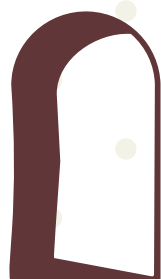




servizi igienici
gratuiti



sedute



riparo



sempre aperto
nelle ore
più calde



acqua potabile
gratuita



ombra

Report delle iniziative “Mapathon
dei Rifugi Climatici” organizzate
nell’ambito del progetto FRESCO

Report a cura di Valentina Gianfrate, Margherita Ascari, Simona Colitti, Francesca Catuogno (Dipartimento di Architettura, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna).

Organizzazione delle attività di Mapathon a cura del Dipartimento di Architettura, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna con la collaborazione dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna e Unione dei Comuni della Romagna Faentina.

Maggio 2026

Questo report rientra nelle attività del progetto FRESCO, finanziato nell'ambito dell'Avviso pubblico per la promozione di progetti di ricerca a supporto dell'attuazione dei Vettori di sostenibilità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, per il periodo 2025-2027 [MASE].

Logo progetto



Loghi finanziamento



Loghi partner



Introduzione	5
(1) Il progetto FRESCO	
(1.1) Struttura e principali azioni previste dal progetto FRESCO	7
(1.2) Azione 1 - Itinerari di Conoscenza: citizen science e iniziative di Mapathon	8
(1.3) L'interesse per i rifugi climatici	9
(2) Mapathon e mappature collettive	
(2.1) Che cos'è un mapathon	11
(2.2) La rilevanza della mappatura collettiva in relazione ai rischi climatici	12
(2.3) Il formato Mapathon FRESCO: cenni metodologici	13
(3) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi climatici - Lugo, Scuole	
(3.1) Contesto e partecipanti	14
(3.2) Descrizione delle attività	15
(3.3) Risultati	18
(4) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi climatici - Lugo, Cittadinanza	
(4.1) Contesto e partecipanti	19
(4.2) Descrizione delle attività	19
(4.3) Risultati	21
(5) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi climatici - Faenza, Cittadinanza	
(5.1) Contesto e partecipanti	22
(5.2) Descrizione delle attività	22
(5.3) Risultati	24
(6) Analisi	25
Riferimenti bibliografici	27

Introduzione

Questo report presenta le iniziative di “Mapathon dei Rifugi Climatici” organizzate nell’ambito del progetto FRESCO finanziato dal Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica nell’ambito dell’Avviso pubblico per la promozione di progetti di ricerca a supporto dell’attuazione dei Vettori di sostenibilità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, per il periodo 2025-2027. Il progetto FRESCO lavora su azioni volte ad innalzare la sensibilità della società sul clima, attraverso l’uso di evidenze scientifiche per aumentare la consapevolezza dell’impatto individuale e collettivo sulle sfide legate allo sviluppo sostenibile.

Le azioni svolte dal progetto presentano un focus su varie tipologie di rischi climatici, intesi come la probabilità che si verifichino impatti negativi o conseguenze dannose su persone, infrastrutture o sistemi economici a seguito dell’esposizione a pericoli climatici (Spano et al., 2020). Le iniziative di “Mapathon dei Rifugi Climatici” presentate in questo report si concentrano in particolare sui rischi legati alla temperatura e calore estremo, considerati di livello elevato nei territori oggetto in cui si sono svolte le iniziative, anche a seguito di variazioni peggiorative nelle proiezioni future a livello regionale¹. Obiettivo delle iniziative è stato quello di avviare un processo di mappatura dei rifugi climatici presenti sul territorio, intesi come spazi ad accesso libero adatti per offrire sollievo a riparo da temperature estreme e altri fenomeni meteorologici.

In particolare, questo report presenta la prima edizione di tali iniziative che si configurano come sperimentazione nell’“Azione 1- Itinerari di Conoscenza”, che ha il generale obiettivo di “creare un ponte tra scienza e società, in un approccio multidisciplinare e fornendo evidenze scientifiche e dati attendibili legati alla specificità dei territori coinvolti”. Tra gli obiettivi specifici dell’Azione 1 rientrano l’aumento della disponibilità di dati legati ai territori coinvolti nel progetto (in particolare i territori afferenti all’Unione dei Comuni della Bassa Romagna e all’Unione dei Comuni della Romagna Faentina), oltre che la raccolta di “dati caldi”, intesi nell’accezione di dati qualitativi e localmente situati in grado di restituire l’aspetto percettivo di un fenomeno territoriale, ovvero come un fenomeno venga percepito dai soggetti che abitano un determinato territorio (si veda, per esempio: Loukissas, 2019). In questo senso, le iniziative descritte in questo report si rifanno a modalità proprie della “citizen science” (ECSA, 2015), ovvero a modalità di ricerca che prevedono una partecipazione attiva della cittadinanza nella raccolta di dati utili alla ricerca stessa.

Il report presenta la definizione della metodologia e della struttura dell’evento Mapathon, ovvero un evento di raccolta dati georeferenziati collaborativa, applicata in tre edizioni a Lugo (12 Maggio 2026, 2 edizioni) e a Faenza (13 Maggio 2026).

¹ si veda, per informazioni, il rapporto ARP AE IdroMeteoClima:
<https://www.arpae.it/it/notizie/tempo-e-clima-in-emilia-romagna>

L'obiettivo degli eventi è stato quello di costruire mappe, ovvero raccolte di dati georeferenziati utili a:

- ◇ individuare rifugi climatici esistenti e potenziali;
- ◇ raccogliere informazioni sui luoghi stessi da parte di chi li utilizza o potrebbe potenzialmente utilizzarli, in particolare in relazione alle loro caratteristiche di accessibilità e di mitigazione del calore;
- ◇ raccogliere documentazione fotografica dei luoghi individuati e delle loro caratteristiche qualificanti.

Gli eventi sono stati organizzati nell'ottica di risultare accessibili a fasce di cittadinanza diversificate, soprattutto in termini di livello di familiarità con le tematiche dei rischi climatici legati al calore.

Il report si suddivide in una prima sezione volta a introdurre le azioni del progetto FRESCO nel complesso, una sezione volta a descrivere la metodologia adottata per la definizione delle iniziative di "Mapathon dei Rifugi Climatici" e in una sezione dedicata alla descrizione delle iniziative attuate sui territori in questa prima edizione.

(1) Il progetto FRESCO

(1.1)

Struttura e principali azioni previste dal progetto FRESCO

FRESCO è un progetto finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica nell'ambito dell'Avviso pubblico per la promozione di progetti di ricerca a supporto dell'attuazione dei Vettori di sostenibilità della Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SSVnS), per il periodo 2025-2027. Il consorzio è composto da soggetti attivi in diversi territori della Regione Emilia-Romagna, in particolare dall'Università di Bologna (coordinatore), ART-ER, Fondazione Innovazione Urbana Rusconi Ghigi, Unione dei Comuni della Bassa Romagna e Unione dei Comuni della Romagna Faentina. Il progetto ha l'obiettivo generale di costruire nuove forme di apprendimento e capacitazione sulla sostenibilità per mobilitare nuovi "agenti della trasformazione", nell'ottica di aumentare la consapevolezza dell'impatto individuale e collettivo sulle sfide ambientali. Il progetto risponde ai seguenti obiettivi specifici:

- ◇ OB.1: Creare un ponte tra scienza e società, in un approccio multidisciplinare attraverso evidenze scientifiche e dati attendibili;
- ◇ OB.2: Creare formati di apprendimento multi-attoriali, intergenerazionali e inclusivi per sviluppare nuove figure professionali in collegamento con la SSVnS;
- ◇ OB.3: Creare opportunità di dialogo coordinate tra le comunità e i responsabili politici a diversi livelli, allineando le agende per il clima e le esigenze della cittadinanza agli obiettivi della SSVnS;
- ◇ OB.4: Ridurre il divario tra consapevolezza, intenzione e comportamenti riguardo ai valori ambientali e sociali, nelle abitudini e negli stili di vita quotidiani.

