



LA SALUTE AL CENTRO DELLE CITTÀ
Bologna, 15 luglio 2026

An aerial photograph of a park area. A wide, paved path made of grey stones runs diagonally across the frame. To the left of the path is a strip of green grass. To the right is a lush garden bed with various green plants and purple flowers. Three people are running along the path: a woman in a pink top and blue leggings, a man in a grey t-shirt and black shorts, and a woman in a white tank top and grey leggings.

CHIVASSO: IL PIANO REGOLATORE COME STRUMENTO DI ADATTAMENTO CLIMATICO

Andrea Moro – iiSBE Italia R&D

iiSBE Italia R&D è un'organizzazione no-profit con sede presso l'Energy Center del Politecnico di Torino.

E' il chapter italiano di iiSBE (international initiative for a Sustainable Built Environment)

Mission: supportare gli enti pubblici a livello regionale e locale nella transizione dell'ambiente costruito verso sostenibilità e resilienza

Campo operativo: strumenti e metodi di valutazione e decision making. Ha sviluppato il Protocollo ITACA e la UNI PdR 13 in collaborazione con ITACA.

Sviluppa e gestisce progetti europei nell'ambito dei programmi Interreg, Life, Horizon

Svolge attività di formazione in collaborazione con gli ordini professionali



<https://iisbe-rd.it/>

PRGC COME STRUMENTO DI ADATTAMENTO

Il Comune di Chivasso ha operato una integrazione del tema adattamento climatico nella revisione del proprio Piano Regolatore Generale Comunale aderendo come territorio pilota prima al progetto Interreg Spazio Alpino **ADAPTNOW** e successivamente al progetto Interreg Europa Centrale **SuPeRBE**.

Il modello «Chivasso» è ora oggetto di trasformazione in una prassi della Regione Piemonte e di attenzione da parte di altre città europee.

SuPeRBE

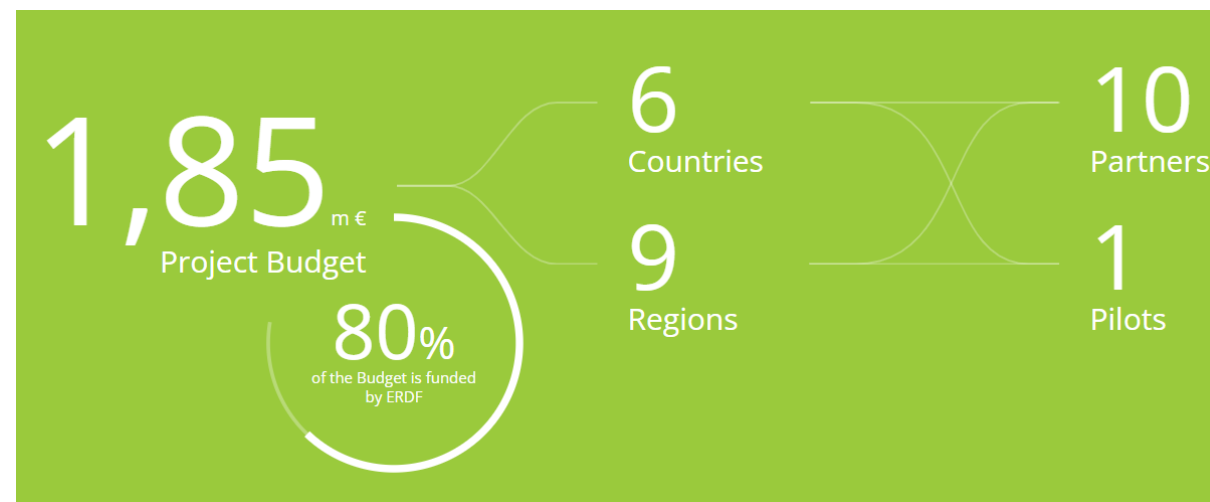
Supporting Cross-scale Planning and Policy readiness for a Resilient Built Environment

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

SuPeRBE



<https://www.interreg-central.eu/projects/superbe/>

Partner del progetto

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

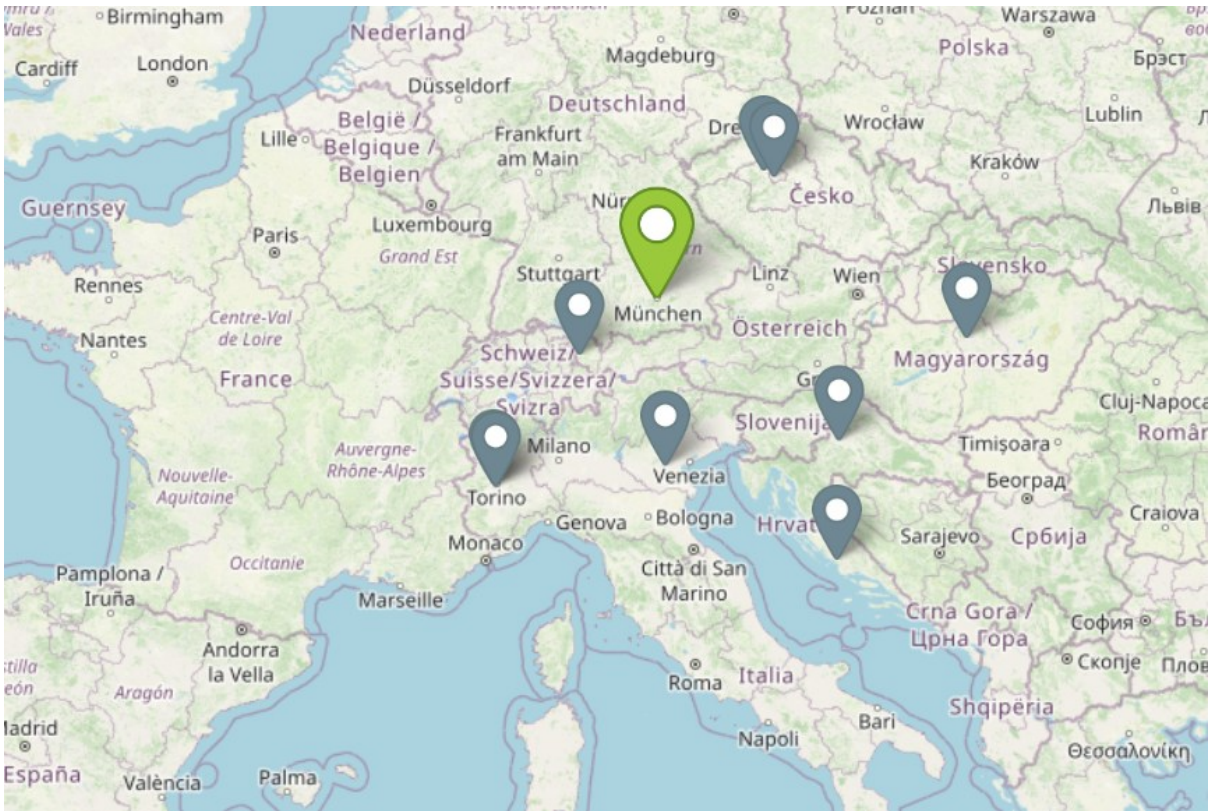
SuPeRBE



Lead partner

Hochschule München University of Applied Sciences

	iiSBE Italia R&D S.r.l. - I.S.
	Czech Technical University in Prague
	FeliCITY-Tools Engineering Ltd.
	Energy Institute Hrvoje Požar
	City of Sibenik
	Veneto Region
	Piemonte Region
	Municipality of Schnifis
	Municipal District of Prague 5



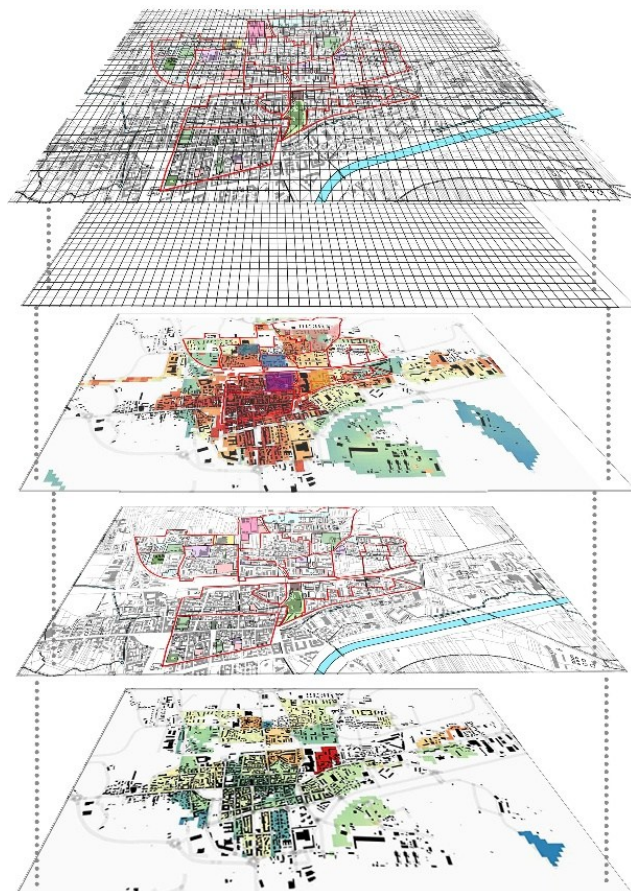
L'approccio metodologico

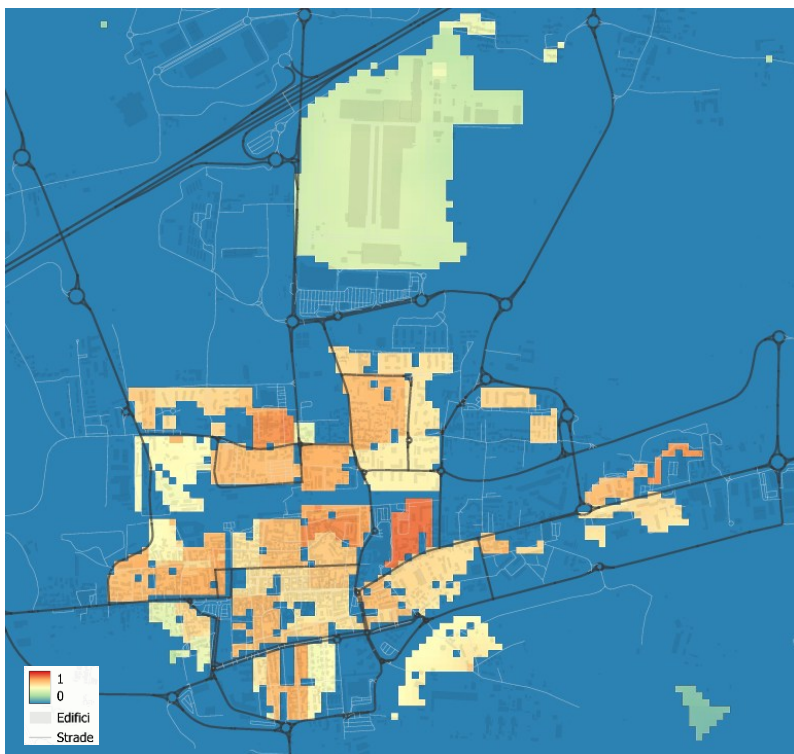
1. **Conoscere il territorio:** le mappe di rischio a scala territoriale
2. **La zonizzazione:** identificare le aree urbane a maggior rischio
3. **Analisi a scala di zona urbana** per identificare le vulnerabilità specifiche
4. Definire gli **obiettivi prestazionali di adattamento** a scala di zona urbana
5. Sviluppare **misure guida di adattamento** per le zone più critiche
6. Tradurre gli obiettivi di adattamento delle **norme di attuazione**
7. Attuare un **piano di monitoraggio**

CONOSCERE IL TERRITORIO

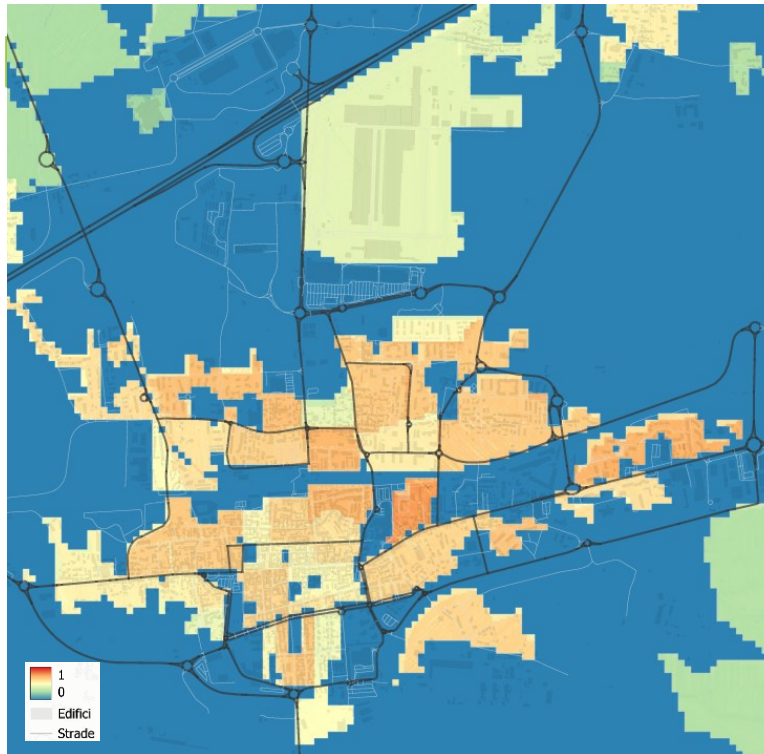
DISTRIBUZIONE SPAZIALE
DEL RISCHIO PER LA SALUTE
IN RELAZIONE ALLE
TEMPERATURE ESTREME E
ALLE PRECIPITAZIONI INTENSE

MAPPE TEMATICHE: DATI “SPAZIALIZZATI”

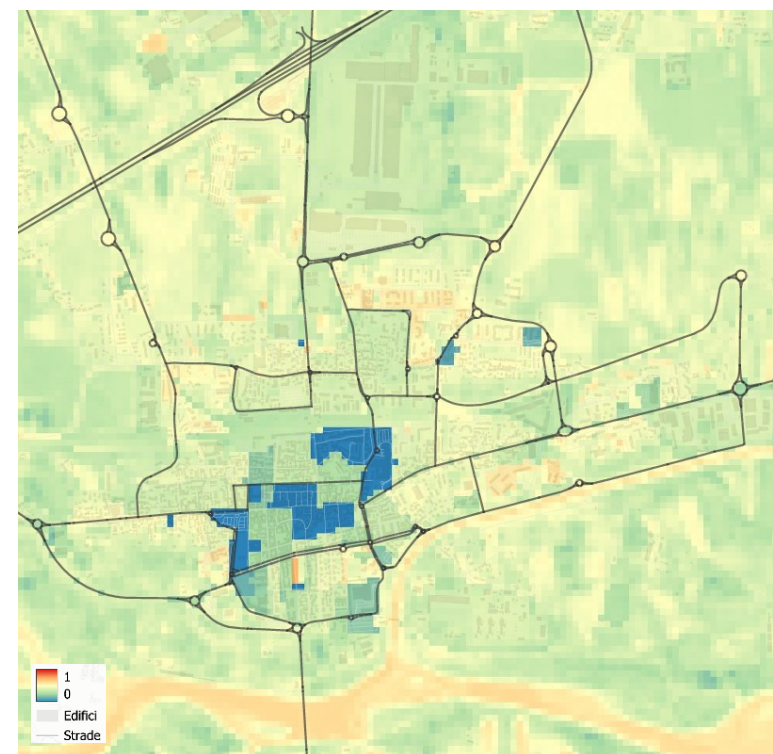




**RISCHIO TEMPERATURE
ESTREME**



**RISCHIO PIOGGE
INTENSE**



RISCHIO SICCAITA'

