

Hackathon

Contesto di riferimento

Le sempre più frequenti ondate di calore innescate dai cambiamenti climatici pongono l'attenzione sull'importante relazione tra la copertura del suolo e la temperatura in particolare nelle aree urbane a maggiore presenza di superfici artificiali, spesso asfaltate e costruite in calcestruzzo o con meno aree vegetate, accompagnate alla riduzione di aree verdi urbane, tutte caratteristiche che fanno sì che in estate gli spazi aperti assorbono calore e non permettono un'adeguata traspirazione ed evaporazione del terreno producendo il fenomeno dell'isola di calore urbana. In questa prospettiva le strategie di mitigazione e adattamento alla resilienza degli spazi pubblici si configurano come quelle più importanti da raggiungere a breve termine e come in molti altri casi, gli obiettivi identificati devono essere tangibili, concreti e misurabili in maniera da poter incidere significativamente sul cambiamento di rotta e avere il potere di fare la differenza.

In Europa la massiccia urbanizzazione vede ogni anno l'intensificarsi del fenomeno che contribuisce all'aumento del disagio termico degli abitanti delle città e, quindi, all'aumento di comportamenti e pratiche energivore per contrastare il fenomeno (uso intenso di sistemi di ventilazione artificiale). Alcune città come Parigi e Londra dopo intense ondate di calore hanno riscontrato innalzamenti esponenziali della mortalità e hanno adottato strategie per mitigare le isole di calore urbane, cercando di reagire con iniziative che permettano di proteggere la popolazione aumentando la loro capacità di adattarsi a questi livelli estremi del fenomeno. Sulla base delle conoscenze esistenti, pertanto, sono state sollevate dal punto di vista della progettazione urbana diverse questioni relative alle strategie di mitigazione e adattamento per contrastare i rischi di UHI e dei cambiamenti climatici. In particolare, in linea con la crescente rilevanza delle misure di mitigazione e adattamento e alla luce del concetto di riqualificazione energetica, in particolare dei tessuti consolidati e storici, l'identificazione, lo studio e la progettazione di sistemi innovativi ad alte prestazioni è uno dei principali campi di indagine e contributo significativo che la tecnologia può fornire per contrastare gli effetti negativi della UHI e i rischi dovuti ai cambiamenti climatici nei contesti storici delle nostre città densamente antropizzati. In questo senso la ricerca tecnologica non cessa mai di indicare strade alternative, innovative e creative e offrire nuovi componenti e materiali per progettare; sta agli architetti coglierne le possibilità in potenza per innescare quel processo di agire, operare, lavorare in cui esprimere la propria volontà di cambiare rotta verso una progettazione resiliente dello spazio pubblico.

Task

Obiettivo dell'hackathon è mappare le condizioni di surriscaldamento estivo di alcune piazze importanti lungo la via del Corso a Roma tramite *passeggiate Walk & Talk*. L'intento è quello di comprendere come l'architettura e la progettazione degli spazi esterni, in termini di materiali e componenti (es. acqua, verde, ecc.) possa contribuire a generare spazi urbani piacevoli. Le giornate di laboratorio sono dedicate all'analisi dei dati raccolti durante le *walk and talk* e all'elaborazione di strategie di adattamento site-specific per gli spazi pubblici individuati.

Strumenti

- Termocamera con connettività wireless per smartphone FLIR ONE Edge Pro MSX
- Termocamera compatta FLIR C5 MSX con connettività cloud e WIFI
- Globotermometro a bulbo bagnato (WBGT) per misurare l'indice di stress termico o la temperatura percepita
- Termometro con registrazione dati con doppio ingresso 54 II B FLUKE
- Laser Scanner BLK360 Rilievo con metodo LiDAR

Programma

17.09.2024

- 11:00 - 12:00 Presentazione dell'Hackathon **Pe'rCorso**
Introduzione di **Alessandra Battisti**, Coordinatrice del Cluster Patrimonio Architettonico
Facoltà di Architettura dell'Università La Sapienza di Roma
in Via Mariano Fortuny, 00196 Roma RM
- 12:00 - 13:00 Divisione del lavoro e suddivisione in gruppi
- 13:00 - 14:30 Light-lunch
- 14:30 - 17:00 Sopralluogo e **Walk & Talk** lungo via del Corso
Appuntamento in Piazza del Popolo, 00187 Roma RM (sotto l'obelisco)