Per rispondere agli obiettivi, il progetto FRESCO articola le sue azioni secondo la seguente struttura:

- ◇ **Azione 1 - Itinerari di Conoscenza:** Queste azioni sono finalizzate a rafforzare la raccolta e la disponibilità di dati e informazioni sui territori coinvolti, sia relativi alle condizioni di contesto, che sulla demografia, su ambiti ritenuti centrali per il contrasto ai cambiamenti climatici. I risultati attesi al termine del progetto sono un Glossario condiviso sui temi di interesse, l'Osservatorio FRESCO sulla piattaforma Emilia Romagna INNODATA², format per l'acquisizione di dati qualitativi legati alla percezione del territorio (Mapathon, Photovoice, Safari) e la costruzione di infografiche sui dati raccolti.

² Si veda: <https://emiliaromagnainnodata.art-er.it/>

- ♦ **Azione 2 - Itinerari di Apprendimento:** Queste azioni sono finalizzate alla costruzione di competenze e abilità interdisciplinari (Agile project management, Design Thinking, Future Literacy), intervenendo sul capacity building dei target di progetto (giovani generazioni, professionisti, cittadinanza e decision makers), in un processo di acquisizione o aumento di conoscenze su temi legati a sostenibilità e cambiamenti climatici. I risultati attesi al termine del progetto sono moduli formativi accessibili online e un Serious Game sulla Future Literacy adattabile alle esigenze di diversi territori.
- ♦ **Azione 3 - Itinerari di Connessione:** Queste azioni sono finalizzate alla costruzione di un laboratorio di collaborazione intersettoriale, coinvolgendo cittadinanza, studenti e soggetti accademici in dialogo con istituzioni e policy-makers in percorsi di confronto e discussione basati sui dati raccolti nell'ambito del progetto oltre che da altre iniziative ed enti territoriali. I risultati attesi al termine del progetto sono report dei percorsi ed incontri previsti e linee guida operative per l'attivazione dell'Azione 4.
- ♦ **Azione 4 - Itinerari di co-design del cambiamento:** Queste azioni sono finalizzate all'aumento di consapevolezza della cittadinanza rispetto ai cambiamenti climatici attraverso l'attivazione di azioni dimostrative e di una campagna di nudging, ovvero di attività utili a consentire cambiamenti positivi rispetto alle questioni climatiche entro le proprie abitudini quotidiani. I risultati attesi al termine del progetto sono Kit per Laboratori Territoriali per consentire l'attivazione di iniziative legate alla sensibilizzazione nei territori coinvolti anche al termine del progetto, ed un catalogo online di dispositivi e buone pratiche per favorire il nudging.

(1.2)

Azione 1 — Itinerari di Conoscenza: citizen science e iniziative di mapathon

³ I progetti che rientrano nel cappello di "citizen science" sono molto diversificati e possono afferire a contesti disciplinari anche molto diversi. Gli esempi spaziano da progetti di indagine sullo stato di salute dei coralli, attraverso la documentazione raccolta da comunità di subacquei, fino a progetti di interpretazione di testi antichi attraverso la movimentazione di comunità online sul livello globale. Numerosi esempi possono essere trovati, per esempio, qui: <https://www.zooniverse.org/projects/zookeeper/galaxy-zoo> o qui: <https://www.ecsa.ngo/projects-2/>

Nell'ambito delle attività previste dall'Azione 1 - Itinerari di Conoscenza, è prevista l'organizzazione di iniziative di citizen science. Il termine citizen science si riferisce ad un insieme di metodi di ingaggio volti a favorire la partecipazione attiva della cittadinanza a varie fasi di un processo di ricerca scientifica (ECSA, 2015). Nella definizione di citizen science possono rientrare ad esempio iniziative volte alla raccolta di dati collettiva e distribuita, che prevedano o meno l'utilizzo di sensori o altri sistemi digitali, così come anche iniziative volte all'analisi o all'interpretazione di dati e informazioni già raccolte in precedenza³. In termini generali, un progetto di ricerca che adotta forme di ingaggio connesse alla citizen science, porta un beneficio duplice: da un lato, consente alle istituzioni di ricerca di ottenere risultati altrimenti non possibili proprio in virtù dell'adozione di una rete di raccolta o interpretazione distribuita; dall'altro consente a soggetti non affiliati ad istituzioni di ricerca di ottenere informazioni di prima mano e

potenzialmente di aumentare le proprie conoscenze rispetto al problema oggetto della ricerca, il quale tipicamente è un problema di interesse sociale. Nell'ambito del progetto FRESCO sono previste azioni di citizen science volte prevalentemente alla raccolta di dati qualitativi rispetto a temi connessi ai cambiamenti climatici nei territori di interesse, ovvero l'Unione dei Comuni della Bassa Romagna e l'Unione dei Comuni della Romagna Faentina. La raccolta di tali dati è volta all'integrazione di una dimensione qualitativa e percettiva, ovvero legata alle percezioni dei soggetti coinvolti da un fenomeno climatico, con una dimensione tecnica e quantitativa già presente a livello regionale e locale. L'obiettivo è sia quello di costruire basi per ottenere rappresentazioni quali-quantitative dei fenomeni locali, che di ridurre le barriere tecniche necessarie per l'accesso a informazioni di carattere tecnico da parte di chi non presenta competenze specifiche. In particolare, il progetto FRESCO utilizza i seguenti formati per l'acquisizione dei dati:

- ♦ **Mapathon:** eventi collaborativi in cui un gruppo di persone si riunisce per la raccolta di dati geolocalizzati rispetto ad un tema specifico e contribuisce all'inserimento di tali dati su mappe online;
- ♦ **Photovoice:** eventi collaborativi in cui un gruppo di persone documenta una realtà territoriale attraverso l'uso del mezzo fotografico, a partire da una domanda o indicazione di ricerca specifica;
- ♦ **Safari:** eventi che prevedono esplorazioni urbane con ricercatori e cittadini per la raccolta dati sulle questioni di sostenibilità maggiormente rilevanti a scala locale.

Nel presente report verranno descritte le iniziative organizzate nei comuni di Lugo e Faenza nel maggio 2026, le quali integrano i tre formati sopra descritti, e sono finalizzate all'individuazione e all'arricchimento di dati in relazione a rifugi climatici, esistenti e potenziali, nei territori di riferimento.

(1.3)

L'interesse per i rifugi climatici

Le attività proposte dal progetto FRESCO si riferiscono in generale al favorire la costruzione di una società maggiormente sensibile al clima, oltre che a fornire indicazioni utili all'aumento della consapevolezza rispetto agli impatti e alla mitigazione di possibili rischi climatici, sia sul piano individuale che collettivo. In questo senso, il concetto di rifugio climatico, inteso come spazio accessibile, aperto e facilmente raggiungibile per ottenere sollievo in caso di condizioni meteorologiche sfavorevoli, quali ad esempio temperature estreme o perturbazioni severe, rientra in un insieme di concetti che si ritiene utile diffondere in maniera estesa. In questo report vengono presentate iniziative volte a individuare rifugi climatici esistenti o potenziali e arricchire dataset esistenti con informazioni relative a caratteristiche qualificanti per un rifugio climatico, nell'ottica di costruire strumenti e prodotti comunicativi utili alla cittadinanza per localizzare un rifugio climatico in caso di necessità, in linea con sperimentazioni

o progetti già avviati in altre città italiane ed europee, quali ad esempio Bologna⁴, Napoli⁵, Firenze⁶ e Barcellona⁷. Nei paragrafi seguenti verrà descritta la metodologia adottata per la raccolta di tali informazioni, nonché le modalità di organizzazione delle iniziative proposte nei territori di interesse, le quali sono state costruite partendo da un insieme di caratteristiche generalmente riconosciute. Considerato che il principale fenomeno a cui rispondono i rifugi climatici è quello delle ondate di calore, ovvero una condizione di temperature elevate per più giorni consecutivi, le caratteristiche di interesse per qualificare un luogo o spazio come rifugio climatico possono essere individuate come segue:

- ◇ Possono essere all'interno o all'aperto;
- ◇ Sono accessibili e di facile navigazione;
- ◇ Offrono ombra e/o riparo;
- ◇ Hanno delle sedute accessibili, all'ombra se all'aperto;
- ◇ Offrono acqua potabile gratuita;
- ◇ Dispongono di servizi igienici gratuiti e accessibili;
- ◇ Sono aperti o parzialmente fruibili negli orari più caldi della giornata.