W_{HV} è il peso associato a HV



0,25

W_{EV} è il peso associato a EV



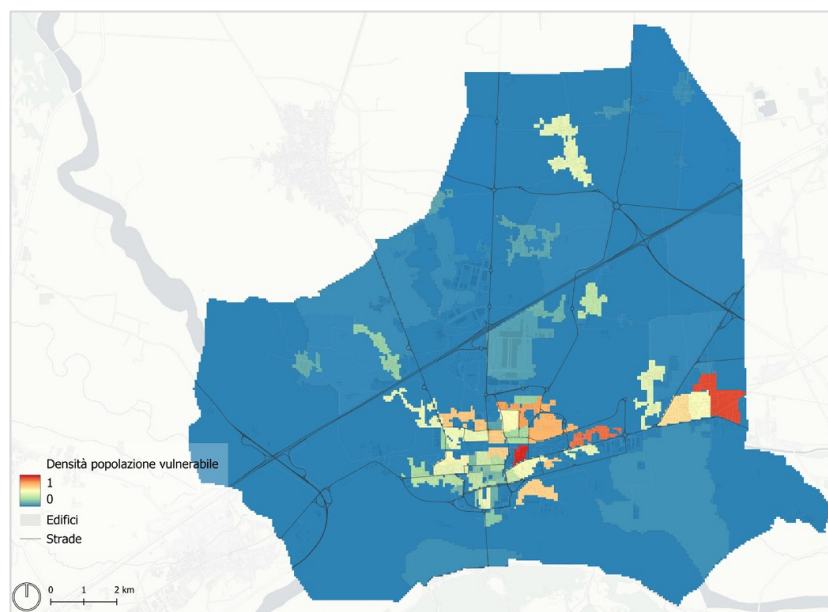
0,25

W_V è il peso associato a VV



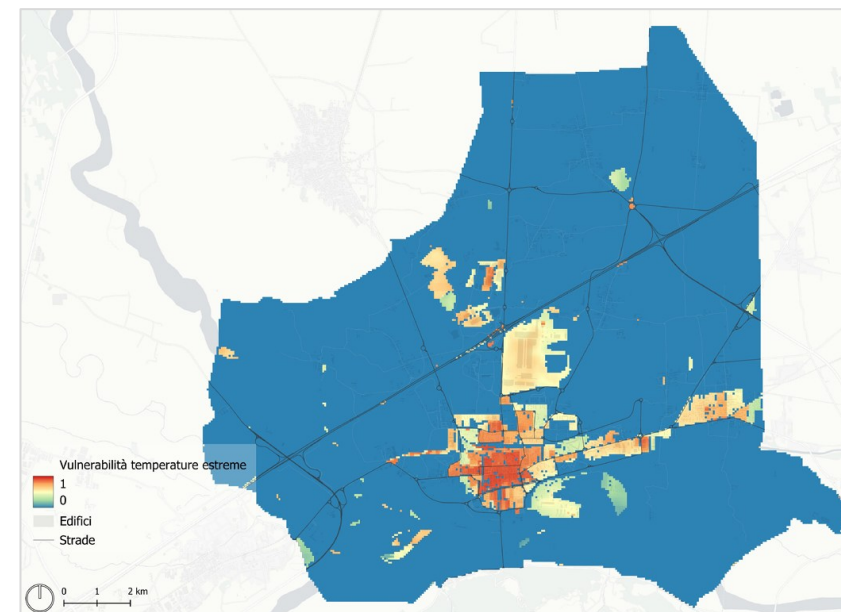
0,50

→ 0,80



→ Popolazione < 10 anni

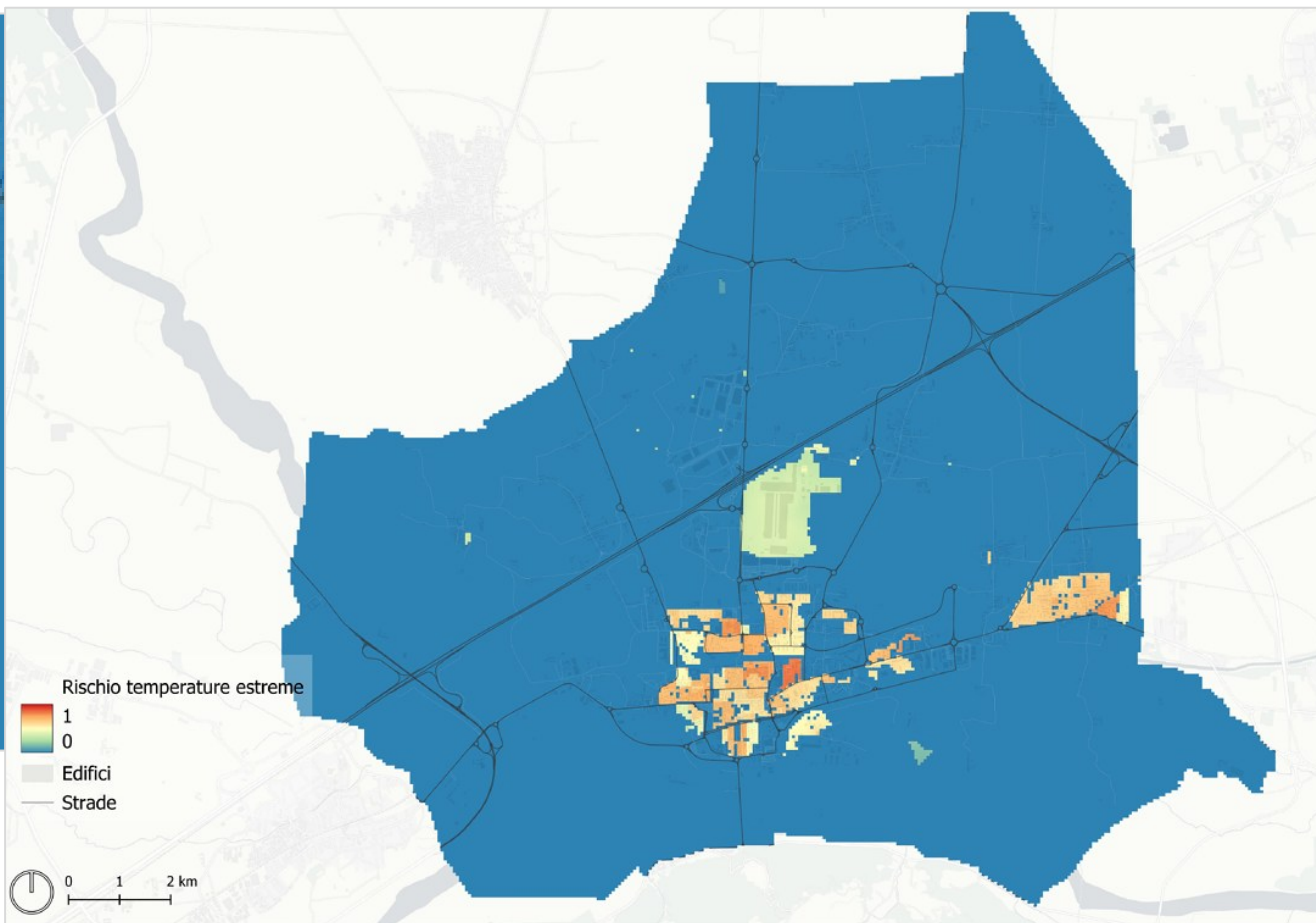
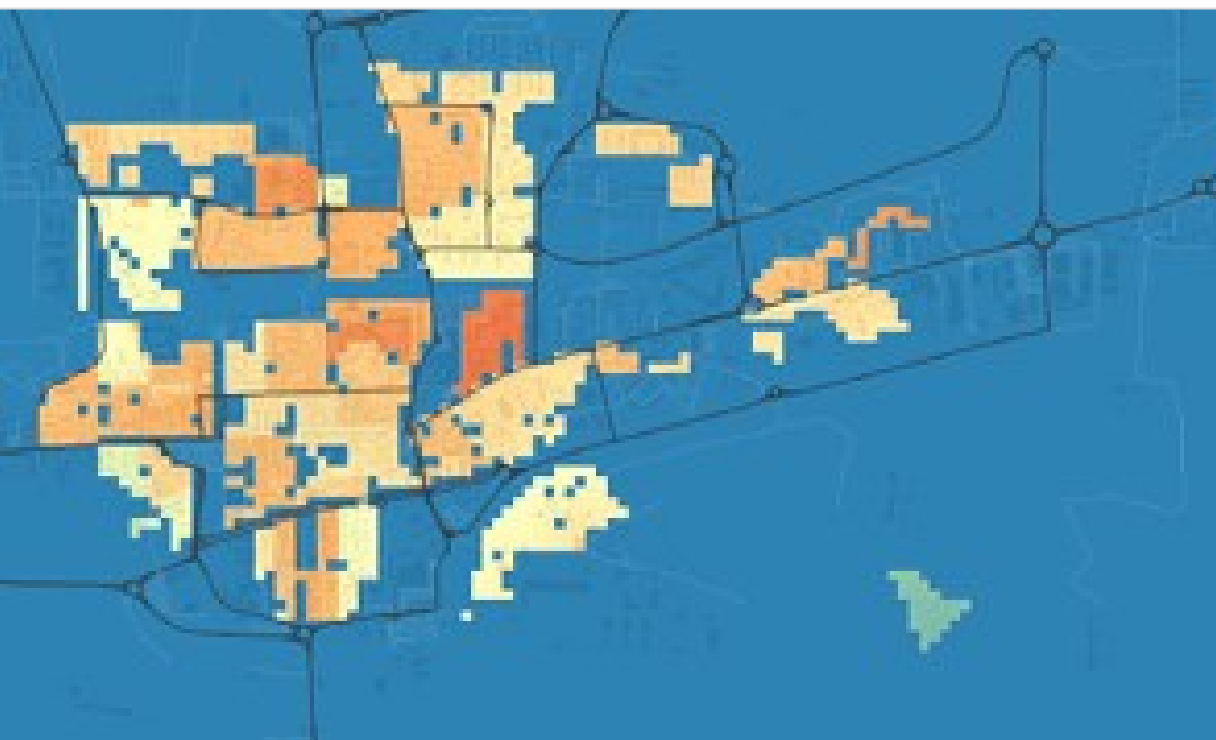
→ Popolazione > 65 anni



→ Temperatura della superficie terrestre (LST: Land Surface Temperature)

→ Permeabilità del suolo normalizzata (Corine Land Cover e Green Areas)

