigazione delle aree verdi

COMMUNITY INVOLVEMENT AND LEARNING

Dissemination activities within the community played a pivotal role in raising awareness about the impacts of climate change, fostering a deeper understanding of the challenges ahead. Engaging in educational initiatives, workshops, and outreach programs helps bridge the gap in knowledge and instills a sense of responsibility toward environmental stewardship. By actively involving the community, especially the new generation, in discussions and activities focused on climate change, we empower them to be informed advocates for sustainable practices.



COINVOLGIMENTO E APPRENDIMENTO DI COMUNITÀ

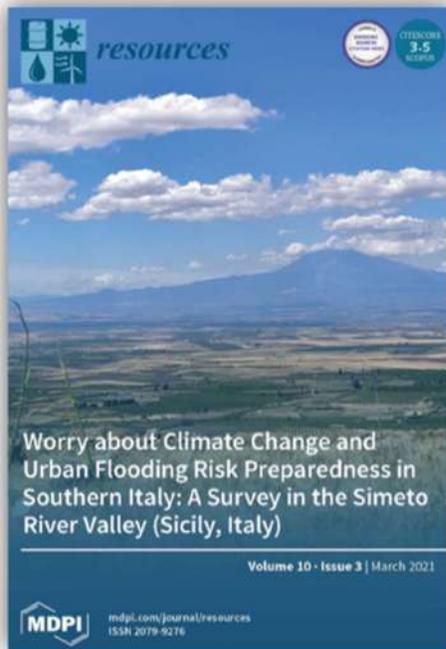
Le attività di divulgazione all'interno della comunità hanno svolto un ruolo fondamentale nel sensibilizzare l'opinione pubblica sugli impatti del cambiamento climatico, favorendo una comprensione più profonda delle sfide future. L'impegno in iniziative educative, workshop e programmi di sensibilizzazione aiuta a colmare il divario nella conoscenza e infonde un senso di responsabilità verso la gestione ambientale. Coinvolgendo attivamente la comunità, diamo loro la possibilità di diventare sostenitori informati di pratiche sostenibili.

These dissemination efforts not only contribute to building a well-informed citizenry but also inspire collective action towards climate resilience. Educating the new generation about the far-reaching consequences of climate change is crucial for fostering a sense of urgency and instilling values of environmental conservation. As stewards of the future, the younger generation holds the key to implementing sustainable solutions and driving positive change in the face of evolving climate challenges.

Questi sforzi di divulgazione non solo contribuiscono a costruire una cittadinanza ben informata, ma ispirano anche un'azione collettiva verso la resilienza climatica. Educare la nuova generazione sulle conseguenze di vasta portata del cambiamento climatico è fondamentale per promuovere un senso di urgenza e instillare valori di conservazione ambientale. In quanto custodi del futuro, le generazioni più giovani detengono la chiave per implementare soluzioni sostenibili e promuovere cambiamenti positivi di fronte alle sfide climatiche in evoluzione.

WORRY ABOUT CLIMATE CHANGE AND URBAN FLOODING RISK PREPAREDNESS IN SOUTHERN ITALY: A SURVEY IN THE SIMETO RIVER VALLEY

The survey investigated public concern about climate change and its connection to behavior during urban floods and willingness to invest in adaptation measures in the Simeto River Valley area in Sicily. The study involved over 1000 participants, providing substantial data compared to similar regional studies. Despite high concern about climate change impacts, especially urban flooding, the population exhibited limited knowledge about proper behavior during climate-related extreme events. The survey revealed a discrepancy between the level of concern and the understanding of correct emergency responses (more than 52% of citizens has inadequate knowledge of the correct behavior during flooding events and only 30% of them feel responsible for mitigation of flooding risk), responsibility attribution for flood damage, and trust in authorities responsible for safety. The analysis demonstrated that a higher degree of concern about climate change did not translate into increased resilience factors, such as correct behavior during emergencies or willingness to invest in adaptation measures. The findings suggested that media and educational efforts have focused more on raising concern about climate change than on promoting practical risk awareness and investment in sustainable drainage practices. Thus, it became necessary the need for greater emphasis on building risk preparedness through media and education to enhance resilience, rather than simply increasing worry about climate change.



L'indagine ha esplorato la preoccupazione pubblica sul cambiamento climatico e la sua connessione con il comportamento durante gli allagamenti urbani e la disponibilità a investire in misure di adattamento nell'area della Valle del Fiume Simeto. Lo studio ha coinvolto oltre 1000 partecipanti.