⁴ Si veda: <https://www.comune.bologna.it/informazioni/rifugi-climatici>

⁵ Si veda: <https://maps.nicoladeinnocentis.it/rifugiclimatici/>

⁶ Si veda: <https://ambiente.comune.fi.it/dalle-redazioni/rifugi-climatici>

⁷ Si veda: <https://www.barcelona.cat/barcelona-pel-clima/en/specific-actions/climate-shelters-network>

(2) Mapathon e mappature collettive

(2.1)

Che cos'è un mapathon

Con il termine Mapathon si intende un evento collaborativo di raccolta e produzione di dati georeferenziati, organizzato in forma strutturata e condotto da gruppi di partecipanti che operano in modo coordinato su un territorio definito. Le principali differenze con metodologie di rilievo tradizionali, ovvero che non prevedono fasi di collaborazione con attori ed abitanti di un determinato territorio, possono essere sintetizzate come segue:

- ◇ saperi situati e conoscenze locali
- ◇ strumento efficace per la produzione di informazioni a scala di quartiere o di comunità
- ◇ esperienza con il territorio

Sul piano operativo, un Mapathon prevede tipicamente tre fasi sequenziali: una fase introduttiva e formativa, durante la quale i partecipanti vengono orientati rispetto agli obiettivi della raccolta dati e agli strumenti di rilevazione; una fase di campo (passeggiata esplorativa), in cui i dati vengono raccolti direttamente sul territorio; una fase di restituzione e costruzione collettiva della mappa, in cui i dati individuali vengono aggregati, discussi e visualizzati in forma condivisa.

All'interno di questo quadro, le iniziative descritte nel presente report integrano elementi metodologici propri del photovoice (Wang & Burris, 1994): i partecipanti sono invitati non solo a raccogliere dati strutturati sui luoghi visitati, ma anche a documentarli fotograficamente, restituendo sia attraverso il media fotografico che attraverso spazi di discussione la dimensione percettiva e soggettiva dell'esperienza che hanno di un determinato territorio.

Esempi di mappature collettive

La mappatura collettiva si è affermata negli ultimi anni come pratica trasversale a contesti, finalità e comunità molto diversi tra loro, dimostrando una notevole capacità di adattamento a obiettivi tanto sociali quanto scientifici. Alcuni progetti emblematici illustrano questa varietà di approcci.

Il progetto Queering the Map⁸ è una piattaforma di mappatura comunitaria globale che raccoglie esperienze, memorie e narrazioni della comunità LGBTQ+ geolocalizzate su una mappa mondiale. Il progetto esemplifica

⁸

Si veda: <https://www.queeringthemap.com/>

come la mappatura collettiva possa farsi strumento di costruzione identitaria e di visibilizzazione di esperienze storicamente escluse dalla cartografia ufficiale.

Geochicas (Gonzalez, 2021) è una comunità internazionale di donne e persone non binarie attive nella produzione di dati geografici aperti nell'ecosistema OpenStreetMap. Nata con l'obiettivo di ridurre il gender gap nella cartografia digitale partecipata, Geochicas sviluppa progetti di mappatura in contesti urbani e rurali latinoamericani ed europei, con particolare attenzione alle infrastrutture e ai servizi di prossimità. Glocal Climate Change (Moretti, 2023)⁹, progetto sviluppato da Sheldon. Studio, propone un approccio di mappatura visiva e narrativa ai fenomeni del cambiamento climatico a scala locale, integrando documentazione fotografica, dati georeferenziati e racconto delle comunità colpite. Il progetto costituisce un riferimento metodologico rilevante per le iniziative che, come il Mapathon FRESCO, intendono combinare rigore nella raccolta dati e attenzione alla dimensione percettiva e comunicativa dei rischi climatici.

(2.2)

La rilevanza della mappatura collettiva in relazione ai rischi climatici

L'applicazione di metodologie di mappatura partecipata al tema dei rischi climatici urbani risponde a una necessità consolidata nella letteratura sull'adattamento climatico: disporre di dati ad alta risoluzione spaziale sui luoghi che offrono condizioni di mitigazione del calore in contesti urbani densamente edificati. In questo ambito si registra, a livello internazionale e nazionale, una crescente attenzione alla costruzione di reti di rifugi climatici mappati e accessibili alla cittadinanza. Sul piano internazionale, la Climate Shelters Network di Barcellona, una rete di oltre 350 luoghi pubblici e privati progettata per garantire che il 98% dei cittadini ne abbia uno entro dieci minuti a piedi (Barcelona City Council), rappresenta il caso più strutturato. In Italia, Firenze ha pubblicato una lista ufficiale di 44 rifugi georeferenziati in una mappa interattiva, Bologna ha attivato una rete in collaborazione con luoghi già dotati di climatizzazione, e a Napoli l'associazione Cleanap ha prodotto una mappa indipendente di 28 spazi freschi. È in questo solco che si inserisce l'approccio Mapathon adottato dal progetto FRESCO, con l'obiettivo di costruire una base di conoscenza condivisa sui rifugi climatici nei territori della Bassa Romagna e della Romagna Faentina.

⁹ Si veda: <https://sheldon.studio/works/glocal-climate-change/>

(2.3)

Il formato mapathon FRESCO: cenni metodologici

Le iniziative proposte sono state strutturate secondo le seguenti fasi:

Fase 1: introduzione teorica e operativa

La finalità è fornire indicazioni teoriche e operative sui temi dei cambiamenti climatici, rifugi climatici, mappature collettive, oltre che ragionare sull'importanza e l'utilità di costruire una mappa dei rifugi climatici. In questa fase vengono inoltre fornite indicazioni operative utili alle fasi 2 e 3.

Fase 2: camminata urbana esplorativa (2h)

Suddivisi in gruppi da 4/5 persone su uno o più percorsi (in base alle esigenze), i e le partecipanti hanno l'obiettivo di individuare rifugi climatici potenziali o effettivi/riconosciuti. L'individuazione è seguita da un'osservazione approfondita del rifugio seguita dalla registrazione di dati e informazioni rilevanti (posizione, tipologia rifugio, caratteristiche specifiche) tramite l'utilizzo di un form online [Fig.1] e dal rilievo fotografico (photovoice).

Attrezzatura richiesta: smartphone (1 o più per gruppo).

The image shows a smartphone screen displaying a Google Docs form titled "Al riparo!". The form is in Italian and explains its purpose: to collect data and information about climate refuges during Mapathon events. It mentions that the form is used to record observations and personal opinions about observed refuges. The form includes a Google account login section with the email "francescactg@gmail.com" and a "Cambia account" link. Below this, it states that the name, email, and photo will be registered to the Google account when the form is submitted. At the bottom, there is a red asterisk indicating a mandatory field: "* Indica una domanda obbligatoria". The form is displayed on a smartphone with a black bezel, and the top status bar shows the time as 12:57.