TEMPERATURE ESTREME: distribuzione del rischio



W_{HV} è il peso associato a HV



0,25

W_{EV} è il peso associato a EV



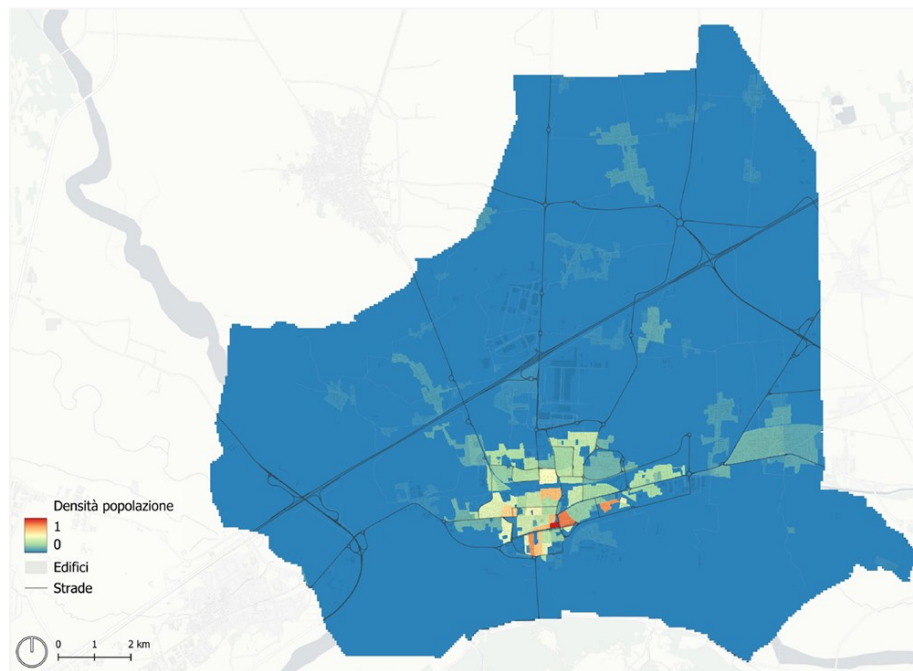
0,25

W_V è il peso associato a VV

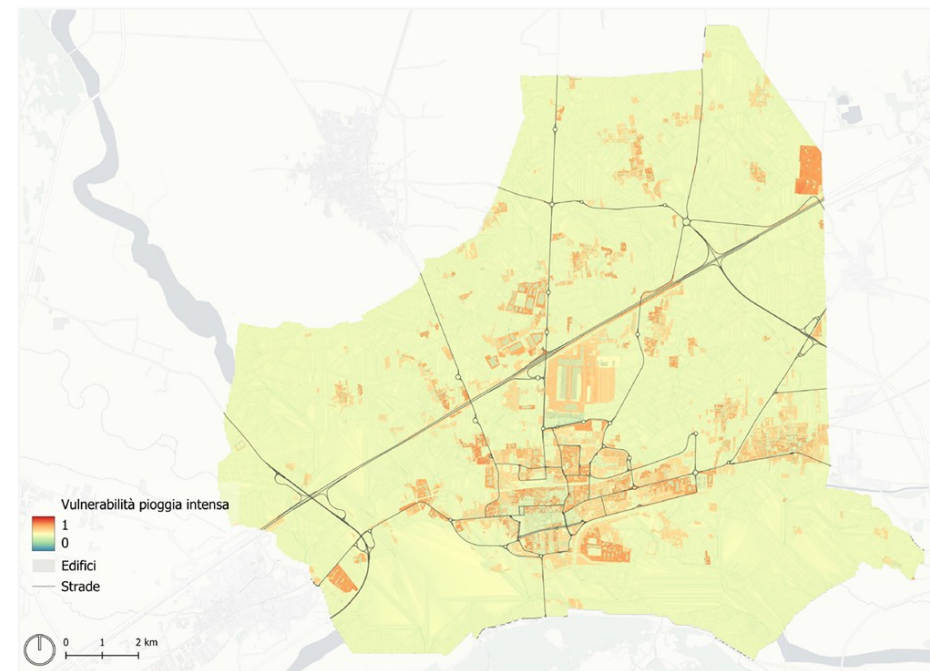


0,50

→ 0,80



→ Densità di Popolazione



- Topographic Wetness Index (TWI)
- Permeabilità del suolo
- Densità di caditoie

W_{HV} è il peso associato a HV



0,25

W_{EV} è il peso associato a EV

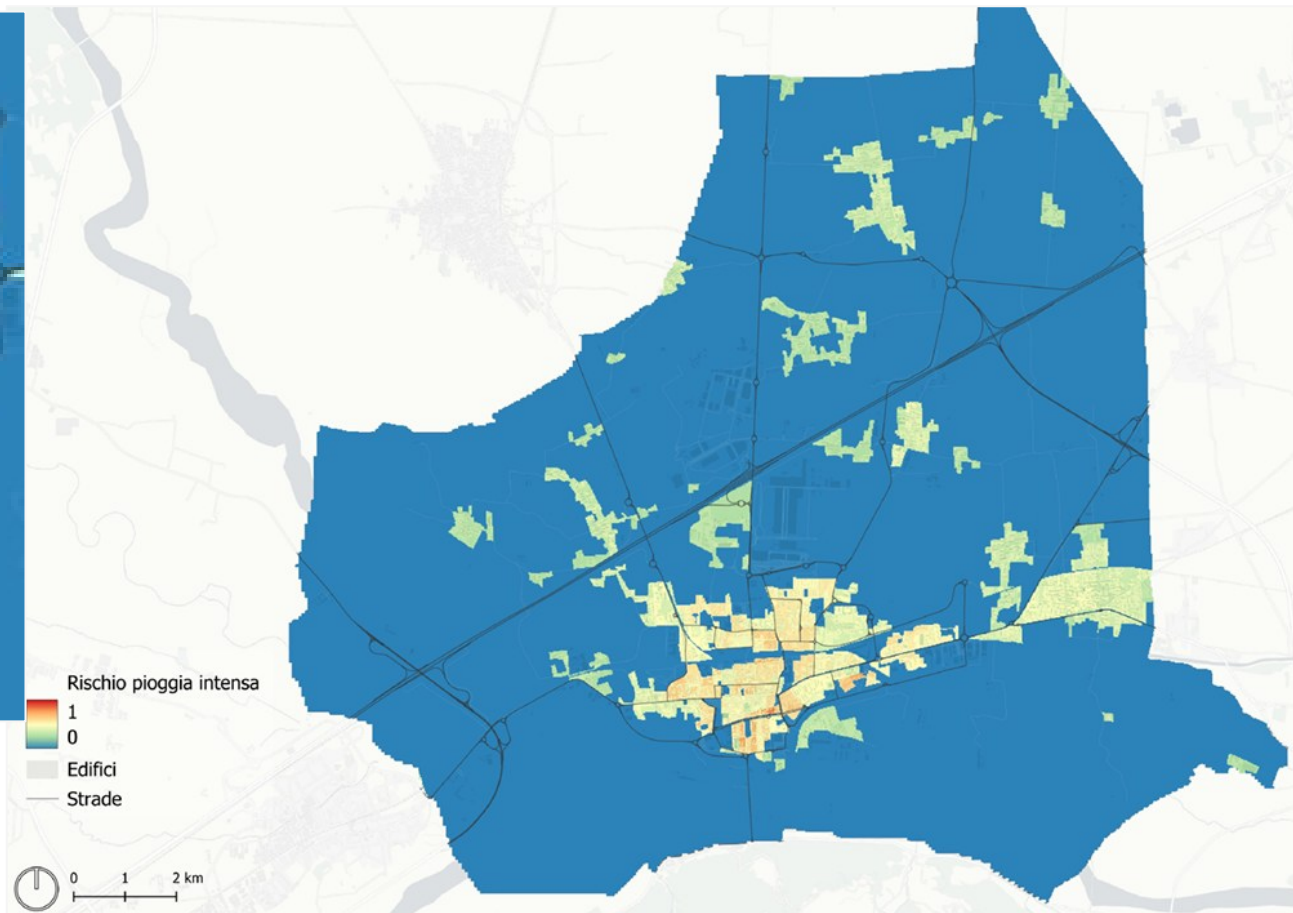


0,25

W_V è il peso associato a VV



0,50



W_{HV} è il peso associato a HV



0,25

W_{EV} è il peso associato a EV



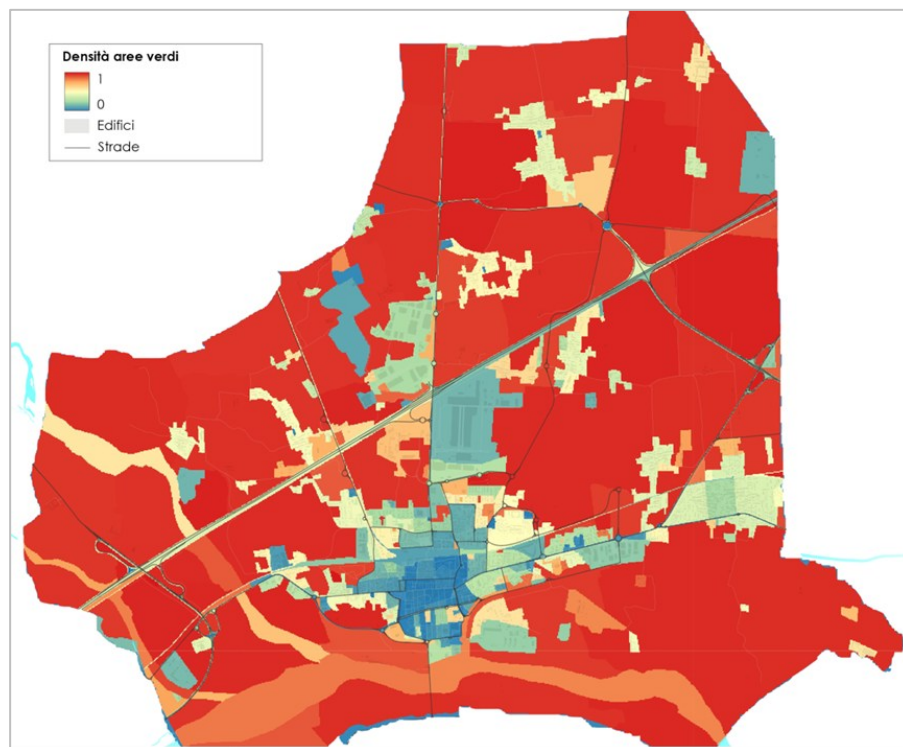
0,25

W_V è il peso associato a VV

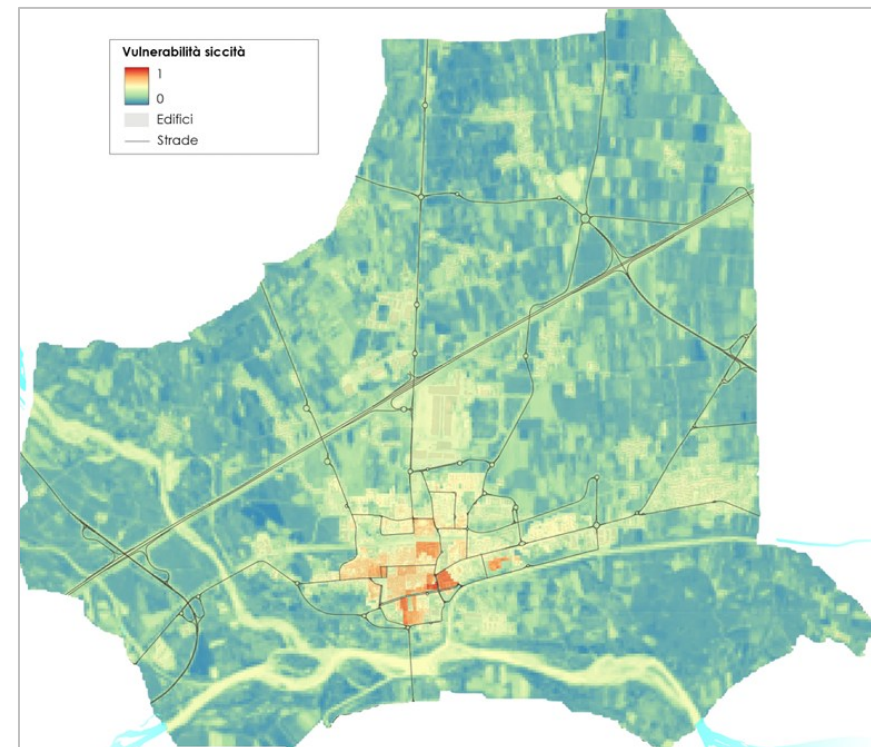


0,50

→ 0,70



→ Densità di aree verdi



→ Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)