18.09.2024

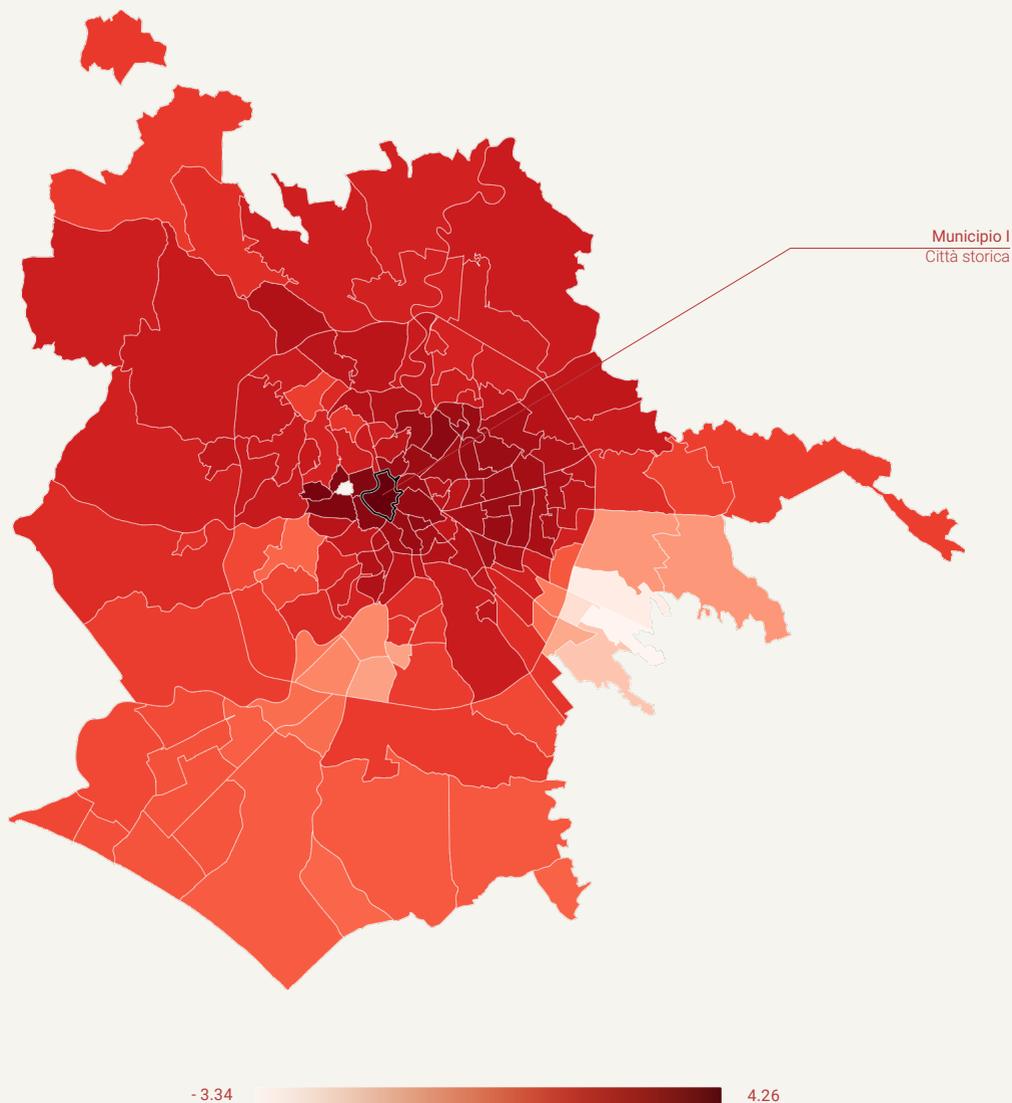
- 9:30 - 10:15 Keynote Lecture di **Mattheos Santamouris**
Facoltà di Architettura dell'Università La Sapienza di Roma
in Via Mariano Fortuny, 00196 Roma RM
- 10:30 - 13:00 Workshop: Condivisione materiale e elaborazione dei dati raccolti durante la **Walk & Talk**
Facoltà di Architettura dell'Università La Sapienza di Roma
in Via Mariano Fortuny, 00196 Roma RM
- 14:00- 17:00 Workshop: Elaborazione di strategie di adattamento climatico per le piazze di Via del Corso