[Fig. 1] Form per la registrazione di potenziali rifugi climatici.

<https://forms.gle/op2yveSCPFyLqb267>

Fase 3: Laboratorio di geolocalizzazione dei dati e/o discussione finale

Il laboratorio inizia con una breve restituzione dei rifugi individuati da ogni gruppo per verificare possibili sovrapposizioni. Successivamente, i e le partecipanti saranno guidati nel trasferimento dei dati e informazioni raccolti su un formato geolocalizzato, con la finalità di costruire una mappa digitale dei rifugi potenziali ed effettivi. Attrezzatura richiesta: computer (1 per gruppo), aula con tavoli e accesso a Wi-Fi. Il laboratorio di geolocalizzazione è stato proposto nelle iniziative condotte a Lugo nella mattina del 12.05.2026, mentre nelle restanti iniziative è stato proposto un momento di discussione finale in cui ogni gruppo è stato invitato a raccontare quali rifugi climatici (potenziali o effettivi) sono stati registrati durante la passeggiata.

Attrezzatura richiesta: nessuna

(3) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi Climatici—Lugo, Scuole

(3.1)

Contesto e partecipanti

Il primo Evento Mapathon si è svolto durante la mattinata del 12 maggio 2026 nel Comune di Lugo e ha coinvolto una classe seconda del Liceo Scientifico Statale “G. Ricci Curbastro” con sezione annessa Liceo Ginnasio “F. Trisi” e “L. Graziani” nell’ambito delle ore di insegnamento di Educazione Civica.

In totale sono stati coinvolti 27 alunni e alunne.

L’attività ha avuto una durata di circa quattro ore e si è articolata come segue: una prima fase introduttiva e formativa (9.00-9.50), seguita da camminata urbana e rilevazione collettiva sul campo (9.50-11.40) e si è conclusa in aula con la costruzione partecipata della mappa dei rifugi climatici (11.40-13.00).

Dopo un momento di benvenuto e di presentazione del progetto FRESCO (Valentina Gianfrate - Dipartimento di Architettura, Università di Bologna) e del suo inserimento nel contesto del Maggio Europeo (Valentina Caroli - Servizio Europa - Unione dei Comuni della Bassa Romagna), è stata proposta una breve sessione formativa sui temi dei rischi climatici, delle misure di mitigazione e adattamento (Alice Dosi, Giovanna Benvenuti - Servizio Ambiente ed Energia, Unione dei Comuni della Bassa Romagna) e del concetto di rifugio climatico, con un approfondimento sulle metodologie di mappatura partecipata (Margherita Ascari, Simona Colitti - Dipartimento di Architettura, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna). A seguire, i facilitatori hanno illustrato gli strumenti di rilevazione collettiva e i percorsi previsti per l’uscita sul territorio (Francesca Catuogno, Riccardo Mercuri - Dipartimento di Architettura, Alma Mater Studiorum - Università di Bologna).

(3.2)

Descrizione delle attività



La mattinata si è aperta presso la Sala Estense, all'interno della Rocca di Lugo, con una sessione introduttiva dedicata alla presentazione del progetto FRESCO e all'illustrazione del programma delle attività previste. In questa fase sono stati introdotti gli obiettivi del mapathon, il concetto di rifugio climatico e gli strumenti di lavoro che gli studenti e le studentesse avrebbero utilizzato durante la passeggiata.

La classe è stata quindi suddivisa in due macro-gruppi, ciascuno assegnato a un percorso diverso nel territorio urbano. All'interno di ogni macro-gruppo, il lavoro è stato organizzato in piccoli gruppi di tre o quattro persone, in modo da favorire la collaborazione e la distribuzione dei compiti.

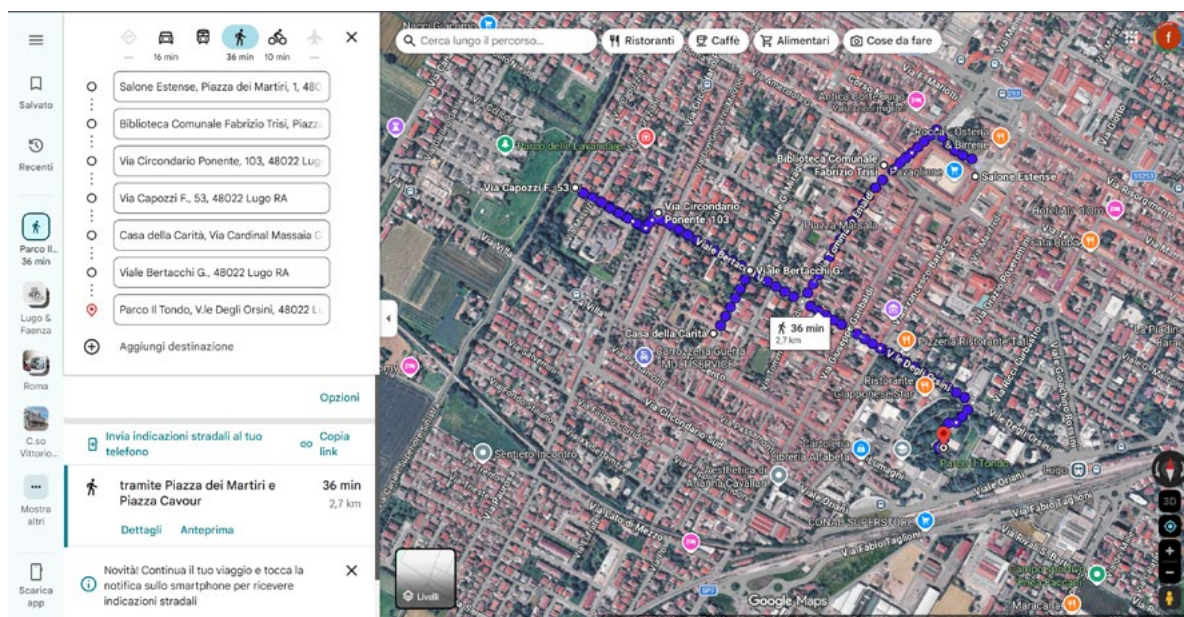
Prima di partire, ogni gruppo ha ricevuto:

- ◊ una checklist (segnalibro) [Fig.2] con le caratteristiche che definiscono un rifugio climatico, da utilizzare come riferimento durante la visita dei luoghi;
- ◊ il link ad un form online per raccogliere informazioni strutturate sulle caratteristiche e sull'accessibilità di ciascun sito osservato.

[Fig. 2] checklist (segnalibro) con le caratteristiche che definiscono un rifugio climatico