W_{HV} è il peso associato a HV



0,25

W_{EV} è il peso associato a EV

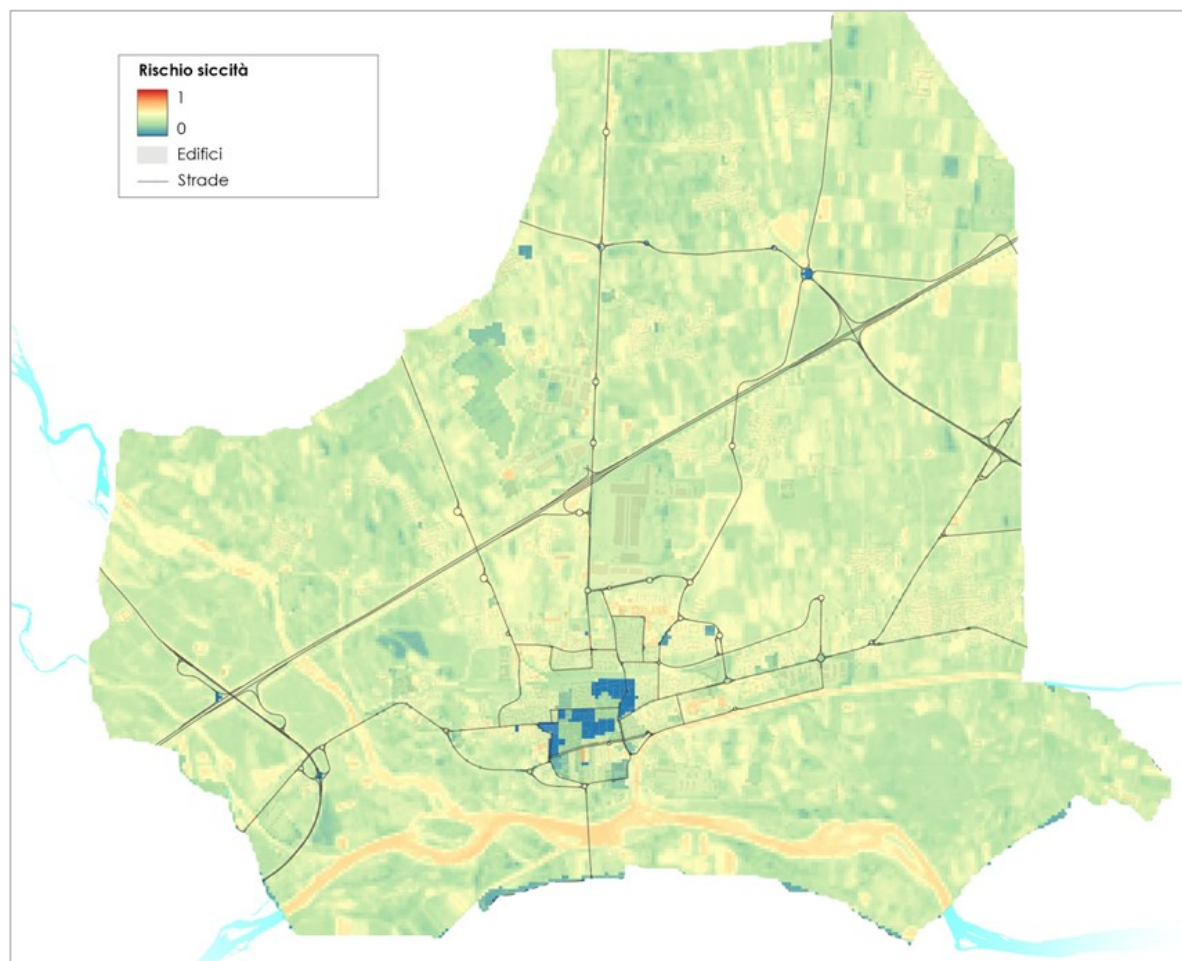


0,25

W_V è il peso associato a VV

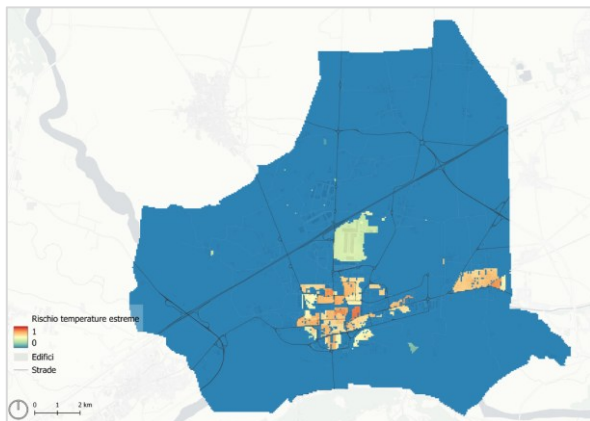


0,50

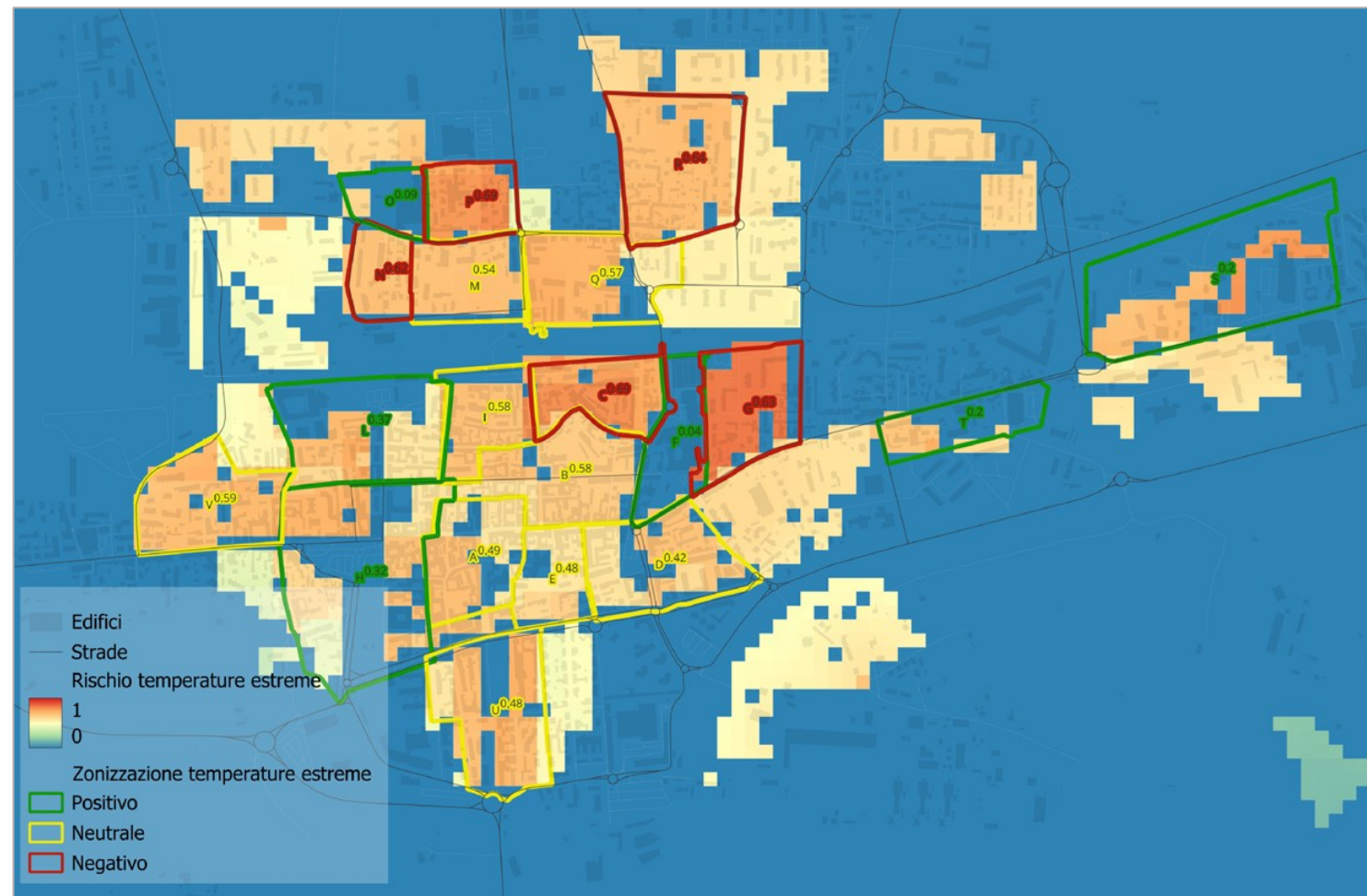


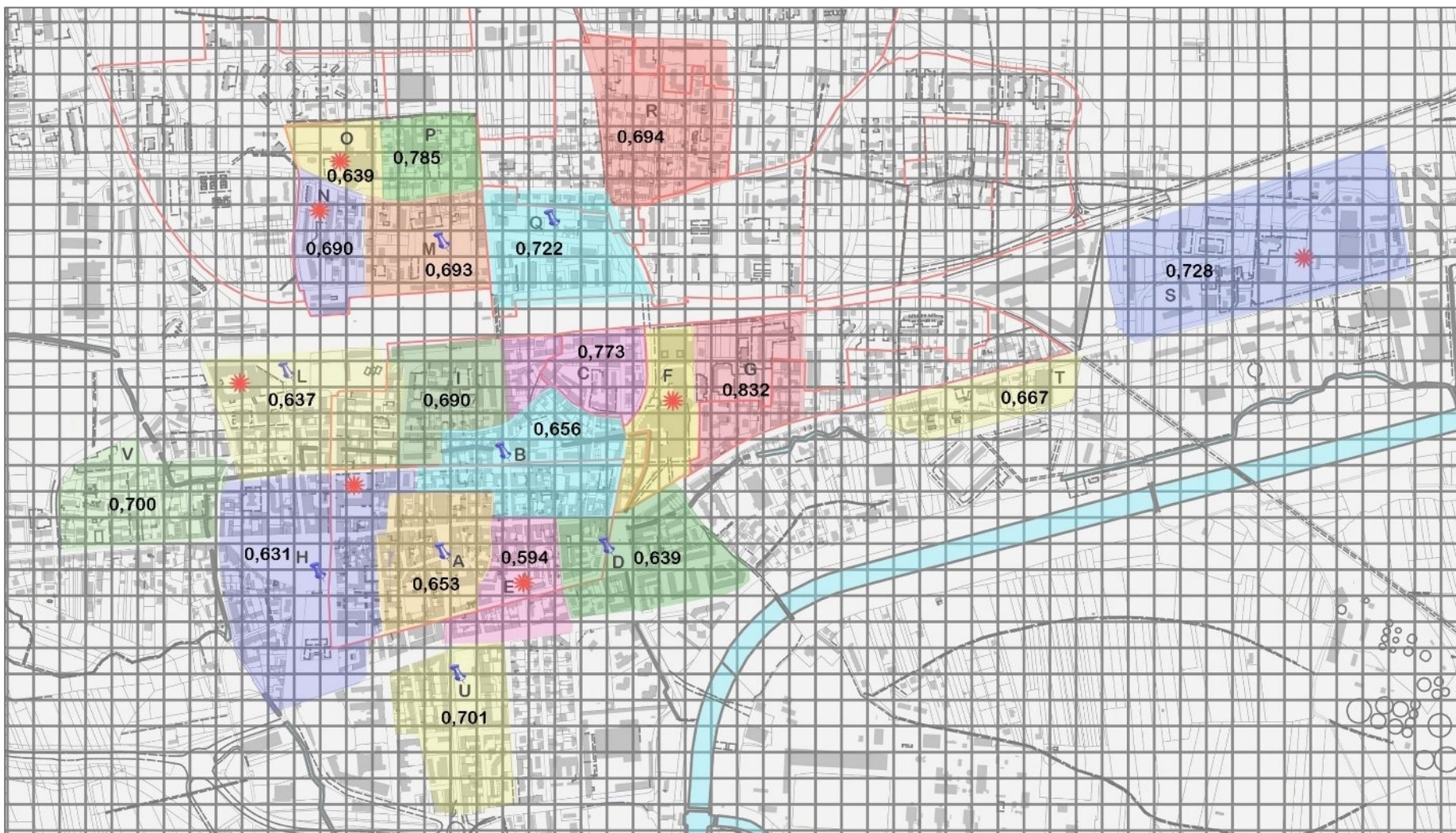
LA ZONIZZAZIONE

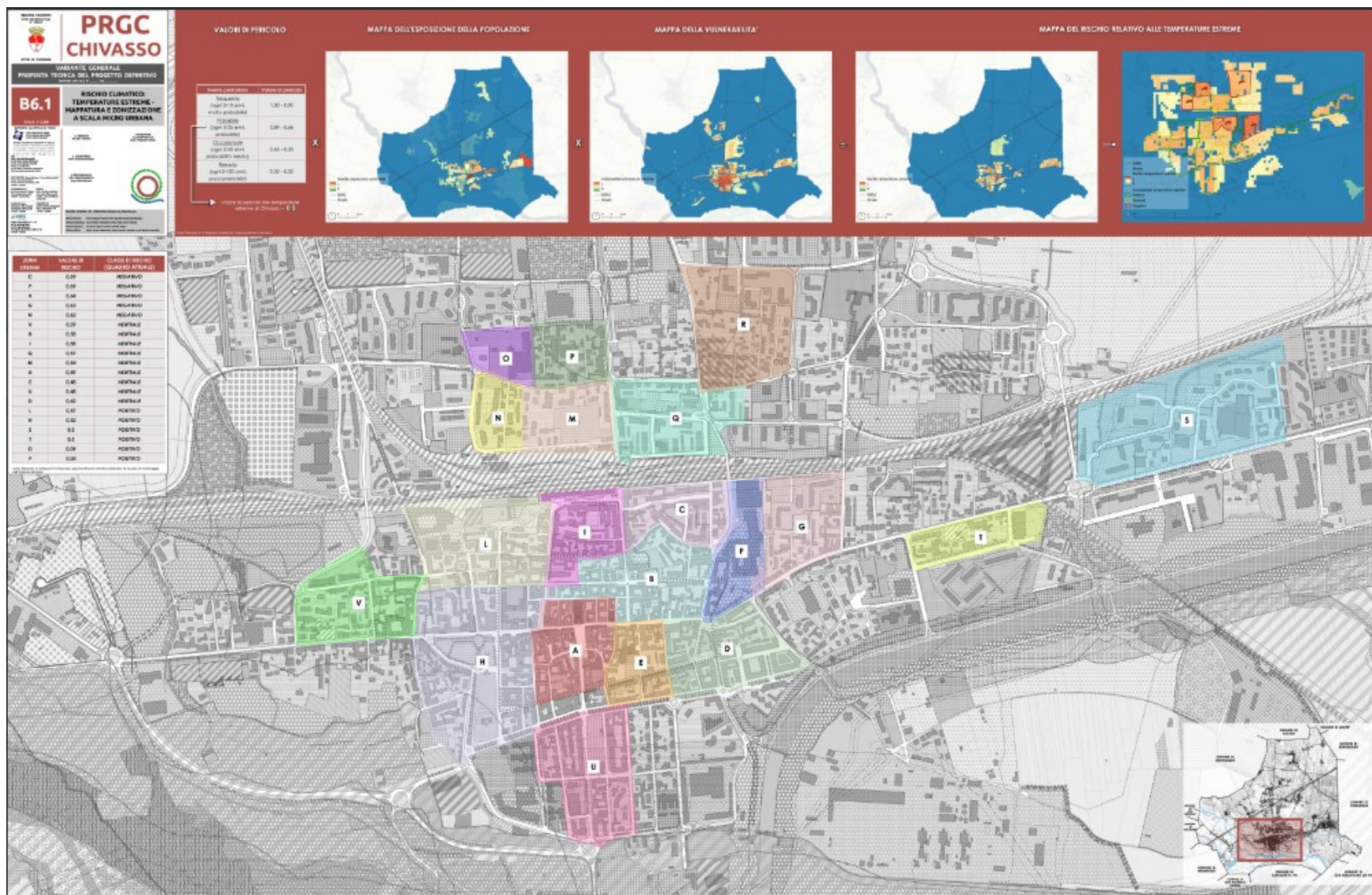
Temperature estreme



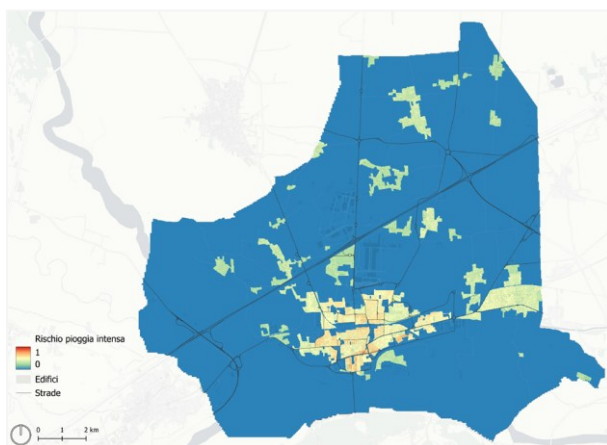
Mappa rischio **temperature estreme**



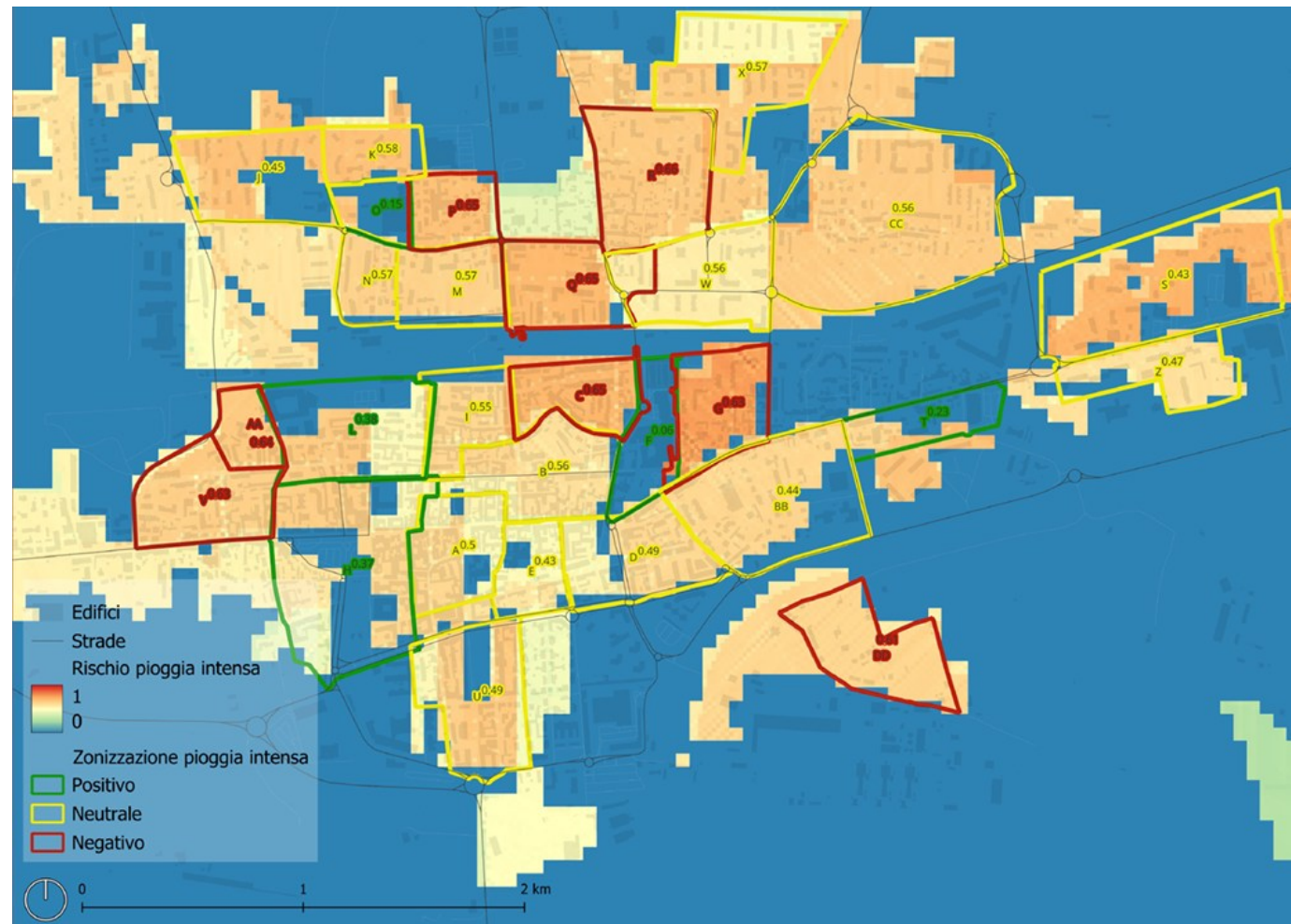
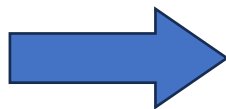


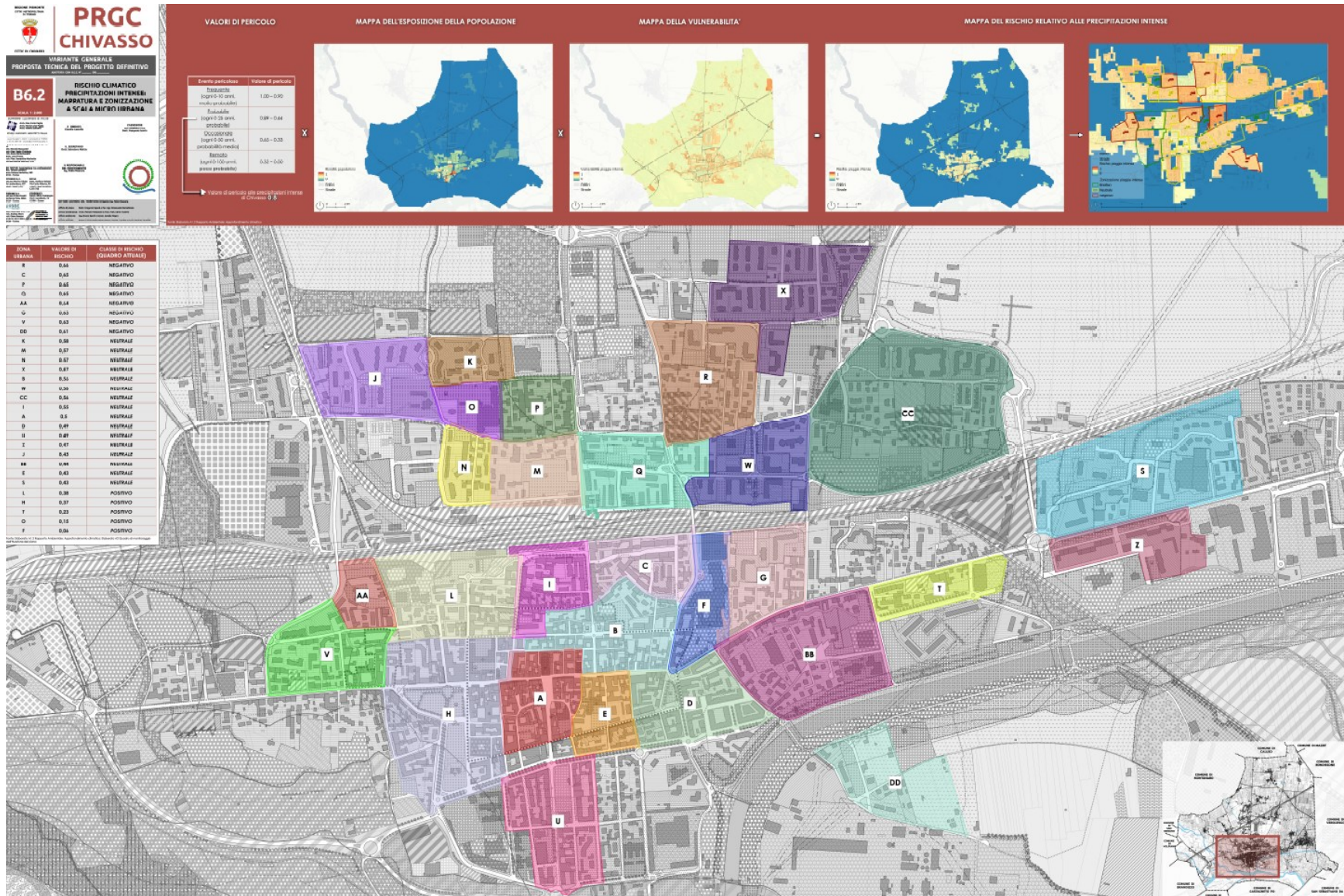


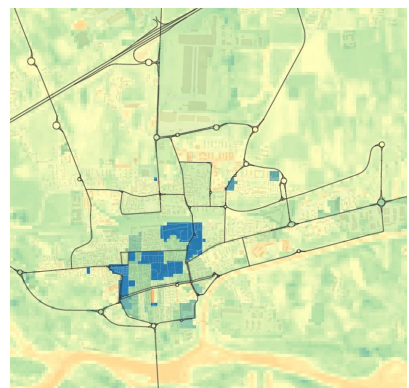
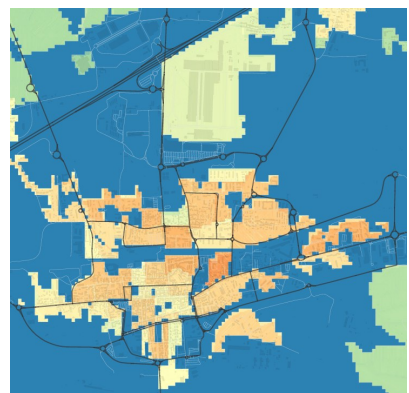
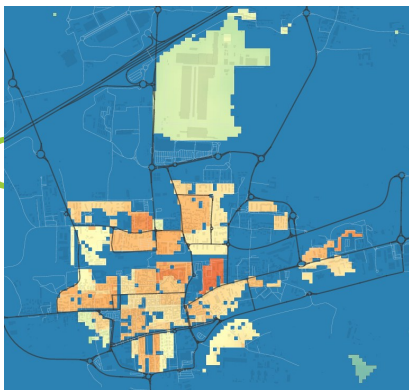
Precipitazioni intense