19.09.2024

- 9:30 - 13:00 Workshop: Elaborazione di strategie di adattamento climatico per le piazze di Via del Corso
- 14:00- 16:30 Workshop: Preparazione presentazioni per Talk and Show
- 17:00- 18:00 **Talk & Show**

UHI a Rome

UHII diurna - estate 2020: 4.26



Via del Corso

Via del Corso è una nota strada storica del centro di Roma che collega piazza del popolo con Piazza Venezia. È l'arteria centrale del complesso viario noto come Tridente. Il tracciato rettilineo ricalca un antico tratto della Via Flaminia, denominato via Lata in epoca augustea. Dal 1466 la via Lata assunse la denominazione attuale, perché Paolo II ne fece la sede della *corsa dei Barberi*, il principale evento del carnevale romano. Nel Medioevo l'asse viario, essendo soggetto a continue esondazioni del Tevere, fu abbandonato a favore di una strada sita a una quota più elevata, la via Biberatica, che dal Foro di Traiano incontrava Piazza Santi Apostoli, Piazza dell'Oratorio, Piazza di San Silvestro e Piazza di San Lorenzo in Lucina. Il nome della via cambiò in corso Umberto I nel 1900 dopo il regicidio di Umberto I, in corso del Popolo nel 1944 e riprese il nome attuale nel 1946.

Via del Corso ha come punti di fuga assiali l'obelisco Flaminio in Piazza del Popolo a nord e il Vittoriano a sud. La Porta del Popolo costituisce storicamente l'accesso settentrionale alla città e le due chiese gemelle di Santa Maria in Montesanto e Santa Maria dei Miracoli, che affacciano sul lato opposto della piazza, inquadrano l'ingresso del Corso. Lungo il percorso si trovano diversi palazzi gentilizi e chiese. Partendo da Piazza del Popolo si incontra San Giacomo in Augusta del XVI secolo, la chiesa di Gesù e Maria e la chiesa di San Carlo al Corso con la cupola realizzata da Pietro da Cortona. All'incrocio con via dei Condotti si trova Palazzo Ruspoli e poco dopo Palazzo Bocconi di fine '800, Palazzo Ferrajoli, Palazzo Chigi cinquecentesco e Piazza Colonna. Proseguendo lungo la strada si incontra Palazzo Sciarra Colonna, Palazzo De Carolis di fronte alla chiesa di San Marcello, e Palazzo Doria-Pamphilj. Prima di Piazza Venezia si trovano Palazzo Chigi Odescalchi del XIX secolo, il palazzo barocco Mancini-Salviati e il Palazzo seicentesco Bonaparte.

Tra il XV e il XVII secolo fu eseguito un ampio intervento urbanistico di riorganizzazione del sistema viario che dalla porta principale di Roma veicolava il traffico verso le basiliche maggiori: San Pietro, San Giovanni in Laterano e Santa Maria Maggiore. Questa operazione portò alla definizione del Tridente innervato sulle tre direttrici rettilinee con vertice in piazza del popolo: via di Ripetta, via del Corso, via del Babuino. All'inizio del XVI secolo l'area urbana del tridente era occupata da orti urbani e vigne e dall'area portuale di Ripetta. Intorno al 1511 la lottizzazione eseguita dall'Ospedale di San Giacomo degli Incurabili e del Convento di Sant'Agostino portò al ripopolamento dell'area. Il progetto urbanistico fu ufficializzato con la bolla vaticana del 1515 da Leone X. Via di Ripetta fu rettificata già sotto Leone X con il nome di via Leonina, mentre via del Babuino fu ultimata sotto Clemente VII a causa del sacco di Roma del 1527. Nel 1589 Sisto V fece collocare a Domenico Fontana l'Obelisco Flaminio in Piazza del Popolo. Nel 1629 Bernini fu incaricato di realizzare la fontana della Barcaccia in Piazza di Spagna. Nel 1704 fu inaugurato l'ampliamento del porto di Ripetta su progetto di Alessandro Specchi e Carlo Fontana e nel 1726 fu completata la scalinata di Trinità dei Monti da Francesco De Sanctis.