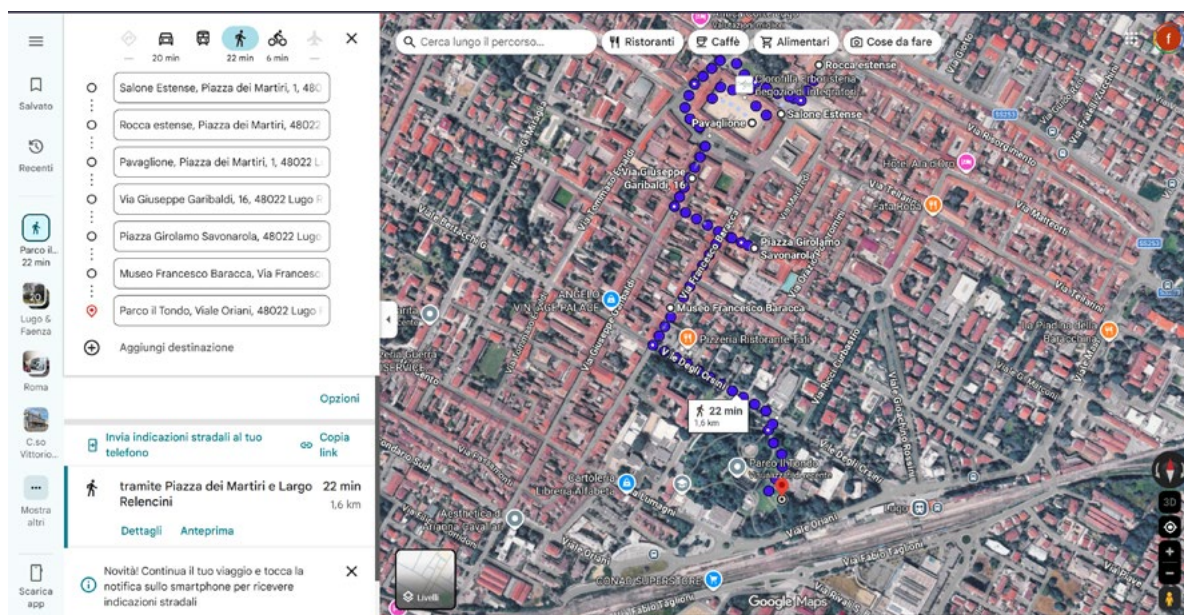
Ogni gruppo è stato accompagnato e supportato nella mappatura da un gruppo di facilitatori del Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna e da rappresentanti dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna. Durante la passeggiata, studenti e studentesse hanno esplorato i luoghi dei rispettivi itinerari con uno sguardo attivo e documentato. In particolare, i partecipanti hanno contribuito alla raccolta di dati qualitativi utili ad integrare le informazioni sui rifugi climatici presenti sui percorsi attraverso la compilazione del form, le fotografie e l'annotazione sul proprio smartphone su osservazioni, impressioni e informazioni raccolte sul campo, poi condivise nella restituzione finale. I due gruppi hanno seguito percorsi differenti.

Il **percorso 1L** [Fig. 3], della durata stimata di 36 minuti, prevedeva il seguente itinerario: Salone Estense – Pavaglione – Biblioteca Comunale F. Trisi – Casa della Carità – Parco delle Lavandaie – Parco il Tondo. A causa di condizioni meteorologiche avverse non è stato possibile portare a termine il percorso nella sua interezza: l'ultima tappa, il Parco delle Lavandaie, è stata pertanto recuperata nel pomeriggio.



[Fig. 3] Percorso 1, distanze e tappe dell'itinerario

Il **percorso 2L** [Fig. 4], della durata stimata di 22 minuti, si sviluppa invece attraverso le seguenti tappe: Salone Estense – Rocca Estense – Pavaglione – Museo Baracca – Parco il Tondo.



[Fig. 4] Percorso 2, distanze e tappe dell'itinerario



[Fig. 4] Presentazione attività



[Fig. 5] Durante la passeggiata

Entrambi gli itinerari hanno avuto come punto di arrivo il Parco del Tondo, nelle vicinanze della scuola.

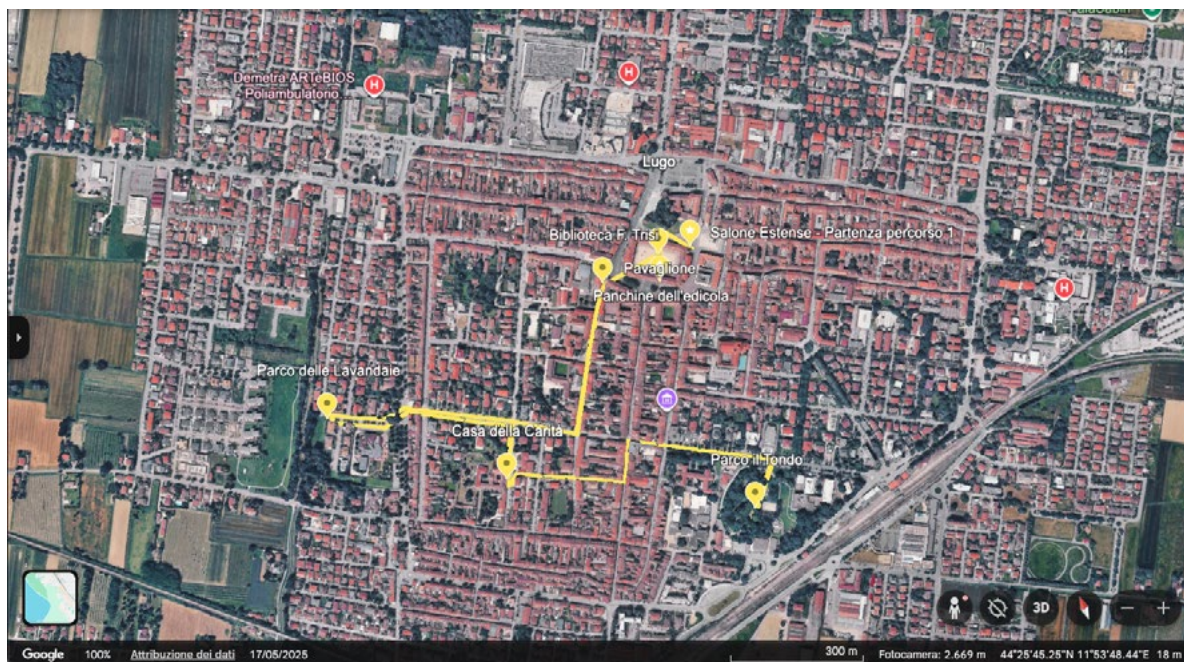
La fase di analisi, restituzione e mappatura collaborativa si è svolta in aula: ogni gruppo di lavoro ha avuto a disposizione un laptop fornito dalla scuola e ha avuto accesso al drive condiviso di progetto in cui sono stati resi accessibili i risultati ottenuti attraverso la compilazione del form e le fotografie scattate da ogni partecipante. I gruppi hanno poi contribuito direttamente alla geolocalizzazione dei dati raccolti attraverso l'inserimento degli stessi su una mappa Google Earth predisposta per l'occasione.

(3.3)

Risultati

Percorso 1L [Fig.6] — mattina, scuole

Durante il percorso sono stati visitati e documentati 6 rifugi climatici, tutti quelli previsti dal percorso ad eccezione del Parco delle Lavandaie che non è stato possibile raggiungere a causa di condizioni meteo sfavorevoli. La mappa risultante, nonché le schede informative per ogni rifugio individuato, sono consultabili a [questo link](#).



[Fig. 6] Percorso 1, luoghi mappati

Percorso 2L [Fig. 7] — mattina, scuole

Durante il percorso sono stati visitati e documentati 7 rifugi climatici. La mappa risultante, nonché le schede informative per ogni rifugio individuato, sono consultabili a [questo link](#).



[Fig. 7] Percorso 2, luoghi mappati

(4) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi Climatici—Lugo, Cittadinanza

(4.1)

Contesto e partecipanti

Il secondo Evento Mapathon si è svolto durante il pomeriggio del 12 maggio 2026, ha coinvolto nove cittadini e cittadine di età compresa tra i 25 e i 55 anni, in parte affiliati all'Unione dei Comuni della Bassa Romagna o del Comune di Lugo.

L'attività ha avuto una durata di circa due ore e si è articolata come segue: una prima fase introduttiva e formativa (18.00-18.45), seguita da camminata urbana con rilevazione collettiva sul campo e conclusivo momento di riflessione sui risultati raccolti (18.45-20.00).