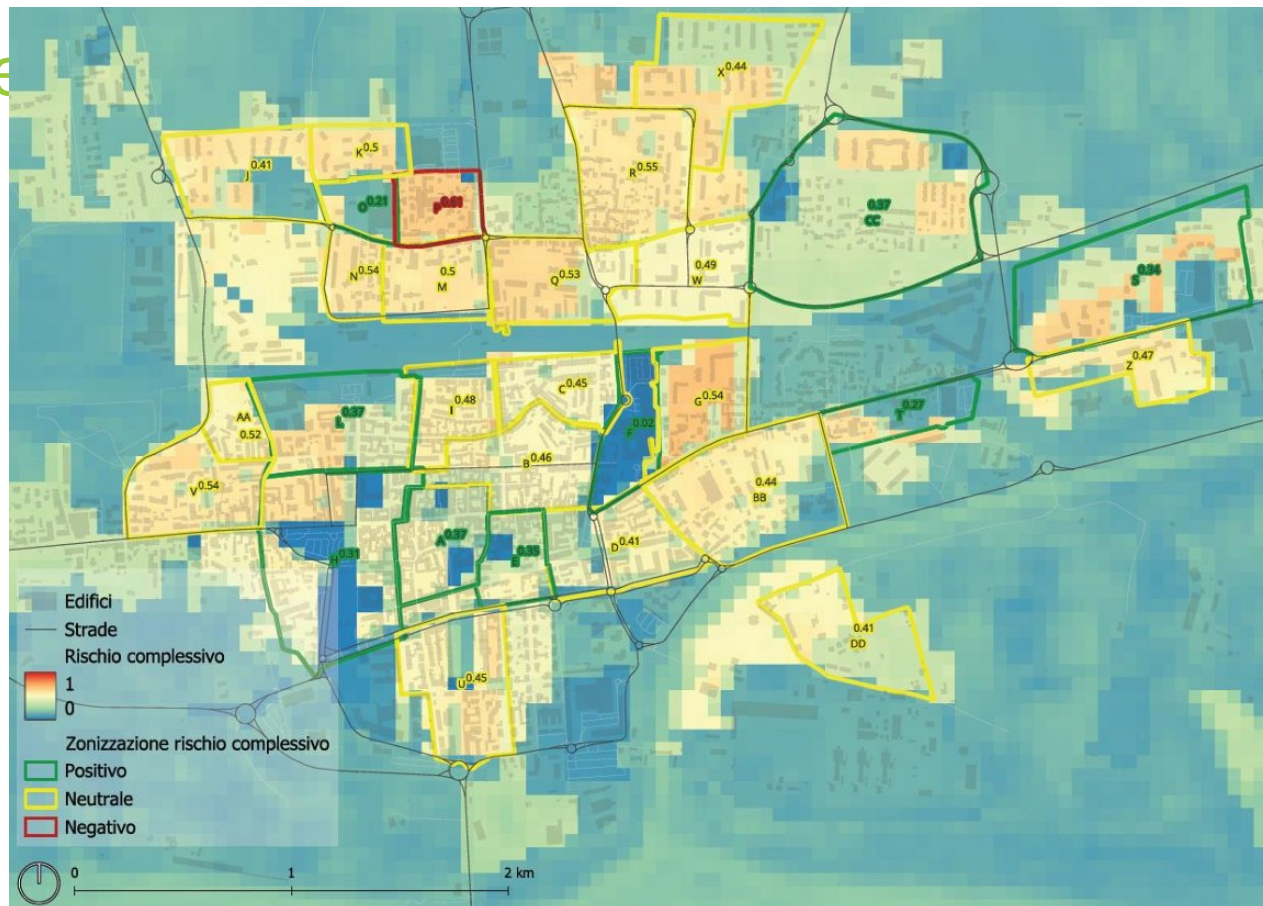
Mapa rischio precipitazioni intense







Da mappatura, valore medio di rischio complessivo



Zona urbana	Valore medio di rischio complessivo
A	0,37
B	0,46
C	0,45
D	0,41
E	0,35
F	0,02
G	0,54
H	0,31
I	0,48
J	0,41
K	0,50
L	0,37
M	0,50
N	0,54
O	0,21
P	0,61
Q	0,53
R	0,55
S	0,34
T	0,27
U	0,45
V	0,54
W	0,49
X	0,44
Z	0,47
AA	0,52
BB	0,44
CC	0,37
DD	0,41

Da quantificazione numerica valore medio di rischio complessivo

ANALISI a scala di ZONA URBANA VALUTARE IL LIVELLO DI RISCHIO LOCALE

IL RAPPORTO DI APPROFONDIMENTO CLIMATICO VAS

REGIONE PIEMONTE
CITTÀ METROPOLITANA
DI TORINO

CITTÀ DI CHIVASSO

PRGC CHIVASSO

VARIANTE GENERALE
PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

ADOTTATA CON D.C.C. N° _____ DEL _____

A1.2

RAPPORTO AMBIENTALE

APPROFONDIMENTO
CLIMATICO

SUPPORTO ALL'UFFICIO DI PIANO

IL SINDACO
Claudio Castello

L'ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Dott. Pasquale Centin

IL SEGRETARIO
Dott. Salvatore Mattia

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
Ing. Fabio Mascara

STUDIO ASSOCIATO ARCHITETTI PAGLIA
progettazione e consulenza urbanistica
via per Caviglioglio 5 - ACQUA J via Grigio 4 - TORINO
t. 0124.330136 - studio@architettpaglia.it
www.architettpaglia.it

GEM
Dott. Nicolò Bussandri
Arch. Plan. Paola Chierliero
Arch. Anna Maria Donetti
Geom. Luca Frasca
Arch. Plan. Samantha Machetto
Dott. Lino Bianco Scardo, Ph.D.

GEO SINTESI Associazione tra professionisti
Geol. Teresio Barbero
Corso Unione Sovietica, 560
10135 - Torino

ANTHEMIS S.r.l.
Dott.ssa Marina Vitale
Via Lombardore, 207
10040 - Leini (TO)

ENVIA
Dott. Stefano Roletti
Via Carlo Alberto, 28
10090 - San Giorgio
C.so (TO)

STUDIUM S.p.A.
Dott.ssa Frida Occhelli
Via Marco Polo, 32bis
10129 - Torino

GEOSEKVISI
Geom. Silvia Campagna
Via F. Cavallotti, 14
12100 - Cuneo

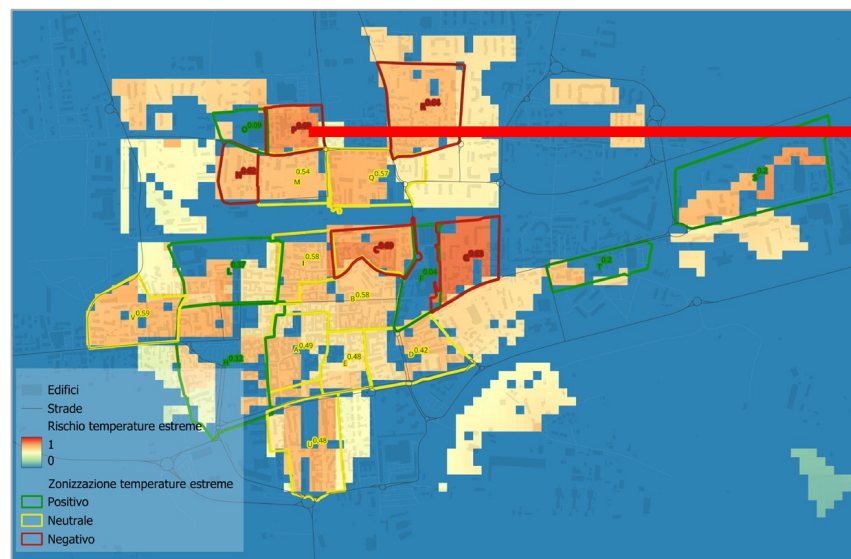
IISBE Italia R&D S.r.l. - I.S.
Arch. Andrea Moro
Arch. Elena Bazzan
Virginia Pelleray
Luis Alonso
Valentina Restrepo
Via Paolo Borsellino, 38 Int. 16
10138 - Torino

IISBE
ITALIA R&D

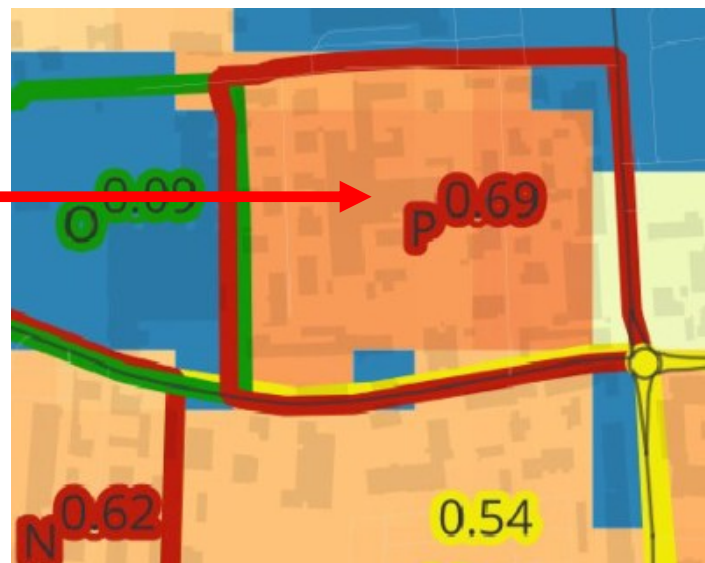


Codice	Criterio	Classe vulnerabilità	Valore normalizzato	Peso
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare	Piuttosto negativo	0,66	25%
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare	Neutrale	0,42	15%
C8.1.3	Riflettanza zona urbana	Piuttosto negativo	0,68	15%
C8.1.4	Disponibilità aree verdi	Critico	1,00	25%
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate	Piuttosto positivo	0,39	10%
C8.1.6	Visibilità della volta celeste	Piuttosto positivo	0,33	10%

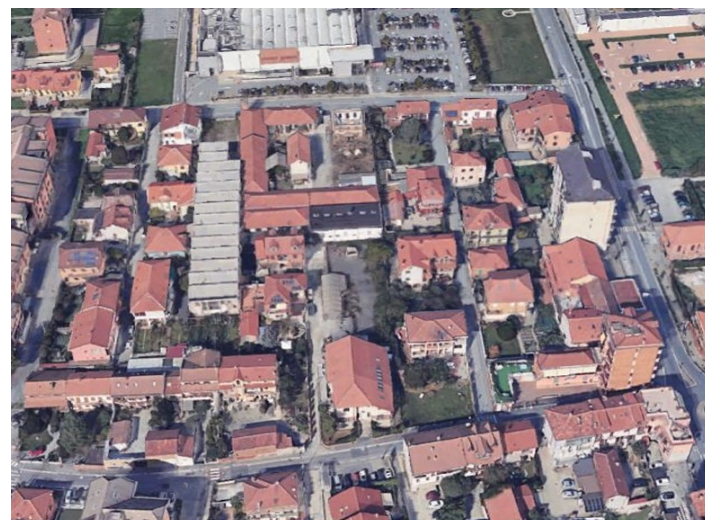
ANALISI ZONE URBANE - RNT00L



ZONA P

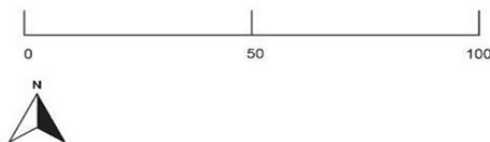


Zonizzazione urbana rispetto al pericolo
temperature estreme



ZONA P

Da mappatura, valore di **rischio temperature estreme pari a 0,69**



Estratto di indicatori dell'RNTool RP ricompresi nel pericolo temperature estreme, categoria «Rischio per la salute degli abitanti»

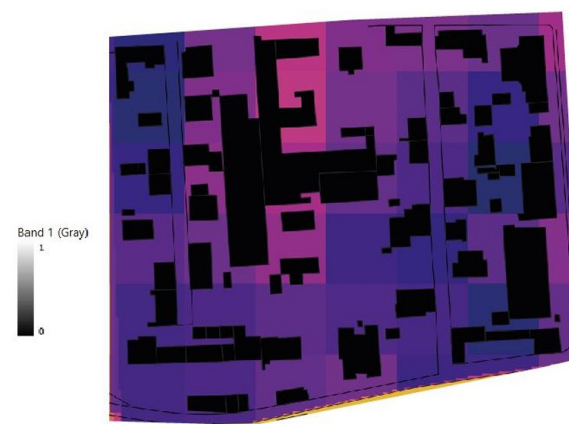
V

E

C8.1		Rischio per la salute degli abitanti	
Codice	Criterio	Indicatore	Unità di misura
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare	Indice di Riflessione Solare medio (SRI)	adimensionale
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare	Indice di Riflessione Solare medio (SRI)	adimensionale
C8.1.3	Riflettanza zona urbana	Albedo medio	adimensionale
C8.1.4	Disponibilità aree verdi	Percentuale di aree verdi sul totale dell'area urbana	%
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate	Percentuale delle superfici pavimentate ombreggiate alle ore 12.00 del 21 giugno sul totale delle aree pavimentate.	%
C8.1.6	Visibilità della volta celeste	Sky View Factor medio	adimensionale
C8.1-E1	Densità di popolazione	Numero totale di abitanti diviso per la superficie dell'area urbana	abitanti/km²
C8.1-E2	Popolazione sensibile per età esposta	Percentuale di residenti con età inferiore a 10 anni e superiore a 65 anni sul totale della popolazione residente.	%

ANALISI VULNERABILITA'

C8.1	Rischio per la salute degli abitanti
Codice	Criterio
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare
C8.1.3	Riflettanza zona urbana
C8.1.4	Disponibilità aree verdi
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate
C8.1.6	Visibilità della volta celeste



Calcolo indicatori di Vulnerabilità

C8.1	Rischio per la salute degli abitanti
Codice	Criterio
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare
C8.1.3	Riflettanza zona urbana
C8.1.4	Disponibilità aree verdi
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate
C8.1.6	Visibilità della volta celeste

IDENTIFICAZIONE PARAMETRI CRITICI

Codice	Criterio	Classe vulnerabilità	Valore normalizzato	Peso
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare	Neutrale	0,58	25%
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare	Piuttosto positivo	0,34	15%
C8.1.3	Riflettanza zona urbana	Piuttosto negativo	0,66	15%
C8.1.4	Disponibilità aree verdi	Piuttosto negativo	0,75	25%
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate	Piuttosto negativo	0,61	10%
C8.1.6	Visibilità della volta celeste	Piuttosto positivo	0,25	10%

