

Ludovica Gregori, <https://orcid.org/0000-0002-1080-8930>
Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Firenze, Italia

ludovica.gregori@unifi.it

Abstract. Con approccio sociale e interdisciplinare, lo studio identifica il ruolo centrale dello spazio pubblico nel supportare i processi di ricostruzione sociale post-sisma nel contesto internazionale attraverso un confronto critico su modelli procedurali e progettuali in Italia e Turchia. La metodologia *mixed methods* applicata valorizza gli aspetti qualitativi integrando analisi normativa, osservazione empirica, interviste. La ricerca identifica prossimità, inclusività e adattabilità come requisiti per la qualità dello spazio pubblico provvisorio, tradotti in schede integrabili alle vigenti procedure italiane, con possibili applicazioni in altri contesti a rischio.

Parole chiave: Post-emergenza; Benessere; Spazio pubblico; Criteri progettuali; Temporalità.

Abitare provvisorio e significato permanente

Gli insediamenti temporanei post-sisma non sono solo dispositivi logistici, ma ambienti in cui la dimensione relazionale è decisiva per l'adattamento individuale e collettivo (Fenoglio, 2016): questa fase lascia tracce permanenti sull'ambiente e sui suoi abitanti (Van der Kolk, 2014; Camiz, 2018), segnando il futuro della ricostruzione. Esperienze internazionali virtuose, come quelle di Shigeru Ban (2009) o Norman Foster e Holcim (2023), e progetti come quello di Rikuzentakata (Sugawaradaisuke, 2011), mostrano che la dignità dello spazio comune può essere garantita anche in condizioni di estrema precarietà attraverso leggerezza, modularità e riconoscibilità (Perrucci and Baroud, 2020). Il modello giapponese Kumamoto Type D (2016) evidenzia l'importanza della pianificazione di spazi comuni per favorire socialità e supporto emotivo, essenziali per la resilienza comunitaria (Mela, 2017). Le linee guida internazionali (Sphere, 2018; UN-Habitat, 2015) sottolineano l'integrazione della dimensione sociale negli inse-

diamenti emergenziali, ma la realtà nazionale offre ampi margini di miglioramento in questo senso.

Assumendo una prospettiva sociale (Chiesi and Costa, 2016), gli spazi pubblici sono interpretati in modo innovativo come componenti attivi del processo di recupero dall'esperienza traumatica, favorendo interazioni positive tra abitanti e attori di tale contesto transitorio verso una nuova realtà.

Contesto della ricerca

La vulnerabilità tra gli abitanti in post-emergenza è condivisa anche in contesti geograficamente diversi, creando una base comune di confronto (Mazumdar, Itoh, and Iwasa, 2021). Lo scenario nazionale riguarda le aree a rischio sismico del Centro Italia colpite nel 2016-2017, con 228 insediamenti temporanei in quattro regioni¹, mentre il caso estero analizzato empiricamente si trova nella Turchia orientale post sisma 2023².

Lo studio evidenzia differenze per aspetti geografici, culturali, religiosi e politici ma ritrova elementi comuni nelle percezioni e comportamenti umani (Hall, 1966, Ferroni and Gallese, 2022; Robinson, Pallasmaa and Zambelli, 2021). Per un quadro procedurale internazionale più ampio e aggiornato, un confronto con esperti giapponesi ha permesso di approfondire requisiti per layout spaziosi, distanze di sicurezza e riutilizzo delle strutture modulari (Capanna and Spita, 2020).

Approccio metodologico

La letteratura di riferimento sullo spazio pubblico (Gehl, 1971; Ciaravella and Chiesi, 2012; Lauria, 2017; Romano, 2019) e sull'abitare temporaneo (Bologna, 2020; Sapienza Università di Roma, 2024) evidenzia la natura talvolta ineffabile del tema e

Provisional public spaces: proximity, inclusiveness, and adaptability for post-earthquake sociality

Abstract. Using a social and interdisciplinary approach, the study identifies the central role of public space in supporting post-earthquake social reconstruction processes in the international context through a critical comparison of procedural and design models in Italy and Türkiye. The applied mixed methods methodology enhances qualitative aspects by integrating normative analysis, empirical observation, and interviews. The research identifies proximity, inclusiveness, and adaptability as requirements for the quality of temporary public space, translated into documents that can be integrated with current Italian procedures, with possible applications in other at-risk contexts.

Keywords: Post-emergency; Wellbeing; Public space; Design criteria; Temporality.

Provisional living and permanent meaning

Post-earthquake temporary settlements are not only logistical devices, but environments in which the relational dimension is decisive for individual and collective adaptation (Gordon, 2004; Fenoglio, 2016). This phase leaves permanent traces on both the environment and its inhabitants (Van der Kolk, 2014; Camiz, 2018), marking the future of reconstruction. Virtuous international experiences, such as those of Shigeru Ban (2009) and Norman Foster and Holcim (2023), as well as projects like Rikuzentakata (Sugawaradaisuke, 2011), demonstrate that the dignity of common space can be ensured even in conditions of extreme precariousness through lightness, modularity, and recognisability (Perrucci and Baroud, 2020). The Japanese Kumamoto Type

D model (2016) emphasises the importance of planning common spaces to promote sociability and emotional support, which are essential for community resilience (Mela, 2017). International guidelines (Sphere, 2018; UN-Habitat, 2015) recommend integrating the social dimension into emergency settlements, but the national reality offers considerable room for improvement in this regard.