Dopo un momento di benvenuto e di presentazione del progetto FRESCO (Valentina Gianfrate - Dipartimento di Architettura, Università di Bologna) e del suo inserimento nel contesto del Maggio Europeo (Valentina Caroli - Servizio Europa - Unione dei Comuni della Bassa Romagna), è stata proposta una breve sessione formativa sui temi dei rischi climatici, delle misure di mitigazione e adattamento (Alice Dosi, Giovanna Benvenuti - Servizio Ambiente ed Energia, Unione dei Comuni della Bassa Romagna) e del concetto di rifugio climatico, con un approfondimento sulle metodologie di mappatura partecipata (Margherita Ascari, Simona Colitti - Dipartimento di Architettura, Università di Bologna). A seguire, i facilitatori hanno illustrato gli strumenti di rilevazione collettiva e i percorsi previsti per l'uscita sul territorio (Francesca Catuogno, Riccardo Mercuri - Dipartimento di Architettura - Università di Bologna).

(4.2)

Descrizione delle attività

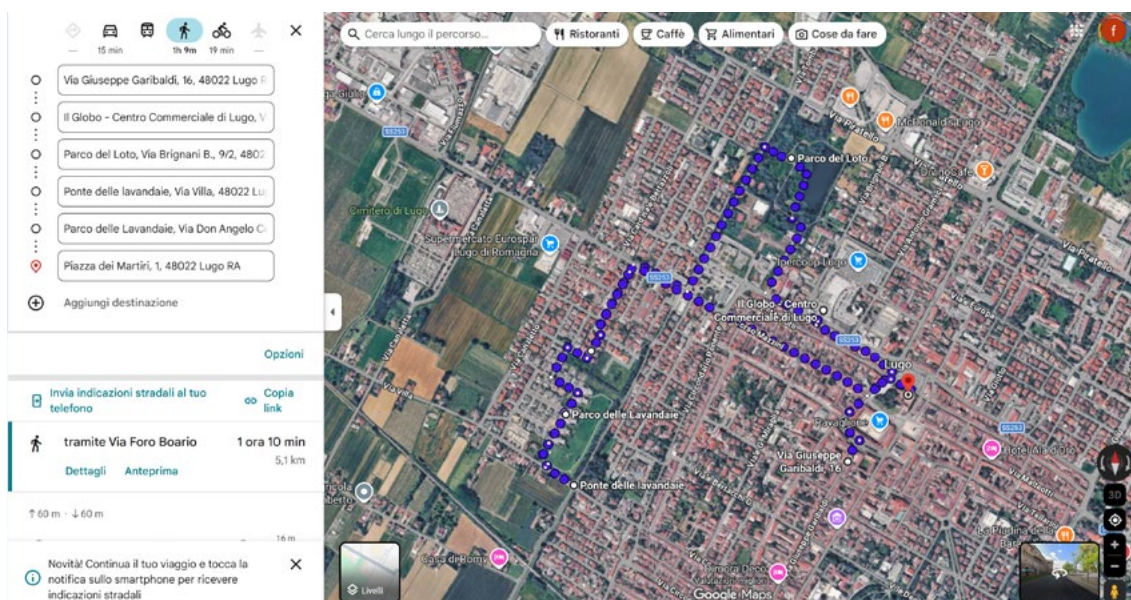
I cittadini e le cittadine sono stati accolti presso la Sala Blu all'interno degli edifici del Comune, dove sono stati introdotti agli obiettivi e le attività del progetto FRESCO, nonché al programma delle attività previste per l'attività di citizen science. In questa fase sono state introdotte le finalità del mapathon, il concetto di rifugio climatico e gli strumenti di lavoro che avrebbero utilizzato durante la passeggiata.

Prima di partire, ogni partecipante ha ricevuto:

- ◇ una checklist (segnalibro) con le caratteristiche che definiscono un rifugio climatico, da utilizzare come riferimento durante la visita dei luoghi;
- ◇ il link ad un form online per raccogliere informazioni strutturate sulle caratteristiche e sull'accessibilità di ciascun sito osservato.

Il percorso 3L [Fig.8], della durata di 1 ora e 10 minuti, è stato modificato rispetto alla pianificazione originale per comprendere anche il Parco delle Lavandaie, non visitato nella sessione mattutina.

Le tappe principali sono state: Il Globo Centro Commerciale – Parco del Loto – Parco delle Lavandaie - Ponte delle Lavandaie.



[Fig. 8] Percorso 3L, distanze e tappe dell'itinerario

Il gruppo è stato accompagnato e supportato nella mappatura da un gruppo di facilitatori del Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna e da rappresentanti dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna. Durante la passeggiata, i cittadini e le cittadine hanno esplorato i luoghi previsti dall'itinerario con uno sguardo attivo e documentato: hanno compilato il form, scattato fotografie e annotato sul proprio smartphone osservazioni, impressioni e informazioni raccolte sul campo.

La conoscenza del territorio da parte dei partecipanti si è rivelata una risorsa preziosa, permettendo di scoprire luoghi e aspetti del Comune che non erano stati considerati nella formulazione originaria degli itinerari. La passeggiata si è conclusa presso il Parco delle Lavandaie, più precisamente all'altezza del Ponte delle Lavandaie.

I dati fotografici e le informazioni raccolte nei form sono state elaborate dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura e sono riportati nel paragrafo successivo.



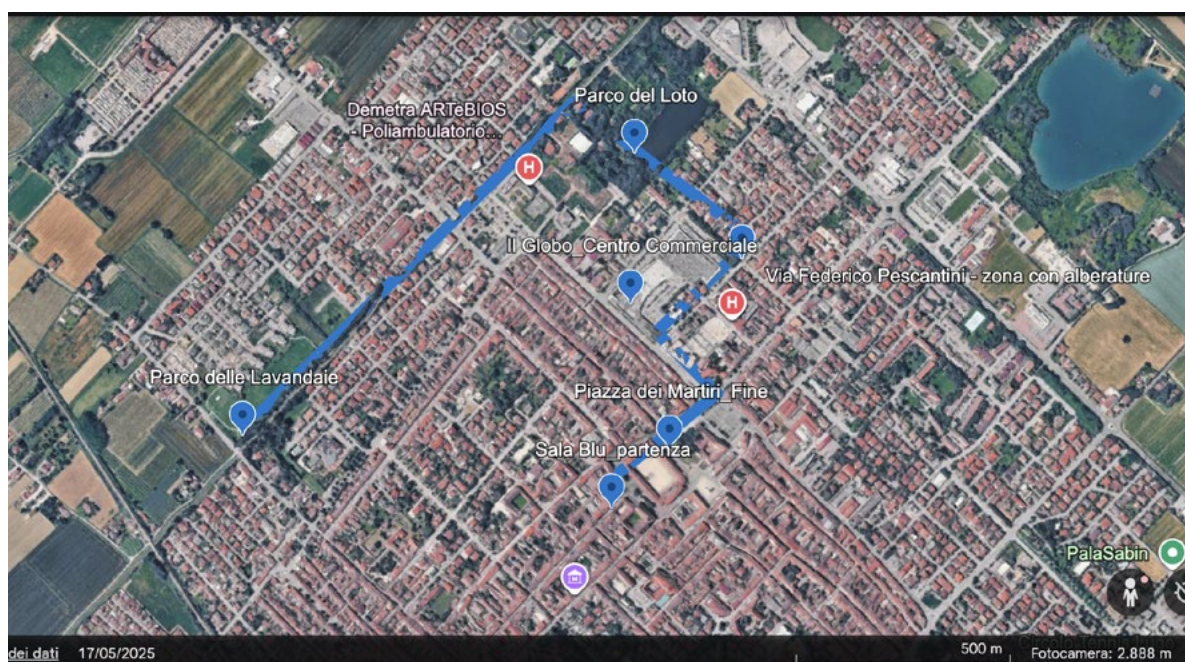
[Fig. 9] a sx, [Fig. 10] a dx: Durante la passeggiata

(4.3)

Risultati

Percorso 3L [Fig.11] — pomeriggio, cittadinanza

La mappa risultante, nonché le schede informative per ogni rifugio individuato, sono consultabili a [questo link](#).