Percorso (Pe'rCorso)



- 1 Piazza del Popolo
- 2 Largo San Carlo al Corso
- 3 Piazza di San Lorenzo in Lucina
- 4 Piazza di San Silvestro
- 5 Piazza di San Marcello
- 6 Piazza di Aracoeli



0 m 100 200 400

I siti di interesse



Piazza del popolo

Al centro si trova l'obelisco e la fontana dei Leoni; a nord la Porta del Popolo; a sud le chiese gemelle; a est la Fontana e i giardini del Nettuno; a ovest la Fontana della Dea Roma e il Pincio.

Materiale pavimentazione



Sanpietrino



Largo San Carlo al Corso

Via del Corso si allarga per accogliere la chiesa barocca di San Carlo e Sant'Ambrogio. Gli edifici sul fronte opposto arrivano a 6 livelli.

Materiale pavimentazione



Asfalto e lastre di basalto



Piazza di San Lorenzo in Lucina

Al centro della piazza si trova l'omonima basilica. Gli edifici che circondano la piazza con soluzione di continuità variano dai 3 ai 5 piani.

Materiale pavimentazione



Lastre di basalto



Piazza di San Silvestro

Circondata da palazzi gentili, è pedonalizzata e riqualificata su progetto di Portughesi con sedute e quattro alberi.

Materiale pavimentazione



Sanpietroino di diverso formato



Piazza di San Marcello

Si apre lungo il Corso e ospita la chiesa di S. Marcello del IV secolo con facciata concava di Carlo Fontana del XVII secolo. Gli altri edifici intorno alla piazza hanno 5 livelli

Materiale pavimentazione



Asfalto e sanpietroino



Piazza d'Aracoeli

Situata alle pendici del campidoglio, iniziata nel 1885 fu piazza del Mercato. Oggi è uno spazio verde il cui elemento centrale è la fontana disegnata da Giacomo Della Porta ed eseguita nel 1589.

Materiale pavimentazione



Terra

Tavoli di lavoro

Supervisione del lavoro:
Prof. Alessandra Battisti

Tavolo di Lavoro

Comfort percepito dagli utenti

1

Prof. Angelo Figliola
Dott. Livia Calcagni

Obiettivo: Analizzare il comfort termico percepito dagli utenti durante le climate walk lungo Via del Corso.

Attività: Utilizzo di termocamere per realizzare immagini termiche delle persone durante le passeggiate, al fine di mappare e analizzare la distribuzione del calore corporeo e valutare l'indice di stress termico percepito.

Strumenti: Termocamere con connettività wireless, termometri a bulbo bagnato (WBGT) per misurare la temperatura percepita.

Tavolo di Lavoro

Condizioni termiche degli edifici

2

Prof. Maria Azzalin

Obiettivo: Valutare la temperatura radiante superficiale degli edifici lungo il percorso della Via del Corso, identificando le superfici più critiche in termini di surriscaldamento.

Attività: Misurazione delle temperature superficiali degli edifici mediante immagini termiche, con particolare attenzione a superfici esposte alla radiazione solare diretta.

Strumenti: Termocamere compatte con connettività cloud e WIFI, Laser Scanner BLK360 Rilievo con metodo LiDAR.

Tavolo di Lavoro

Proprietà termiche dei materiali e studio LCA

3

Prof. Antonello Monsù
Scolaro

Obiettivo: Analizzare le proprietà termiche dei materiali utilizzati nelle pavimentazioni e negli edifici presenti nei siti lungo Via del Corso e condurre uno studio del ciclo di vita (LCA) dei materiali per valutare il loro impatto ambientale.