Nonostante l'elevata preoccupazione per gli impatti del cambiamento climatico, specialmente gli allagamenti urbani, la popolazione ha mostrato conoscenze limitate riguardo al comportamento adeguato da seguire durante tali eventi estremi. L'indagine ha rivelato una discrepanza tra il livello di preoccupazione e la comprensione delle risposte d'emergenza corrette (più del 52% dei cittadini ha conoscenze inadeguate sul

comportamento corretto durante gli eventi di inondazione e solo il 30% di essi si sente responsabile della mitigazione del rischio di inondazione), l'attribuzione di responsabilità per i danni da inondazione e la fiducia nelle autorità responsabili della sicurezza. L'analisi ha dimostrato, inoltre, che un maggiore grado di preoccupazione per il cambiamento climatico non si è tradotto in un aumento dei fattori di resilienza, come il comportamento corretto durante le emergenze o la disponibilità a investire in misure di adattamento. Pertanto, è diventata necessaria una maggiore enfasi sulla preparazione al rischio attraverso i media e l'istruzione per potenziare la resilienza, piuttosto che aumentare semplicemente la preoccupazione per il cambiamento climatico.

NETWORKING

The project then extended its reach launching several seminars as the commencement of community education initiatives. These seminars were specifically designed to outline the comprehensive program of activities geared towards enhancing awareness regarding urban floods and strategies for climate change mitigation and adaptation. In tandem with community engagement, the project orchestrated technical dissemination activities, including professional development workshops. These sessions aimed to foster knowledge exchange and skill development among professionals, contributing to a collective understanding of effective urban planning in the context of climate change. Furthermore, the project emphasized networking as a crucial element, fostering connections and collaborations among stakeholders. This inclusive approach not only enriched the project's outcomes but also created a platform for ongoing dialogue and shared expertise.

Il progetto ha successivamente esteso la sua portata avviando diversi seminari ispirati a iniziative di educazione comunitaria. Tali seminari sono stati appositamente progettati per delineare il programma completo di attività finalizzato a potenziare la consapevolezza riguardo alle inondazioni urbane e alle strategie per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici. In parallelo al coinvolgimento della comunità, il progetto ha coordinato attività di diffusione tecnica, inclusi workshops di formazione professionale. Questi incontri hanno mirato a favorire lo scambio di conoscenze e lo sviluppo di competenze tra i professionisti, contribuendo a una comprensione collettiva della pianificazione urbana efficace nel contesto dei cambiamenti climatici. Inoltre, il progetto ha sottolineato l'importanza del networking come elemento cruciale, incoraggiando la creazione di connessioni e collaborazioni. Questo approccio inclusivo non solo ha arricchito gli esiti del progetto, ma ha anche avviato un dialogo continuo e la condivisione di competenze.



"Vivi Simeto 19" seminar



Presentation of the LifeSimetoRES at the LIFE National Contact Point of MASE at the ECOMED 2023 - Green Expo of Mediterraneo



Workshop at the Green Expo of Mediterraneo | ECOMED 2023

LESSONS LEARN FROM THE LIFE SimetoRES

The project recognizes the importance of engaging the community, especially the younger generation, in discussions and activities focused on climate change. By empowering them with knowledge and instilling a sense of responsibility, the project aims to create advocates for sustainable practices who will play a crucial role in addressing future climate challenges.

The implementation of BGIs, such as permeable paving in Villa Moncada, demonstrated tangible results in reducing the risk of urban flooding and improving **resilience**. Furthermore, dissemination activities within the community, including educational initiatives and workshops, have played a pivotal role in raising awareness and building a well-informed citizenry.

The Simeto Valley towns, collaborating with local organizations, are at the forefront of experimenting with practical solutions. The interconnected actions of construction, education, and advocacy contribute to the overall goal of enhancing resilience in the face of climate change impacts.

COSA CI HA INSEGNATO IL LIFE SimetoRES

Il progetto riconosce l'importanza di coinvolgere la comunità, specialmente le nuove generazioni, in discussioni e attività incentrate sul cambiamento climatico. Rafforzando le conoscenze e instillando un senso di responsabilità, il progetto mira a formare sostenitori delle pratiche sostenibili che giocheranno un ruolo cruciale nell'affrontare le sfide climatiche future.

L'implementazione delle Infrastrutture Blu-Verdi (BGIs), come il pavimentare permeabile a Villa Moncada, ha dimostrato risultati tangibili nella riduzione del rischio di allagamenti urbani e nel miglioramento della resilienza. Inoltre, le attività di disseminazione nella comunità, comprese iniziative educative e workshop, hanno svolto un ruolo fondamentale nell'aumentare la consapevolezza e nel costruire una cittadinanza ben informata.

Le città della Valle del Simeto, in collaborazione con organizzazioni locali, sono in prima linea nella sperimentazione di soluzioni pratiche e sostenibili. Le azioni interconnesse di costruzione, educazione e sensibilizzazione contribuiscono all'obiettivo generale di aumentare la **resilienza** di fronte agli impatti del cambiamento climatico.



LIFE17CCA/IT/000115
With the contribution of the LIFE financial
Instrument of the European Community

Con il contributo del programma LIFE dell'Unione Europea LIFE17 CCA/IT/000115
www.lifesimetores.eu