[Fig. 11] Percorso 3, luoghi mappati

(5) Report dell'Evento Mapathon dei Rifugi Climatici—Faenza, Cittadinanza

(5.1)

Contesto e partecipanti

Il terzo Evento Mapathon si è svolto il 13 maggio 2026 nel Comune di Faenza ed ha coinvolto sette cittadini e cittadine di età diverse, da 25 anni ad over 65.

L'attività ha avuto una durata di circa due ore e si è articolata come segue: una prima fase introduttiva e formativa (18.00-18.15), seguita da camminata urbana con rilevazione collettiva sul campo e conclusivo momento di riflessione sui risultati raccolti (18.15-19.30).

Dopo un momento di benvenuto e di presentazione del progetto FRESCO (Valentina Gianfrate - Dipartimento di Architettura, Università di Bologna), è stata proposta una breve sessione formativa sul concetto di rifugio climatico, con un approfondimento sulle metodologie di mappatura partecipata (Margherita Ascari, Simona Colitti - Dipartimento di Architettura, Università di Bologna). A seguire, sono stati illustrati gli strumenti di rilevazione collettiva e i percorsi previsti per l'uscita sul territorio (Francesca Catuogno - Dipartimento di Architettura - Università di Bologna).

(5.2)

Descrizione delle attività

I cittadini e le cittadine sono stati accolti presso la Palestra della Scienza, dove sono stati introdotti agli obiettivi e le attività del progetto FRESCO, nonché al programma delle attività previste per l'attività di citizen science. In questa fase sono state introdotte le finalità del mapathon, il concetto di rifugio climatico e gli strumenti di lavoro che avrebbero utilizzato durante la passeggiata. Prima di partire, ogni partecipante ha ricevuto:

- ◇ una checklist (segnalibro) con le caratteristiche che definiscono un rifugio climatico, da utilizzare come riferimento durante la visita dei luoghi;
- ◇ il link ad un form online per raccogliere informazioni strutturate sulle caratteristiche e sull'accessibilità di ciascun sito osservato.

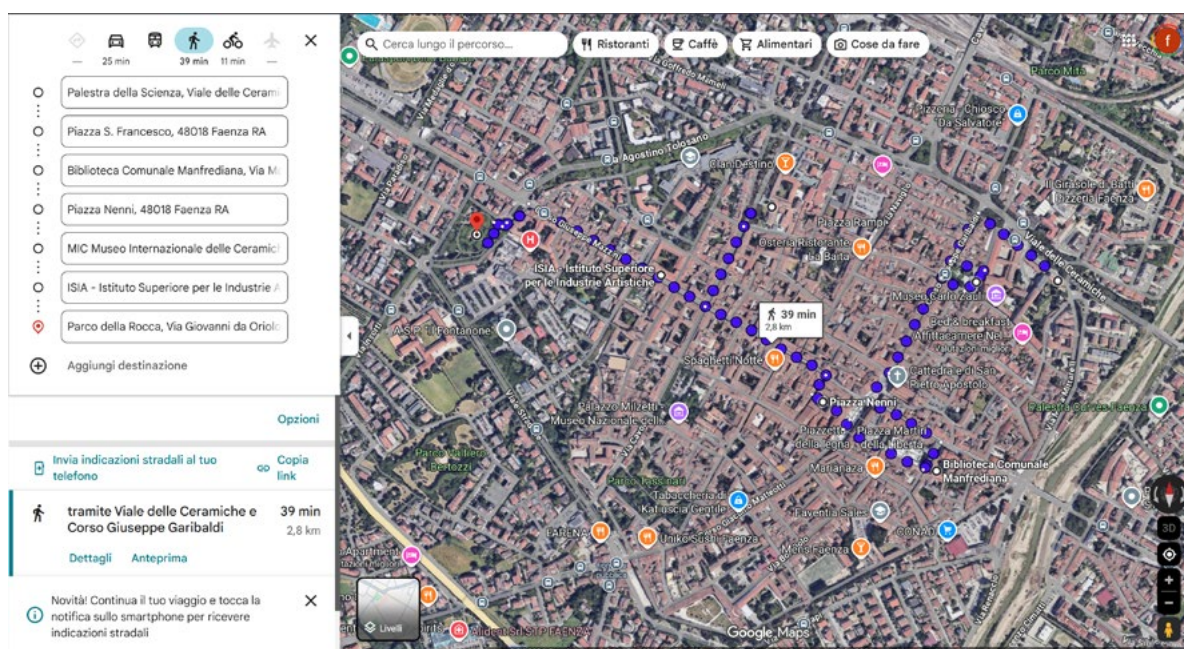
Il gruppo è stato accompagnato e supportato nella mappatura da un gruppo di facilitatori del Dipartimento di Architettura dell'Università di Bologna.

Il **percorso 1F** [Fig. 12], della durata stimata di 39 minuti, si è sviluppato attraverso le seguenti tappe: Palestra della Scienza - Piazza San Francesco - Biblioteca Comunale Manfrediana - Piazza Nenni - MIC, Museo Internazionale delle Ceramiche - Chiostro ISIA - Parco della Rocca. L'itinerario iniziale comprendeva anche la Pinacoteca Comunale e il Parco Bucci, non rilevati per mancanza di tempo. Grazie alla conoscenza del territorio da parte dei partecipanti, è stato comunque possibile mappare luoghi non previsti dall'itinerario, tra cui Piazza San Francesco, Piazza Nenni e il Chiostro dell'ISIA.

Durante la passeggiata, i cittadini e le cittadine hanno esplorato i luoghi previsti dall'itinerario con uno sguardo attivo e documentato: hanno compilato il form, scattato fotografie e annotato sul proprio smartphone osservazioni, impressioni e informazioni raccolte sul campo.

Anche in questo caso la conoscenza diretta del territorio da parte dei cittadini e delle cittadine ha permesso di mappare luoghi non previsti dagli itinerari pianificati. La passeggiata si è conclusa presso il Parco della Rocca.

I dati fotografici e le informazioni raccolte nei form sono state elaborate dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Architettura e sono riportati nel paragrafo successivo.



[Fig. 12] Percorso 1F, distanze e tappe dell'itinerario



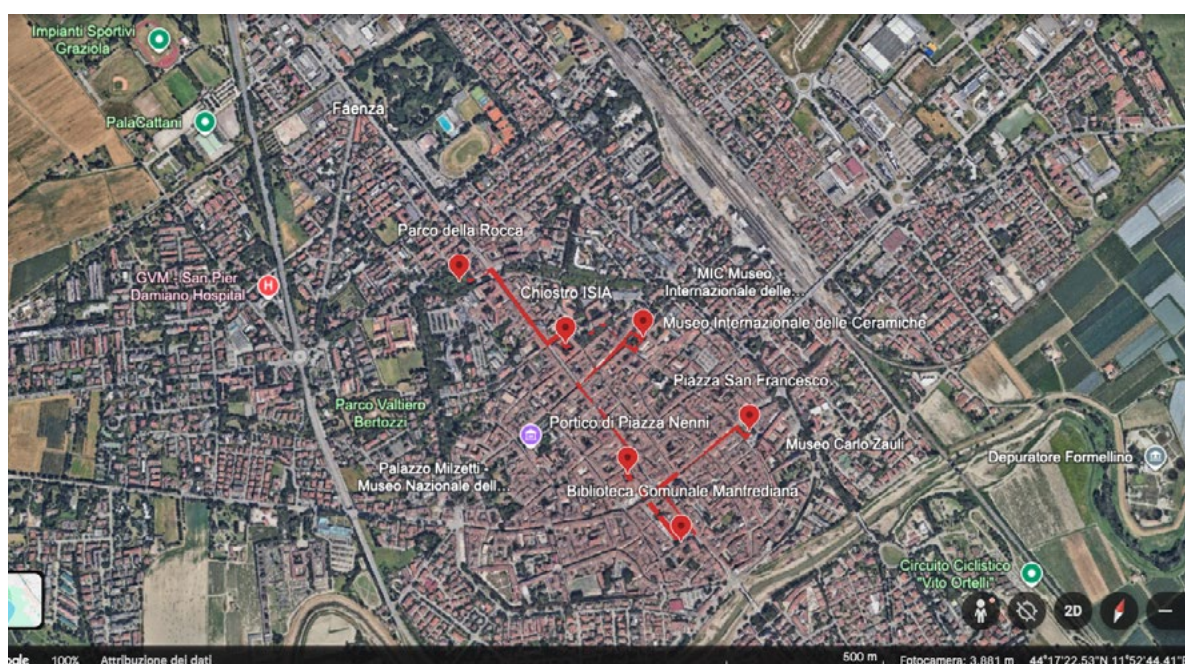
[Fig. 13] Durante la passeggiata

(5.3)