Attività: Studio delle caratteristiche termiche dei materiali, simulazioni e analisi comparative, con un focus su alternative più sostenibili. Analisi LCA per determinare l'impatto ambientale complessivo.

Strumenti: Database materiali, software LCA, strumenti di simulazione termica, termocamere compatte con connettività cloud e WIFI.

Keynote Guest

Mattheos Santamouris

Mattheos Santamouris è Anita Lawrence Professor di High Performance Architecture presso l'Università del New South Wales in Australia. È stato professore presso l'Università di Atene, in Grecia e visiting professor presso il Cyprus Institute, la Metropolitan University di Londra, il Politecnico di Tokyo, l'Università di Bolzano, l'Università Brunel e l'Università Nazionale di Singapore. Ex presidente del Centro nazionale per le energie rinnovabili e il risparmio energetico della Grecia.

Redattore capo di Energy and Buildings, ex redattore capo del Journal of Advances Building Energy Research, redattore associato del Solar Energy Journal e membro del comitato editoriale dell'International Journal of Solar Energy, Journal of Buildings and Environment, Journal of Sustainable Energy, Journal of Low Carbon Technologies, Journal of Open Construction and Building Technology, Sustainable Cities and Society e Journal of Ventilation. Editore della serie di libri su edifici, energia e tecnologie solari pubblicati da Earthscan Science Publishers a Londra.

Editor e autore di 15 libri internazionali su temi inerenti l'isola di calore, l'energia solare e il risparmio energetico negli edifici pubblicati da Earthscan, Springer, ecc. Guest editor di 12 numeri speciali di diverse riviste scientifiche. Coordinatore scientifico di numerosi programmi di ricerca internazionali e autore di quasi 290 articoli scientifici pubblicati su riviste scientifiche internazionali peer reviewed. Revisore di progetti di ricerca in 15 paesi tra cui USA, Regno Unito, Francia, Germania, Canada, Svezia, ecc. Esperto in vari istituti di ricerca internazionali.

Partecipanti

La Sapienza Università di Roma
Politecnico di Bari
Politecnico di Milano
Politecnico di Torino
Sheffield Hallam University
Università degli Studi di Ferrara
Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Napoli Federico II
Università degli Studi di Palermo

Università degli Studi di Sassari
Università degli Studi "Mediterranea" di Reggio Calabria
Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"
Università di Camerino
Università di Catania
Università di Bologna
Università Roma Tre

Comitato organizzativo

Prof. Arch. Alessandra Battisti
Ph.D. Arch. Angelo Figliola
Ph.D. Arch. Livia Calcagni
Arch. Alberto Calenzo

Arch. Andrea Canducci
Arch. Angela Calvano
Arch. Adriano Ruggiero
Arch. Eva Vergara

Bibliografia

- Battisti, A. (2021). Bioclimatic Architecture and Urban Morphology. Studies on Intermediate Urban Open Spaces. In: Chiesa, G. (eds) *Bioclimatic Approaches in Urban and Building Design*. PoliTO Springer Series. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59328-5_15
- Gnoli, U. (1984). Topografia e toponomastica di Roma medioevale e moderna.
- Imbrighi, G. (2006). *Riqualificazione urbana del tridente, Via del Corso, via di Ripetta e Via del Babuino in Roma*.
- Rendina, C. (2005). *Enciclopedia di Roma*, Roma, Newton Compton Editori, 2005, ISBN 88-541-0304-7.
- Roca De Amicis, A. (2018). *Roma nel primo Seicento. Una città moderna nella veduta di Matthäus Greuter*.
- Villa, G. (2018). Roma medicea. Architettura e urbanistica a Roma da Leone X a Clemente VII (1513-1534). In *Ricerche 2013-2018. Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro della Architettura*. Gangemi editore.
- Zanchettin, V. (2005). Via di Ripetta e la genesi del Tridente. Strategie di riforma urbana tra volontà papali e istituzioni laiche. *Romisches Jhrbuch der Bibliotheca Hertziana*, 211-286.