Classe valore vulnerabilità complessiva = **0,57 Neutrale**

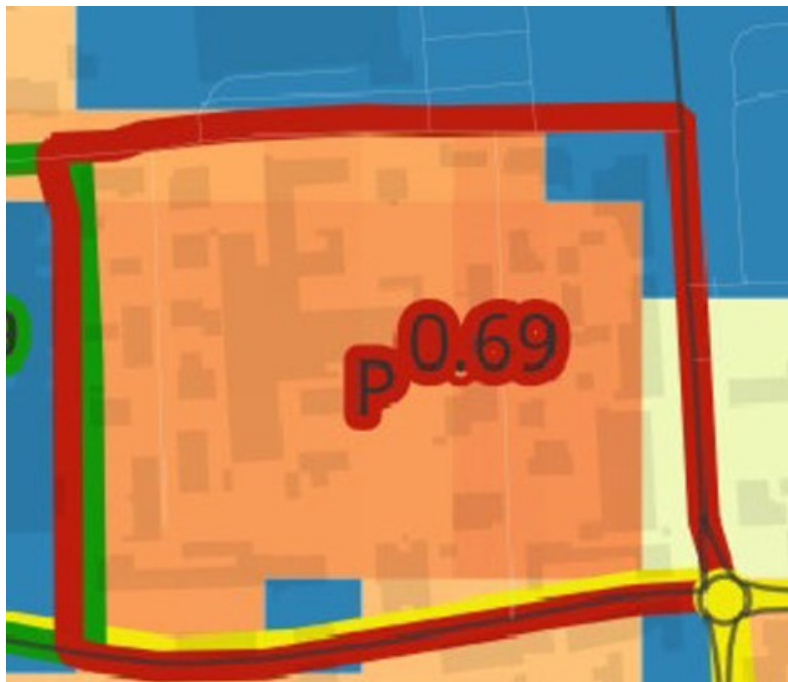
ANALISI ESPOSIZIONE

Codice	Criterio	Classe esposizione	Valore normalizzato	Peso
C8.1-E.1	Densità della popolazione	Critico	1,00	50%
C8.1-E2	Popolazione sensibile per età esposta	Piuttosto Negativo	0,73	50%

Classe valore esposizione complessiva = **0,87 Critico**

ZONA P

Da mappatura, valore di **rischio temperature estreme pari a 0,69**



ZONA P

Da quantificazione numerica tramite applicazione di indicatori quantitativi, valore di **rischio temperature estreme pari a 0,69**

$$\text{Livello di Rischio} = HV^{W_{HV}} \times EV^{W_{EV}} \times VV^{W_{VV}}$$

Criterio	Valore	Classe	Peso
(HV) Pericolo	0,8	Piuttosto Negativo	0,25
(EV) Esposizione	0,87	Critico	0,25
(VV) Vulnerabilità	0,57	Neutrale	0,50

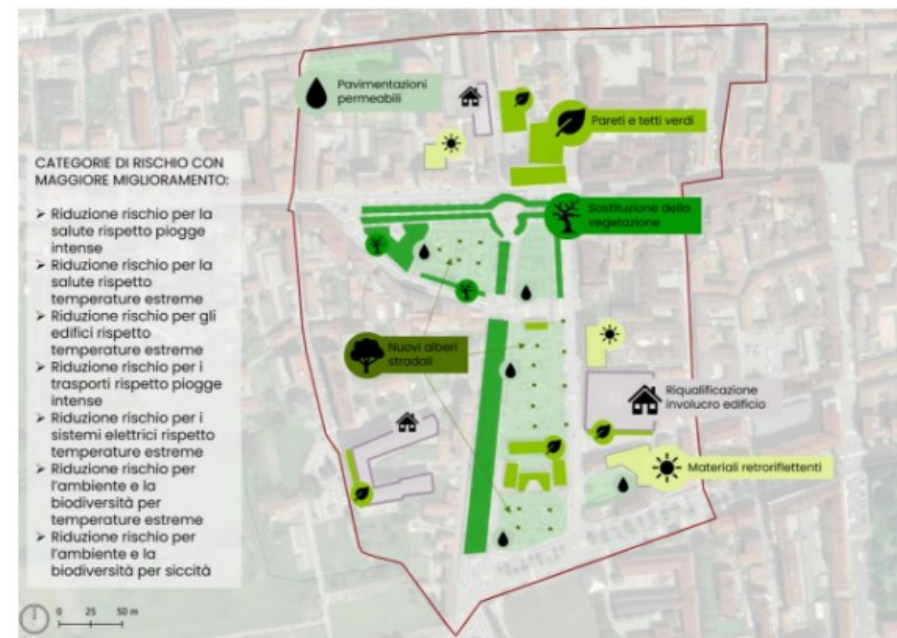
Classe di Rischio Zona P = 0,69 PIUTTOSTO NEGATIVO

OBIETTIVI DI ADATTAMENTO E MISURE DI RIFERIMENTO

MISURE ORIENTATIVE DI ADATTAMENTO CLIMATICO

Definite per ogni parametro critico/negativo.

Quantificazione orientativa delle misure.



C8.1.1 Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare	
Classe vulnerabilità attuale	valore 0,58 – NEUTRALE
Classe vulnerabilità neutrale	SRI medio pari a 29. Per mantenere la classe del valore di vulnerabilità NEUTRALE, è necessario mantenere un valore dell'indicatore SRI medio pari a 29, ossia il requisito indicato per le aree esterne in riferimento alle isole di calore nei CAM Edilizia.
Misure di adattamento	A titolo di esempio, la sostituzione di 2.000 m ² (su 6.922 m ² totali) del materiale con SRI più critico, ovvero l'asfalto nero (SRI = 6) con un asfalto granulare grigio ad elevato SRI (SRI = 40).

C8.1.2 Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare	
Classe vulnerabilità attuale	valore Coperture inclinate è: 0,31 – PIUTTOSTO POSITIVO
Classe vulnerabilità attuale	valore Coperture piane è: 1 – CRITICO
Classe vulnerabilità neutrale	Il livello CRITICO di vulnerabilità per le coperture piane è dovuto al fatto che si tratta di tetti neri bitumati. L'impatto sull'area urbana non è eccessivo in quanto l'estensione di queste coperture è limitata.
Misure di adattamento	Si raccomanda di prevedere nel tempo la sostituzione di tutte le coperture piane bitumate con "cool roofs", ovvero coperture ad elevato indice di riflessione solare o con tetti verdi.

C8.1.4 Disponibilità aree verdi	
Classe vulnerabilità attuale	valore 0,75 – PIUTTOSTO NEGATIVO
Classe vulnerabilità neutrale	Per raggiungere la classe del valore di vulnerabilità NEUTRALE, è necessario raggiungere un valore dell'indicatore (estensione aree verdi / superficie zona urbana) pari al 30%. Ciò comporta un incremento del 50% del valore attuale dell'indicatore. Il valore dell'indicatore (30%) corrispondente alla classe di vulnerabilità NEUTRALE è stato desunto dai requisiti indicati nei CAM Edilizia per le aree esterne verdi in riferimento alle isole di calore.
Misure di adattamento	Incrementare l'estensione delle aree verdi di 3.222m ² .

C8.1.5 Superfici Pavimentate Ombreggiate	
Classe vulnerabilità attuale	valore 0,61 – PIUTTOSTO NEGATIVO
Classe vulnerabilità neutrale	Il livello di adattamento è neutrale per le attuali condizioni climatiche ed è principalmente dovuto all'ombra proiettata dagli edifici.
Misure di adattamento	La piantumazione di alberi ad alto fusto è raccomandata per incrementare il livello di ombreggiamento e raggiungere un valore dell'indicatore (aree pavimentate ombreggiate il 21.06 ore 12.00 / superficie zona urbana) pari al 25% corrispondente a una classe del valore di vulnerabilità pari a 0,5 - NEUTRALE.

TRADUZIONE DEGLI OBIETTIVI DI ADATTAMENTO IN NORME ATTUATIVE

NORME DI ATTUAZIONE: INDICAZIONI E REQUISITI



ARTICOLO 61

INTERVENTI PER L'ADATTAMENTO ALLE TEMPERATURE ESTREME

61 | 1

La progettazione degli interventi edilizi deve perseguire l'obiettivo della riduzione del fenomeno delle isole di calore urbane, contemplando opportuni accorgimenti indirizzati a:

- a) minimizzare l'assorbimento della radiazione solare da parte delle aree esterne pavimentate attraverso l'impiego di materiali a elevato Indice di Riflessione Solare (SRI) secondo quanto raccomandato da regolamenti e normative in vigore;
- b) favorire l'impiego di **Nature Based Solutions (NBS)** per incrementare la superficie delle aree verdi in piena terra e l'ombreggiamento delle aree esterne attraverso la piantumazione di appropriate essenze arboree e arbustive;
- c) migliorare le prestazioni degli edifici:
 - minimizzando l'assorbimento della radiazione solare da parte delle coperture attraverso l'impiego materiali a elevato Indice di Riflessione Solare (SRI) secondo quanto raccomandato da regolamenti e normative in vigore;
 - privilegiando l'adozione di soluzioni NBS, come tetti e pareti verdi;
 - predisponendo l'impianto di alberature anche nelle aree immediatamente limitrofe a edifici e strade, massimizzando le loro funzioni di ombreggiamento.

61 | 2

I progetti degli interventi di nuova costruzione e demolizione con ricostruzione o comportanti modifica del suolo devono contemplare l'adozione degli accorgimenti di cui ai successivi commi 3 e 4, volti a contrastare il riscaldamento dell'ambiente esterno indotto dagli insediamenti urbani, nei limiti della compatibilità con le esigenze funzionali imprescindibili e con il contesto paesaggistico.

L'eventuale inapplicabilità delle suddette misure di mitigazione climatica deve essere sempre adeguatamente giustificata. Sono in ogni caso fatte salve, entro gli ambiti a destinazione produttiva, le esigenze di prevenzione e controllo di possibili sversamenti entro le aree adibite a parcheggi per mezzi pesanti o a piazzali dedicati alle attività lavorative e/o alle operazioni di carico-scarico.

61 | 3 | Pavimentazioni

Le aree pertinenziali devono contribuire alla mitigazione del fenomeno dell'isola di calore urbana, mediante soluzioni progettuali in grado di ridurre l'accumulo termico, aumentare l'evapotraspirazione e migliorare l'infiltrazione delle acque meteoriche, anche in un'ottica di adattamento climatico e gestione sostenibile del suolo. Per la realizzazione delle aree pertinenziali devono essere adottate, anche secondo modalità sinergiche e complementari, le seguenti soluzioni, delle quali il progetto esecutivo deve precisare caratteristiche tecniche, prestazionali ed estetiche:

- a) **pavimentazioni ad elevato Indice di Riflessione Solare (SRI)**: utilizzo di materiali caratterizzati da pigmentazioni chiare e alta riflettanza, al fine di incrementare la quota di radiazione solare riflessa e ridurre l'accumulo termico superficiale;
- b) **aree inerbite**: preferenza per superfici a verde rispetto alle pavimentazioni, minimizzando l'uso di materiali impermeabili o poco permeabili;
- c) **sistemi vegetali di ombreggiamento**: impiego di vegetazione arborea estesa e strategicamente posizionata per garantire ombreggiamento di edifici e superfici dure, sfruttando al contempo l'effetto di evapotraspirazione per la mitigazione microclimatica;
- d) **specchi d'acqua e sistemi di acqua corrente**: integrazione di elementi idrici con temperature inferiori a quelle ambientali e basso coefficiente di riflessione, che non contribuiscono al surriscaldamento urbano grazie alla dissipazione del calore per evaporazione.

61 | 4 | Strutture di copertura

Per le coperture devono essere adottate, anche secondo modalità sinergiche e complementari, le seguenti soluzioni, delle quali il progetto esecutivo deve precisare caratteristiche tecniche, prestazionali ed estetiche:



ARTICOLO 62

INTERVENTI PER L'ADATTAMENTO ALLE PRECIPITAZIONI INTENSE

62 | 1

La progettazione degli interventi edilizi e urbanistici deve perseguire l'obiettivo di ridurre il rischio climatico associato alle precipitazioni piovose intense, adottando strategie di gestione dei deflussi meteorici basate su soluzioni di **drenaggio urbano sostenibile (SuDS)** e **Nature-Based Solutions (NBS)**.

62 | 2

I progetti di nuova costruzione, demolizione con ricostruzione o di trasformazione urbanistica devono prevedere soluzioni volte a:

- a) aumentare la capacità di infiltrazione e drenaggio locale;
 - b) ridurre il deflusso superficiale;
 - c) favorire la ritenzione temporanea delle acque meteoriche.
- Possono derogare da tale disposizione, per quanto riguarda i soli ambiti a destinazione produttiva, specifiche e documentate esigenze di prevenzione e controllo di possibili sversamenti entro le aree adibite a parcheggi per mezzi pesanti o destinate alle attività lavorative e/o alle operazioni di carico-scarico.

62 | 3 | Sistemi diffusi di drenaggio urbano sostenibile (SuDS)

Devono essere privilegiate, anche in forma combinata, le seguenti soluzioni progettuali:

- pavimentazioni permeabili in cortili, parcheggi e spazi pubblici;
- trincee drenanti e bacini di infiltrazione;
- rain gardens e aiuole drenanti;
- tetti e coperture verdi con capacità di ritenzione;
- canali verdi e sistemi di drenaggio a cielo aperto (swales);
- invasi di laminazione temporanea integrati in parchi e spazi pubblici.

62 | 4 | Laminazione delle acque meteoriche

Al fine di ridurre i picchi di deflusso superficiale (limitando il rischio di sovraccarico delle reti e migliorando la resilienza idraulica dell'area), la progettazione attuativa degli ambiti **RG, NR, NP e NC** deve verificare la fattibilità di realizzazione di **vasche di laminazione**; progettate per restare vuote in condizioni ordinarie e attivarsi solo in caso di pioggia, tali vasche sono utili a raccogliere e trattenere le acque piovane in eccesso durante gli eventi intensi, per poi rilasciarle gradualmente verso la rete di smaltimento o verso sistemi di infiltrazione locale.

62 | 5 | Verde urbano multifunzionale

La progettazione delle aree verdi deve prevedere, ove possibile:

- l'impiego di specie vegetali resistenti a condizioni di saturazione temporanea;
- la previsione di bacini di raccolta integrati in parchi e giardini;
- la predisposizione di bordure e margini stradali funzionali a convogliare e filtrare le acque piovane.

62 | 6 | Orientamento e morfologia urbana

Per le aree **RG, NR, NP e NC**, la progettazione deve considerare:

- orientamento della maglia urbana per favorire il deflusso controllato;
- distanze e morfologie che evitino l'effetto "imbuto" e promuovano la dispersione delle acque;
- utilizzo di spazi pubblici come elementi di stoccaggio temporaneo in caso di eventi estremi.

62 | 7 | Verifica del valore di vulnerabilità alle precipitazioni intense

Per il progetto urbano delle aree classificate come **RG, NR, NP e NC** deve essere valutato il **Valore di Vulnerabilità** alle precipitazioni intense, mediante l'applicazione degli indicatori di vulnerabilità previsti per la Categoria di Rischio A8.1 dello strumento RNTool Regione Piemonte (come elaborati nell'ambito del progetto Interreg Central Europe SuPERBE e successivi aggiornamenti), riportati al capitolo 2, paragrafo 2.3 dell'Elaborato

NORME DI ATTUAZIONE: prescrizioni prestazionali

61 | 6 | Verifica del valore di vulnerabilità alle temperature estreme

Per il progetto urbano delle aree classificate come **RG**, **NR**, **NP** e **NC** deve essere valutato il **Valore di Vulnerabilità** alle temperature estreme, mediante l'applicazione degli indicatori di vulnerabilità previsti per la Categoria di Rischio C8.1 dello strumento RNTool Regione Piemonte (come elaborati nell'ambito del progetto Interreg Central Europe SuPeRBE e successivi aggiornamenti), riportati al capitolo 1, paragrafo 1.3 dell'Elaborato A1.2 di PRGC.

Il Valore di Vulnerabilità complessivo (VV) deve risultare **pari o inferiore a 0,5**, corrispondente al livello di vulnerabilità neutrale, e deve essere calcolato secondo la metodologia del CEN Workshop Agreement "RBE Assessment System: Climate Risk Evaluation at Building and Neighbourhood scale", applicando le relative regole di normalizzazione e aggregazione degli indicatori (secondo le procedure riportate all'appendice A dell'Elaborato A1.2 di PRGC). Qualora tale soglia non sia raggiunta, il progetto urbano deve prevedere l'introduzione di adeguate misure di adattamento e mitigazione microclimatica finalizzate al conseguimento del valore minimo richiesto.