Risultati

Percorso 1F [Fig.14] — pomeriggio, cittadinanza

Durante il percorso sono stati visitati e documentati 6 rifugi climatici. La mappa risultante, nonché le schede informative per ogni rifugio individuato, sono consultabili a [questo link](#).



[Fig. 14] Percorso 1F, luoghi mappati

(6) Analisi

tramite il form online, riferite a 20 luoghi distinti nei Comuni di Lugo e Faenza. In particolare, sono stati raccolte:

- ◇ 17 registrazioni a Lugo nella sessione mattutina;
- ◇ 13 a Lugo nella sessione pomeridiana;
- ◇ 23 registrazioni a Faenza nella sessione unica.

Tali registrazioni si riferiscono a 14 rifugi climatici individuati nel Comune di Lugo e 6 rifugi climatici individuati nel Comune di Faenza, distribuiti all'aperto e al chiuso come indicato nella Tabella I.

	Comune di Lugo	Comune di Faenza
Rifugi all'aperto	8	4
Rifugi al chiuso	6	2

Tab. I: Suddivisione dei rifugi climatici per tipologia aperto/chiuso nei due Comuni di interesse.

L'elenco dei rifugi individuati, suddivisi per tipologia, è indicato nella Tabella II.

	Nome rifugio	Comune	Tipologia
1	Rocca Estense (cortile esterno)	Lugo	all'aperto
2	Rocca Estense (interno)	Lugo	al chiuso
3	Pavaglione	Lugo	all'aperto
4	Piazza Girolamo Savonarola	Lugo	all'aperto
5	Carmine	Lugo	al chiuso
6	Museo Francesco Baracca	Lugo	al chiuso
7	Parco il Tondo	Lugo	all'aperto
8	Casa della Carità	Lugo	al chiuso
9	Panchine edicola in prossimità del Pavaglione	Lugo	all'aperto
10	Biblioteca Comunale F. Trisi	Lugo	al chiuso
11	Parco delle Lavandaie	Lugo	all'aperto
12	Centro Commerciale Il Globo	Lugo	al chiuso

	Nome rifugio	Comune	Tipologia
13	Parco del Loto	Lugo	all'aperto
14	Via F. Pescantini - zona con alberature	Lugo	all'aperto
15	Piazza San Francesco	Faenza	all'aperto
16	Portico di Piazza Nenni	Faenza	all'aperto
17	MIC - Museo Internazionale delle Ceramiche	Faenza	al chiuso
18	Chiostro esterno ISIA	Faenza	all'aperto
19	Biblioteca Comunale Manfrediana	Faenza	al chiuso
20	Parco della Rocca	Faenza	all'aperto

Tab. II: Elenco Suddivisione dei rifugi climatici individuati in riferimento al Comune di interesse e alla tipologia aperto/chiuso.

Le sotto-tipologie possono essere individuate come segue:

- ◊ I parchi e le aree verdi alberate (22 registrazioni) costituiscono il gruppo più numeroso, tra cui rientrano il Parco del Tondo, il Parco del Loto e il Parco delle Lavandaie a Lugo, il Parco adiacente alla Piazza di San Francesco e il Parco della Rocca a Faenza, ai quali si affiancano piazze e viali alberati segnalati soprattutto come tappe d'ombra lungo i percorsi.
- ◊ Seguono gli edifici e gli spazi pubblici coperti: biblioteche (8 registrazioni) (la Trisi a Lugo, la biblioteca comunale a Faenza), musei (Museo Baracca, MIC) e strutture porticate o a corte come il Pavaglione, le rocche e i voltoni (9 registrazioni).
- ◊ Un terzo gruppo raccoglie gli spazi climatizzati al chiuso, entro cui rientrano sia spazi quali Biblioteche e Musei, sia una struttura commerciale privata (centro commerciale il Globo a Lugo).

Per quanto riguarda altre caratteristiche qualificanti per i rifugi climatici, le registrazioni segnalano

- ◊ Servizi igienici: presenti nel 94,7% delle registrazioni afferenti ai luoghi al chiuso, mentre segnalati come presenti nel 50% dei luoghi all'aperto;
- ◊ Sedute: segnalate come presenti nell'83,3% dei luoghi all'aperto e nel 100% dei luoghi al chiuso
- ◊ Acqua potabile: segnalata come presente nel 55,6% dei luoghi all'aperto e nell'89,5% dei luoghi al chiuso;
- ◊ Aria condizionata (spazi al chiuso): segnalata come presente nel 66,7% delle registrazioni riferite a luoghi al chiuso;
- ◊ Ombra (spazi all'aperto): su una scala da 1 a 3, il 58,3% delle segnalazioni indica un livello pari a 2 rispetto all'ombreggiatura.
- ◊ Accessibilità (spazi all'aperto): su una scala da 1 a 3, il 47,2% delle registrazioni indica un livello 2 rispetto alla facilità di accesso ad arredi urbani, servizi igienici e fontanelle di acqua potabile.

Riferimenti bibliografici

ECSA. (2015). ECSA 10 Principles of Citizen Science.
<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/XPR2N>

Goodchild, M.F. (2007) Citizens as Sensors: The World of Volunteered Geography. *GeoJournal*, 69, 211-221.
<https://doi.org/10.1007/s10708-007-9111-y>

Gonzalez, M. (2021). Geochicas, Improving How Open Mapping Represents the World. 2021 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium IGARSS, 40–42.
<https://doi.org/10.1109/IGARSS47720.2021.9554438>

Loukissas, Y. A. (2019). All Data Are Local: Thinking Critically in a Data-Driven Society. The MIT Press.
<https://doi.org/10.7551/mitpress/11543.001.0001>

Moretti, M. (2023). Design for Graphicacy: The Case of Glocal Climate Change. In D. Villa & F. Zuccoli (Eds.), *Proceedings of the 3rd International and Interdisciplinary Conference on Image and Imagination* (Vol. 631, pp. 733–741). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-25906-7_81

Spano D., Mereu V., Bacciu V., Marras S., Trabucco A., Adinolfi M., Barbato G., Bosello F., Breil M., Chiriaco M. V., Coppini G., Essenfelder A., Galluccio G., Lovato T., Marzi S., Masina S., Mercogliano P., Mysiak J., Noce S., Pal J., Reder A., Rianna G., Rizzo A., Santini M., Sini E., Staccione A., Villani V., Zavatarelli M., 2020. “Analisi del rischio. I cambiamenti climatici in Italia”. doi: 10.25424/CMCC/ANALISI_DEL_RISCHIO

Wang, C., & Burris, M. A. (1994). Empowerment through Photo Novella: Portraits of Participation. *Health Education Quarterly*, 21(2), 171–186.
<https://doi.org/10.1177/109019819402100204>