

PROGETTO EUROPEO INTERREG VI-A ITALIA-SLOVENIA

# HeatIslands Adapt

Adattamento al surriscaldamento meteorologico causato dai cambiamenti climatici nelle aree urbane transfrontaliere di Slovenia e Italia

*Città più fresche e resilienti per affrontare i cambiamenti climatici*



AREA PILOTA

**Gorizia e Nova Gorica**

Progetto cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)

[www.ita-slo.eu/heatislands-adapt](http://www.ita-slo.eu/heatislands-adapt)

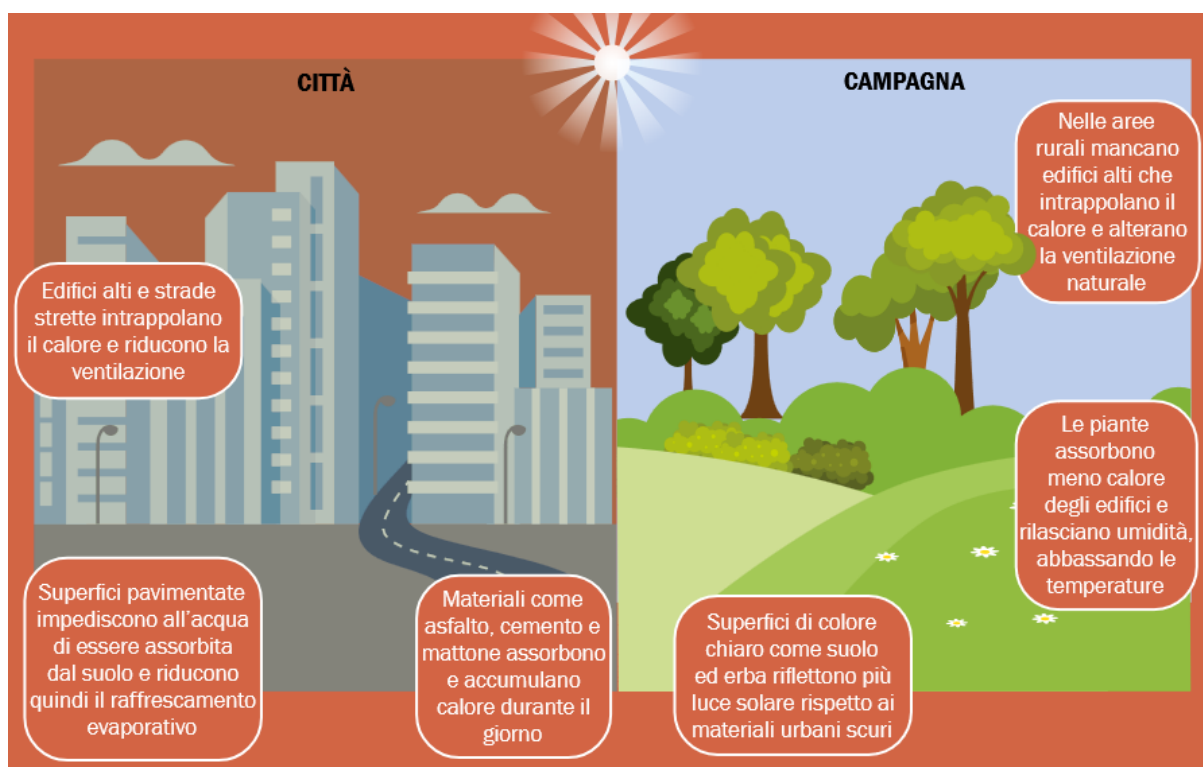
## IL PROBLEMA: ISOLE DI CALORE URBANE

Le aree urbane sono caratterizzate da temperature più elevate rispetto alle aree rurali circostanti. Questo fenomeno è noto come "isola di calore urbana" (*urban heat island*) ed è causato da vari fattori, tra i quali:

- l'utilizzo di materiali come asfalto e cemento, che assorbono calore
- la presenza di superfici scure e impermeabili
- la carenza di vegetazione e di spazi verdi
- l'elevata densità di edifici alti, che limitano i flussi di aria
- la presenza di edifici a bassa efficienza energetica
- la concentrazione di attività umane che generano calore.

Questi fattori in particolare limitano il raffrescamento nelle città durante la notte, quando il calore trattenuto da strutture come strade ed edifici viene progressivamente rilasciato.

Aumenta quindi il rischio di impatti sulla salute umana: dopo il caldo accumulato durante il giorno, il persistere di temperature elevate anche nelle ore notturne prolunga la sensazione di disagio termico e limita il necessario recupero fisico dell'organismo.



### ⚠ IMPATTO

Le ondate di calore minacciano la salute dei cittadini, specialmente anziani, bambini e persone con patologie croniche. Le isole di calore urbane accentuano le ondate di calore ed aggravano questi rischi nelle aree più densamente popolate.