SISTEMA DI VALUTAZIONE

1.3 Criteri per la valutazione

La valutazione del rischio al pericolo precipitazioni intense a scala di zona urbana nel contesto del Comune di Chivasso è stata condotta grazie all'utilizzo dello strumento di valutazione transnazionale RNTTool (Resilient Neighbourhoods Tool) Regione Piemonte sviluppato nell'ambito del progetto Interreg Europa Centrale SuPeRBE. Sono stati in particolare utilizzati i criteri e indicatori di vulnerabilità ed esposizione della Categoria di Rischio A8 che hanno consentito di valutare con maggiore precisione i parametri che maggiormente influenzano il rischio di precipitazioni intense.

C8.1	Rischio
Codice	Criterio
C8.1.1	Capacità di riflettere la radiazione solare
C8.1.2	Capacità di radiazione solare
C8.1.3	Riflettanza
C8.1.4	Disponibilità di aree verdi
C8.1.5	Superficie pavimentata ombreggiata
C8.1.6	Visibilità della volta celeste
C8.1-E1	Densità di popolazione
C8.1-E2	Popolazione

Tabella 1 Criteri di valutazione

Per ognuna delle 20 aree urbane comprese nella zonizzazione relativa al pericolo climatico precipitazioni intense:

- è stata valutata l'attuale vulnerabilità climatica utilizzando i criteri indicati in Tabella 2
- per i criteri il cui valore è risultato critico o piuttosto negativo, è stata indicata una misura di riferimento per raggiungere una classe di vulnerabilità neutrale.
- è stata valutata l'attuale livello di esposizione climatica utilizzando i criteri indicati in Tabella 2
- è stato calcolato l'attuale livello di rischio.

2.3 Criteri per la valutazione

La valutazione del rischio al pericolo precipitazioni intense a scala di zona urbana nel contesto del Comune di Chivasso è stata condotta grazie all'utilizzo dello strumento di valutazione transnazionale RNTTool (Resilient Neighbourhoods Tool) Regione Piemonte sviluppato nell'ambito del progetto Interreg Europa Centrale SuPeRBE. Sono stati in particolare utilizzati i criteri e indicatori di vulnerabilità ed esposizione della Categoria di Rischio A8 che hanno consentito di valutare con maggiore precisione i parametri che maggiormente influenzano il rischio di precipitazioni intense.

A8.1	Rischio per la salute degli abitanti		
Codice	Criterio	Indicatore	Unità di misura
A8.1.1	Vulnerabilità degli edifici residenziali	Indice di vulnerabilità	adimensionale
A8.1.2	Permeabilità del suolo	Percentuale di superfici esterne permeabili	%
A8.1.3	Sistemi di drenaggio urbano sostenibile	Rapporto di copertura del fabbisogno di compensazione idrologica (R)	%
A8.1.4	Edifici dotati di serbatoi di detenzione per acque meteoriche	Percentuale di edifici dell'area dotati di serbatoi di detenzione delle acque meteoriche	%
A8.1-E1	Densità di popolazione	Numero totale di abitanti per la superficie dell'area urbana	abitanti/km ²
A8.1-E2	Abitazioni al livello del suolo	Quota di Abitazioni al livello del suolo nelle zone soggette ad allagamenti	%

Tabella 2 Criteri di vulnerabilità e di esposizione della Categoria di Rischio A8.1 secondo RNTTool Regione Piemonte

Per ognuna delle 17 aree urbane comprese nella zonizzazione relativa al pericolo climatico precipitazioni intense:

- è stata valutata l'attuale livello di vulnerabilità climatica utilizzando i criteri indicati in Tabella 2
- per i criteri il cui valore è risultato critico o piuttosto negativo, è stata indicata una misura di riferimento per raggiungere una classe di vulnerabilità neutrale.
- è stata valutata l'attuale livello di esposizione climatica utilizzando i criteri indicati in Tabella 2
- è stato calcolato l'attuale livello di rischio.

A.2 Procedura di Calcolo del Valore di Vulnerabilità

La procedura di calcolo del Valore di Vulnerabilità per le Categorie di Rischio A8.1 e C8.1 dello strumento RNTTool Regione Piemonte è la medesima ed è strutturata in 3 fasi:

1. Calcolo del valore degli indicatori dei criteri di vulnerabilità
2. Normalizzazione del valore degli indicatori
3. Aggregazione dei valori normalizzati mediante media pesata per determinare il Valore di Vulnerabilità (VV)

Fase 1 – Calcolo del valore degli indicatori dei criteri di vulnerabilità

In questa fase viene calcolato il valore degli indicatori dei criteri di vulnerabilità delle Categorie di Rischio (vedi Tabelle 4 e 5).

I metodi di calcolo da utilizzare sono descritti nelle tabelle criterio:

- per la Categoria di Rischio C8.1, consultare il paragrafo 1.3
- per la Categoria di Rischio A8.1, consultare il paragrafo 2.3.

Il risultato di questa fase è un insieme di valori numerici, uno per ogni criterio di valutazione verificato. Fa eccezione il criterio di valutazione C8.1.2 "Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare" che prevede il calcolo di due valori, uno per le coperture inclinate e uno per le coperture piane.

Esempio di risultato al termine della Fase di 1

C8.1	Rischio per la salute degli abitanti (Temperature Estreme)		
Codice	Criterio	Indicatore	Valore
C8.1.1	Capacità delle superfici pavimentate di riflettere la radiazione solare	Indice di Riflessione Solare medio (SRI)	19,4
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare (coperture inclinate, pendenza >15°)	Indice di Riflessione Solare medio (SRI)	35,3
C8.1.2	Capacità delle coperture di riflettere la radiazione solare (coperture piane, pendenza <15°)	Indice di Riflessione Solare medio (SRI)	10,4
C8.1.3	Riflettanza zona urbana	Albedo medio	0,27
C8.1.4	Disponibilità aree verdi	Percentuale di aree verdi sul totale dell'area urbana	1%
C8.1.5	Superfici pavimentate ombreggiate	Percentuale delle superfici pavimentate ombreggiate alle ore 12.00 del 21 giugno sul totale delle aree pavimentate.	29,7%
C8.1.6	Visibilità della volta celeste	Sky View Factor medio	0,67

IL MONITORAGGIO

IL MONITORAGGIO

Valutazione nel tempo del livello di adattamento in seguito alle misure applicate, all'evoluzione delle condizioni climatiche e di esposizione.

Cruscotto online a disposizione dell'ente locale che può fornire dati aggregati a scala regionale.

REGIONE PIEMONTE
CITTÀ METROPOLITANA DI TORINO

CITTÀ DI CHIVASSO

VAR
PROPOSTA TECNICA
ADOTTATA

A2

SUPPORTO ALL'UFFICIO DI PIANO

Arch. Gian Carlo Paglia
Arch. Maria Luisa Paglia
Arch. Valeria Santoro

STUDIO ASSOCIATO ARCHITETTI PAGLIA
pianificazione e consulenza urbanistica
via per Cucciglio 5 - AGLIE / via Gropello 4 - TORINO
t. 0124.330136 - studio@architettipaglia.it
www.architettipaglia.it

con
Dott. Niccolò Bussandri
Arch. Plan. Paola Chiolerio
Arch. Anna Maria Donetti
Geom. Luca Frasca
Arch. Plan. Samantha Machetto
Dott.ssa Blanca Seardo, Ph.D.

CEO SINTESI Associazione tra professionisti
Geol. Tersilio Barbero
Corso Unione Sovietica, 560
10135 - Torino

ANTHEMIS S.r.l.
Dott.ssa Marina Vitale
Via Lombardore, 207
10040 - Leini (TO)

EN VIA
Dott. Stefano Roletti
Via Carlo Alberto, 28
10090 - SAN GIORGIO
C.S.E (TO)

STUDIUUM S.a.s.
Dott.ssa Frida Occeili
Via Marco Polo, 32bis
10129 - Torino

GEOSERVIZI
Geom. Silvio Campagno
Via P. Cavallotti, 14
12100 - Cuneo

iisBE
ITALIA R&D
iisBE Italia R&D S.r.l. - I.S.
Arch. Andrea Moro
Arch. Elena Bazzan
Via Paolo Borsellino, 38 int. 16
10138 - Torino

MORO ANDREA
Prestazioni tecniche
Servizi di progetto (PDR)
PDR (PDR) (PDR) (PDR)

PRGC

Città di CHIVASSO | Variante Generale al PRGC | Quadro di monitoraggio dell'attuazione del Piano

2 | 2

PRECIPITAZIONI INTENSE

Questo capitolo illustra il sistema di monitoraggio dell'evoluzione della vulnerabilità ed esposizione delle precipitazioni intense, con particolare riferimento agli indicatori, parte integrante dello "Rhoads Tool" - Categoria di Rischio A (l'attuale livello di vulnerabilità climatica alla tavola B6.2 di PRGC "Rischio climatico urbano"), come documentato all'elaborazione di questa analisi, sono stati assegnati a questa analisi, da "ottimale" a "critica". Per le zone "piuttosto negativa" o "critica", sono stati previsti miglioramenti attesi per ciascun indicatore. Agli indicatori di vulnerabilità si è dato il livello di esposizione degli abitanti alle misure correttive/compensative, ma è importante che il sistema di indicatori sarà utilizzato per monitorare la riduzione della vulnerabilità e il raggiungimento di questi obiettivi sono descritte alle criticità emerse.

L'approccio adottato consente di garantire l'adattamento, assicurando coerenza tra i diversi livelli di pianificazione.

Città di CHIVASSO | Variante Generale al PRGC | Quadro di monitoraggio dell'attuazione del Piano

Indicatore	A.8.1.1 Vulnerabilità degli edifici residenziali	RNTool_2026
Descrizione dell'indicatore	Indice di vulnerabilità: L'obiettivo del criterio è stimare quanto gli edifici residenziali nell'area urbana siano potenzialmente vulnerabili agli effetti delle piogge intense in base all'epoca costruttiva, usata come indicatore sintetico delle prestazioni di involucro opaco, serramenti e copertura.	
Fonte del dato	Uffici comunali	
Unità di misura	Adimensionale	
Periodicità del monitoraggio	Annuale	
Quadro Zero	Classe di Vulnerabilità attuale della Zona Urbana	
Target di riferimento	Classe di Vulnerabilità Neutrale: Indice di vulnerabilità = 0.5	
Misure correttive / compensative	1. Adeguamento dei sistemi di drenaggio degli edifici: - Verifica e potenziamento di gronde, pluviali e sistemi di raccolta delle acque meteoriche per garantire una corretta capacità di smaltimento; - Installazione di sistemi di drenaggio sostenibile (es. vasche di laminazione, trincee drenanti) per ridurre il rischio di sovraccarico della rete; 2. Impermeabilizzazione e protezione delle strutture: - Interventi di impermeabilizzazione di coperture, facciate e fondazioni per prevenire infiltrazioni; - Realizzazione di barriere fisiche o sistemi anti-allagamento (es. paratie mobili) per edifici situati in aree a rischio.	
Linee operative e azioni di PRGC correlate		

Indicatore	A.8.1.2 Permeabilità del suolo	RNTool_2026
Descrizione dell'indicatore	Questo criterio valuta il livello di permeabilità del suolo di un'area urbana, al fine di analizzare la capacità di assorbire e infiltrare l'acqua piovana. Un valore elevato di permeabilità indica una presenza di superfici drenanti o verdi, mentre un valore basso segnala un'elevata impermeabilizzazione e una minore capacità dell'area di gestire le acque meteoriche.	
Fonte del dato	Uffici comunali	
Unità di misura	%	
Periodicità del monitoraggio	Annuale	
Quadro Zero	Classe di Vulnerabilità attuale della Zona Urbana	
Target di riferimento	Classe di Vulnerabilità Neutrale: Percentuale di superfici esterne permeabili = 40%	
Misure correttive / compensative	1. Riduzione delle superfici impermeabili: - Sostituzione di pavimentazioni impermeabili (asfalto, calcestruzzo) con materiali drenanti o semi-permeabili; - Limitazione della nuova impermeabilizzazione del suolo attraverso vincoli urbanistici ed edilizi; 2. Incremento delle superfici verdi e naturali: - Realizzazione di parchi, giardini e fasce verdi su aree urbanizzate o dismesse; - Rinaturalizzazione di suoli degradati o artificializzati per ripristinare la capacità di infiltrazione.	
Linee operative e azioni di PRGC correlate	▶ A.1 (09) • A.4 (23 24) • A.5 (09 28) • A.7 (09 23 34 37 38 39) • A.9 (09 24) ▶ B.3 (53) • B.6 (36) • B.7 (09)	

I codici identificativi degli indicatori sono elaborati nel capitolo 3 del PRGC.

INDICATORI DI MONITORAGGIO DELLA VULNERABILITÀ CLIMATICA - PRECIPITAZIONI INTENSE (10) - continua ▶▶

22

GLI INNOVATIVI STRUMENTI DI VALUTAZIONE APPLICATI PER LA PRIMA VOLTA A CHIVASSO SONO IN FASE DI ADOZIONE DA PARTE DEL CEN (COMITATO EUROPEO DI NORMAZIONE) E SARANNO PUBBLICATI NELL'AUTUNNO 2026 COME CEN WORKSHOP AGREEMENT (CWA RBE ASSESSMENT SYSTEM).

iiSBE Italia è il chair del processo di standardizzazione.



DA CASO PILOTA A PRASSI REGIONALE

Elaborazione linee guida regionali per rendere la valutazione di rischio climatico per la salute relazione di approfondimento climatico e rischio per la salute una prassi nelle VAS di piani regolatori comunali, varianti, PEC.

Integrazione del tema Urban Health nelle politiche e negli strumenti programmatici degli enti regionali e locali.

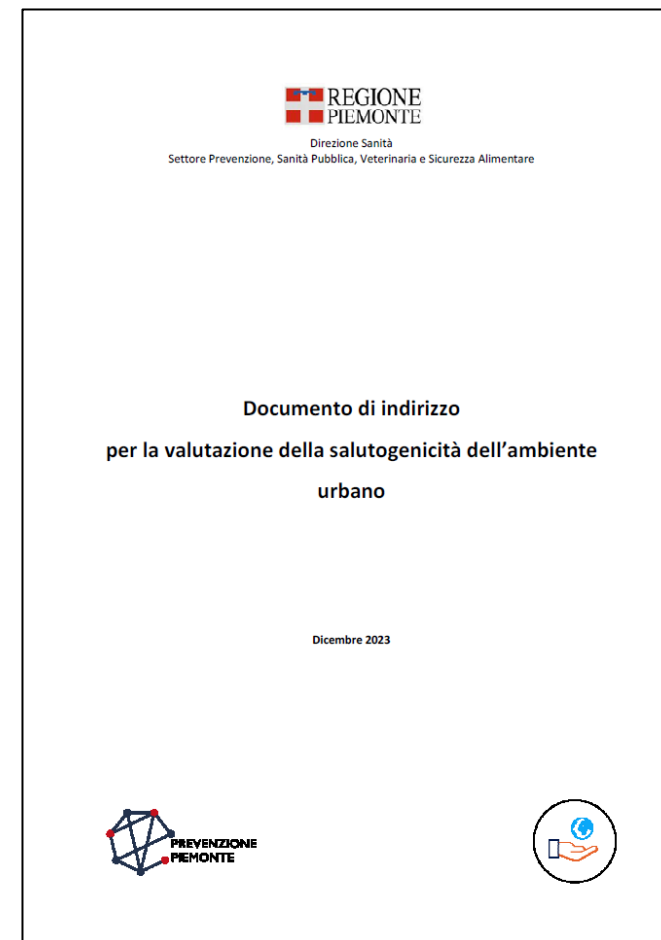
Approccio MLG di natura non coercitiva ma al contrario partecipativa.

IL PROTOCOLLO URBAN HEALTH REGIONE PIEMONTE

Sistema multicriteria per la valutazione oggettiva del livello di salutogenicità delle aree urbane. Pubblicato nel dicembre 2023.

Linea guida per pianificatori e professionisti.

Supporto all'espressione di pareri sanitari in procedimenti VAS. Strumento alla base del Rapporto di Approfondimenti Urban Health.





1. Oggettivo

(Sistema Multicriteria)

Non più valutazioni soggettive.

Un motore di calcolo basato su indicatori quantificabili che assegna un punteggio di prestazione chiaro e misurabile all'ambiente urbano.



2. Istituzionale

(Eredità ITACA)

Un'evoluzione naturale e normata.

Nato dalle solide fondamenta del Protocollo ITACA, già adottato in Piemonte dal 2009 per la sostenibilità degli edifici, ora scalato a livello di quartiere.



3. Strategico

(PRG & VAS)

Una linea guida definitiva.

Fornisce indirizzi chiari per le varianti ai **Piani Regolatori Generali (PRG)** e standardizza l'espressione dei pareri sanitari nelle procedure VAS.



4. Supportato

(Formazione)

Nessun manuale lasciato al caso.

Il sistema è affiancato da un **programma di formazione** dedicato per professionisti e tecnici delle PA, con test sul campo già in corso.



1. Lo Standard Globale

Basato sul metodo internazionale SBE Method (sviluppato da iiSBE - prassi UNI 13:0).



2. L'Esperienza Consolidata (Protocollo ITACA)

Adottato in Piemonte dal 2009 per certificare la sostenibilità dei singoli edifici nei bandi pubblici e nelle procedure autorizzative.



3. Il Salto di Scala (Urban Health)

L'affidabilità dell'ITACA espansa all'intero quartiere. Valuta l'impatto aggregato di infrastrutture, mobilità e spazi esterni sulla salute collettiva, in linea con il Piano Regionale di Prevenzione.

STRUTTURA DEL PROTOCOLLO URBAN HEALTH



17 Categorie di criteri

- A1 – Aria e odori
- A2 – Acqua
- A3 – Rumore
- A4 – Radiazioni ionizzanti e non
- B1 – Consumo di suolo
- C1 – Raccolta dei rifiuti solidi urbani
- C2 – Raccolta e smaltimento reflui urbani
- C3 – Energia e riduzione delle emissioni
- D1 – Mixité
- D2 – Universal design e inclusione sociale
- E1 – Rete infrastrutturale stradale e sistema di parcheggi
- E2 – Trasporto pubblico
- E3 – Sistema dei percorsi pedonali e ciclabili
- F1 – Sistema degli spazi esterni
- F2 – Sistema del verde urbano
- G1 – Incremento della temperatura e ondate di calore
- G2 – Eventi climatici estremi

33 Criteri di valutazione

- A1.1 – Concentrazione di particolato fine ($PM_{2.5}$)
- A1.2 – Concentrazione di particolato (PM_{10})
- A2.1 – Efficienza della rete idrica
- A2.2 – Consumo di acqua
- A3.1 – Ambiente acustico diurno
- A3.2 – Ambiente acustico notturno
- A4.1 – Esposizione al radon
- B1.1 – Omogeneità del tessuto urbano
- B1.2 – Conservazione del suolo
- C1.1 – Accessibilità della raccolta differenziata di rifiuti solidi
- C2.1 – Intensità del trattamento delle acque
- C3.1 – Consumo di energia primaria non rinnovabile – edifici residenziali
- C3.2 – Consumo di energia primaria non rinnovabile - edifici non residenziali
- C3.3 – Quota di energia primaria rinnovabile - edifici residenziali
- C3.4 – Quota di energia primaria rinnovabile – edifici non residenziali
- C3.5 – Emissioni di gas serra – edifici
- C3.6 – Sequestro di CO_2
- D1.1 – Disponibilità e prossimità dei servizi chiave
- D2.1 – Accessibilità degli spazi pubblici outdoor
- E1.1 – Connettività della rete stradale
- E2.1 – Accessibilità del trasporto pubblico
- E3.1 – Rete ciclabile
- E3.2 – Sicurezza della rete ciclabile
- E3.3 – Disponibilità e qualità di marciapiedi
- E3.4 – Sicurezza della rete ciclabili
- E3.5 – Mobilità attiva
- F1.1 – Spazi pubblici esterni
- F2.1 – Disponibilità di aree verdi urbane
- F2.2 – Accessibilità alle aree verdi
- G1.1 – Effetto isola di calore
- G1.2 – Utilizzo della vegetazione per raffrescare l'ambiente esterno
- G2.1 – Attenuazione impatto piogge intense
- G2.2 – Permeabilità del suolo.

Schede Criterio

Indicatore
Scala di prestazione
Metodo di verifica
Riferimenti normativi e legislativi

25 µg/m³

AMBIENTE	A1.1
ARIA E ODORI	
Concentrazione di particolato fine (PM _{2.5})	

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA	
A. Ambiente	A1 Aria e Odori	
ESIGENZA		
Ridurre i rischi per la salute associati all'inquinamento dell'aria da particolato fine (PM ₁₀)		
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITA DI MISURA	
Numero di giorni in un anno in cui viene superata la soglia limite di concentrazione	giorni/anno	
SCALA DI PRESTAZIONE		
	giorni/anno	PUNTI
NEGATIVO	>35	-1
SUFFICIENTE	35	0
BUONO	14	3
OTTIMO	0	5

Il PM_{2.5}, o particolato sottile, è una forma di materia particolata che si riferisce a particelle atmosferiche con un diametro aerodinamico inferiore a 2,5 micrometri. Queste particelle possono essere composte da varie sostanze, tra cui polveri, particelle di carbonio nero, composti organici e metalli. Le fonti di PM_{2.5} includono la combustione di carburanti fossili (come il carbone e il petrolio), le attività industriali, l'agricoltura, nonché processi naturali come gli incendi forestali. Poiché le particelle di PM_{2.5} sono estremamente piccole, possono rimanere sospese nell'aria per periodi prolungati e possono penetrare profondamente nei polmoni quando vengono inalate. Ciò le rende particolarmente preoccupanti per la salute umana. L'esposizione a lungo termine al PM_{2.5} è stata associata a una serie di problemi di salute, compresi disturbi respiratori, malattie cardiache, effetti sulla salute infantile e persino problemi neurologici. Il monitoraggio dei livelli di PM_{2.5} nell'aria consente di valutare e gestire il rischio per la salute pubblica e implementare misure volte a ridurre l'esposizione a queste particelle. Il PM_{2.5} viene misurato (metodo semiautomatico di riferimento normativo) mediante campionamento su filtro in condizioni ambiente e successiva determinazione gravimetrica (vale a dire per pesata) delle polveri filtrate. L'impatto inerziale, contenuto nella testa di prelievo dell'apparecchiatura, ha una particolare geometria definita in modo tale che sul filtro arrivino, e siano trattate, solo le particelle con diametro aerodinamico inferiore o uguale a 2,5 µm.

Metodo di verifica

1. Misurare la concentrazione media giornaliera di PM_{2.5} in conformità con il metodo normativo per un periodo di un anno.
2. Calcolare il numero totale di giorni in un anno in cui la concentrazione media giornaliera di PM_{2.5} supera il valore limite di 50 µg/m³.
3. Verificare il punteggio raggiunto in riferimento alla scala di prestazione.

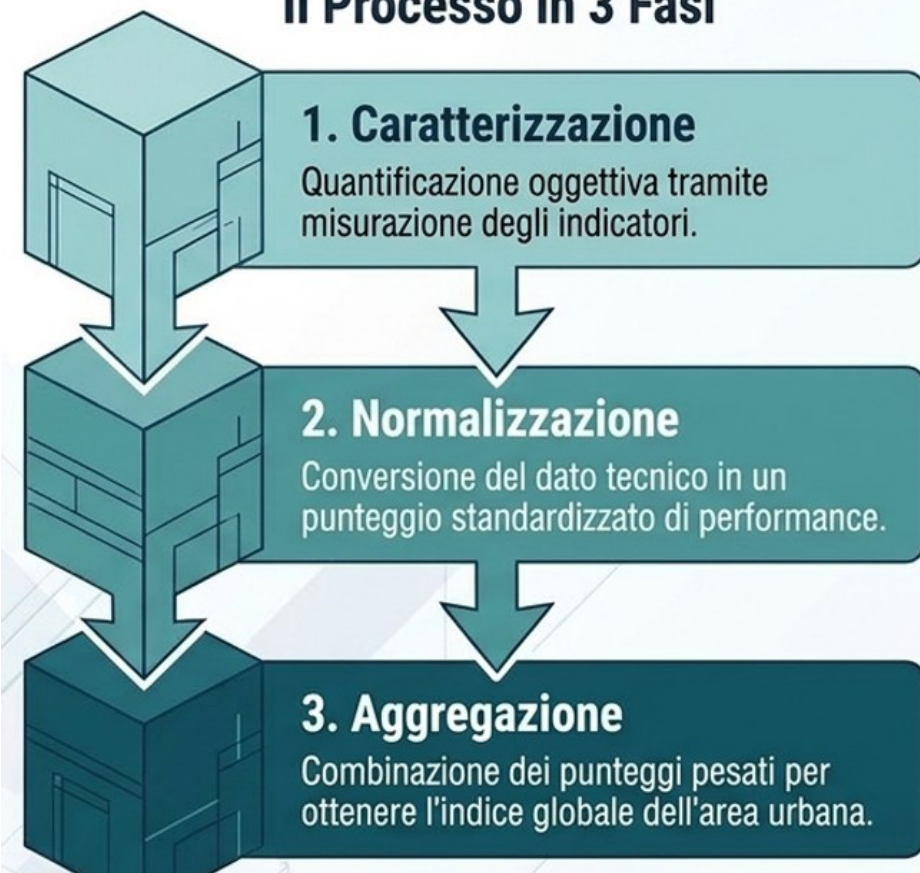
Riferimenti

SNTool MED 2023 (Sustainable Neighbourhood Tool)

AMBIENTE	A1.2
ARIA E ODORI	
Concentrazione di particolato fine (PM ₁₀)	

AREA DI VALUTAZIONE	CATEGORIA	
A. Ambiente	A1 Aria e Odori	
ESIGENZA		
Ridurre i rischi per la salute associati all'inquinamento dell'aria da particolato fine (PM ₁₀).		
INDICATORE DI PRESTAZIONE	UNITÀ DI MISURA	
Numero di giorni in un anno in cui viene superata la soglia limite di concentrazione	giorni/anno	
SCALA DI PRESTAZIONE		
	giorni/anno	PUNTI
NEGATIVO	>35	-1
SUFFICIENTE	35	0
BUONO	14	3
OTTIMO	0	5

Il Processo in 3 Fasi



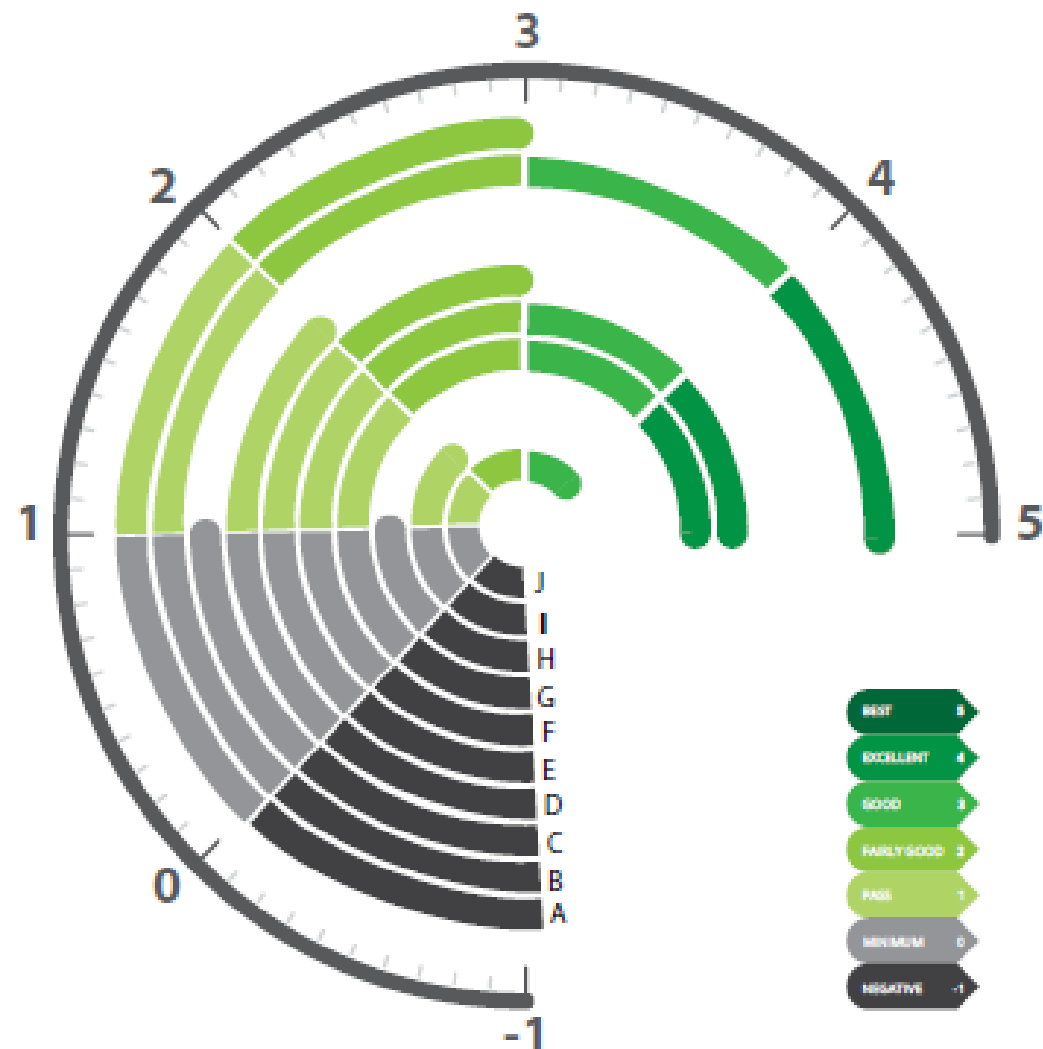
Esempio Pratico

Esempio: Criterio F2.1 - Disponibilità aree verdi urbane

Indicatore: Metri quadri di area verde per abitante.

- Sotto i 20 mq/ab = Punteggio -1 (Negativo)
- Sopra i 100 mq/ab = Punteggio +5 (Ottimo)

PROFILO DI SALUTOGENICITA'



PIANIFICAZIONE (PRG & Varianti)



Funzione: Linea guida proattiva e di indirizzo.

Impatto: Fornisce a progettisti, urbanisti e amministrazioni target prestazionali **chiari** fin dalle primissime fasi di ridisegno della città, colmando i vuoti normativi per la promozione attiva della salute pubblica.

VALUTAZIONE (VAS & Pareri Sanitari)



Funzione: Strumento di verifica standardizzato.

Impatto: Consente ai Dipartimenti di Prevenzione (ASL) e ad ARPA di emettere pareri sanitari oggettivi, quantificabili e inoppugnabili, riducendo drasticamente l'arbitrarietà nelle Valutazioni Ambientali Strategiche.



Il Testing Operativo

Il protocollo è attualmente in fase di test avanzato all'interno di 4 Comuni piemontesi che stanno affrontando la delicata fase di revisione del proprio **Piano Regolatore Generale (PRG)**. Questo garantisce che lo strumento sia calato sulle reali complessità e sull'attrito amministrativo territoriale.

Il Sistema di Supporto Integrato

Non un semplice "documento di indirizzo" lasciato su una scrivania, ma un ecosistema vivo. Il Protocollo è supportato da un piano di formazione strutturata rivolto a professionisti, tecnici delle amministrazioni pubbliche e operatori ASL, per garantire un'adozione uniforme, rapida e consapevole.





LA SALUTE AL CENTRO DELLE CITTÀ - Bologna, 15 luglio 2026

Media partner



Con il patrocinio di