## OBIETTIVI DEL PROGETTO

<b>1</b>	<b>Mappatura delle aree vulnerabili</b> Identificazione delle zone urbane più a rischio con tecnologie avanzate
<b>2</b>	<b>Aggiornamento sistemi GIS</b> Integrazione dati nei sistemi GIS per pianificazione urbanistica consapevole
<b>3</b>	<b>Proiezioni climatiche 2041-2100</b> Analisi comuni degli scenari futuri per strategie di lungo periodo
<b>4</b>	<b>Sistema di allerta transfrontaliero</b> Procedure comuni tra Slovenia e Friuli Venezia Giulia per prevedere e comunicare il rischio calore
<b>5</b>	<b>Piano d'azione transfrontaliero</b> Misure concrete: tetti freddi, spazi verdi, efficientamento energetico

## PRIMI RISULTATI: INDICATORI DI CALORE

Nei primi mesi di progetto è stata completata l'analisi degli indicatori di stress termico:

- ✓ oltre 15 indicatori analizzati e validati
- ✓ 3 categorie considerate: meteo-climatici, biometeorologici, ondate di calore
- ✓ selezione di indicatori più adatti agli obiettivi del progetto
- ✓ applicazione ai dati delle estati 2024 e 2025 nell'area pilota
- ✓ aree urbane più calde e con maggiore stress termico, segnale di isola di calore

## INNOVAZIONE E TECNOLOGIE

### Tecnologie avanzate

Droni per osservazioni termiche ad alta risoluzione • Dati satellitari • Sensori IoT • Termocamere • Libreria digitale delle migliori pratiche

### Collaborazione transfrontaliera

Prima cooperazione sistematica tra agenzie meteorologiche (ARPA FVG e ARSO) ed enti energetici (APE FVG e GOLEA) su isole di calore urbane nell'area di confine Italia-Slovenia. Condivisione di conoscenze e buone pratiche per realizzare analisi coordinate, affrontare insieme le sfide dei cambiamenti climatici e porre le basi per possibili collaborazioni future.

## I PARTNER

<b>GOLEA</b>	Lead Partner – Agenzia energetica locale (SI)
<b>APE FVG</b>	Agenzia per l'Energia del Friuli Venezia Giulia (IT)
<b>ARSO</b>	Agenzia per l'Ambiente slovena (SI)
<b>ARPA FVG</b>	Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente del Friuli Venezia Giulia (IT)
<b>CZT</b>	Centro per le tecnologie verdi, ricerca e sviluppo (SI)
<b>SI</b>	Strategy Innovation S.r.l. (IT)






**9 Partner Associati:** Comuni di Gorizia, Lignano Sabbiadoro, Udine, Pordenone, Nova Gorica, Koper, Ajdovščina, Renče-Vogrsko e Associazione Intercomunale dei Ciechi e Ipovedenti di Nova Gorica.

## CAMPAGNA DI MONITORAGGIO ESTATE 2026

Da maggio 2026, **ARPA FVG** ha avviato una campagna di monitoraggio delle temperature a Gorizia. Sono state individuate aree di interesse, sia urbane che rurali, caratterizzate da specifici fattori di vulnerabilità, nelle quali verranno installati sensori per il monitoraggio.

La campagna include anche rilievi con sensori su autovetture e l'utilizzo di termocamere. I dati raccolti, integrati con informazioni satellitari e con i dati di Nova Gorica forniti da **ARSO**, permetteranno di ottenere un quadro più completo delle condizioni climatiche, delle aree a maggiore rischio e dell'effetto di isola di calore.

## IMPATTO ATTESO

-  **Resilienza urbana rafforzata** — Città più preparate ad affrontare ondate di calore
-  **Salute pubblica protetta** — Riduzione impatti su gruppi vulnerabili
-  **Pianificazione consapevole** — Decisori dotati di strumenti scientifici
-  **Risultati trasferibili** — Soluzioni applicabili ad altre città
-  **Allineamento strategico** — Green Deal, Agenda 2030 (SDG 7, 11, 13), EUSAIR, EUSALP

## DOCUMENTI DISPONIBILI

### Deliverable 1.1.1 – Analisi e selezione indicatori di calore

Risorsa per amministrazioni, tecnici e ricercatori.

Documento disponibile sul sito del progetto: [www.ita-slo.eu/it/heatislands-adapt](http://www.ita-slo.eu/it/heatislands-adapt)

## CONTATTI E INFORMAZIONI

### Lead Partner GOLEA

Vanja Cenčič

[vanja.cencic@golea.si](mailto:vanja.cencic@golea.si)

Tel. +386 5 393 2460

### Partner ARPA FVG

Arturo Pucillo

[arturo.pucillo@arpa.fvg.it](mailto:arturo.pucillo@arpa.fvg.it)

Tel. +39 0432 926833

 [www.ita-slo.eu/heatislands-adapt](http://www.ita-slo.eu/heatislands-adapt)

*Progetto cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR)*