Taking a social perspective (Chiesi and Costa, 2016), public spaces are innovatively interpreted as active components of the recovery process from traumatic experience, fostering positive interactions between inhabitants and actors in this transitory context towards a new reality.

Research Context

The vulnerability of post-emergency residents is also present in diverse

la pluralità di definizioni possibili. Considerando lo spazio pubblico come componente attivo dei processi di recupero post-traumatico (Petrucchi and Baroud, 2020; Ramazani *et al.*, 2022), la ricerca adotta una concezione nolliana estesa, includendo sia gli spazi aperti sia gli spazi collettivi interni.

Prima di procedere all'analisi, è stato delineato il quadro epistemologico: l'approccio ermeneutico-fenomenologico adottato supporta la comprensione di come lo spazio pubblico provvisorio sia vissuto e percepito e l'interpretazione delle relazioni tra configurazioni spaziali e implicazioni sociali (Gkoumas *et al.*, 2025). Attraverso metodi misti per la raccolta di informazioni qualitative e quantitative (Morgan, 2007; Biesta, 2010), si integrano quadro teorico, osservazione empirica e confronto critico.

L'interpretazione dei dati avviene attraverso strumenti ermeneutici con contributi da psicologia ambientale e neuroscienze (Romice *et al.*, 2016; Gallese *et al.*, 2015), che dimostrano come ambienti leggibili e sensibili alle molteplici possibilità di azione implicate nello spazio costruito (Gibson, 1979) riducano l'attivazione fisiologica dello stress (Canepa *et al.*, 2019) e supportino orientamento e senso di sicurezza (Jacobs, 1961).

Quattro fasi d'indagine principali sono replicate nei casi di studio in Italia e Turchia, secondo un processo iterativo in cui analisi, interpretazione e verifica si influenzano reciprocamente, generando un sistema progressivo di raffinamento delle ipotesi progettuali:

1. analisi documentale del quadro normativo precettivo e dispositivo, con un approfondimento in particolare per l'Italia sugli strumenti adottati nel post-sisma 2016; questa fase si conclude con la raccolta di requisiti fisici e prestazionali

previsti per gli insediamenti temporanei, strumenti e ruoli della gestione dell'emergenza;

2. osservazione non partecipante sul campo delle pratiche d'uso, attenzionando sia forme di appropriazione spontanea e che configurazioni spaziali formali; raccolta di dati quantitativi e descrittivi con supporto fotografico e documentale;
3. interviste semi-strutturate rivolte a esperti e stakeholders³ coinvolti, selezionati tramite campionamento ragionato, che hanno approfondito percezioni, criticità operative e valutazioni degli interventi realizzati e delle proposte intermedie e finali della ricerca;
4. confronto critico attraverso la triangolazione tra fonti normative, osservazioni empiriche e testimonianze raccolte, con l'individuazione di pratiche virtuose nei due contesti e elementi di trasferibilità delle procedure.

Ogni caso empirico viene descritto con le informazioni raccolte relative a: (a) contesto fisico e socio-spaziale; (b) metodi di raccolta dati applicati; (c) risultati dell'osservazione; (d) criticità rilevate; (e) elementi trasferibili. Queste sono analizzate mediante categorizzazione tematica e confronto incrociato, così da individuare pattern ricorrenti, divergenze significative e condizioni che rendono efficace lo spazio pubblico temporaneo nei processi di recupero post-traumatico.

Così l'osservazione dei casi aggiunge alla raccolta di buone pratiche dati quantitativi e qualitativi utili al dimensionamento, alla caratterizzazione morfologica e alla definizione dei nuovi criteri progettuali (Fig. 1). La validazione di questi si ritiene raggiunta attraverso la verifica delle esigenze operative e all'allineamento con procedure e strumenti in uso presso l'ex

geographical contexts, leading to a comparable basis for comparison (Mazumdar, Itoh, and Iwasa, 2021). The national scenario concerns the seismic risk areas of Central Italy affected in 2016-2017, with 228 temporary settlements in four regions¹. They were also studied thanks to a research period at the Department of Civil Protection (DPC), while the foreign case analysed empirically is in eastern Türkiye², post-earthquake 2023. The study highlights differences in geographical, cultural, religious and political aspects but finds common elements in human perceptions and behaviours (Hall, 1966, Ferroni and Gallese, 2022; Robinson, Pallasmaa and Zambelli, 2021). For a broader and more up-to-date international procedural framework, a comparison with Japanese experts allowed us to delve deeper into requirements for

spacious layouts, safety distances, and reuse of modular structures (Capanna and Spita, 2020).

Methodological Approach

The reference literature on public space (Gehl, 1971; Ciaravella and Chiesi, 2012; Lauria, 2017; Romano, 2019) and on temporary living (Bologna, 2020; Sapienza University of Rome, 2024) highlights the occasionally ineffable nature of the topic, and the many possible definitions. Considering public space as an active component of post-traumatic recovery processes (Petrucchi and Baroud, 2020; Ramazani *et al.*, 2022), the research adopts an extended nollian conception, including both open spaces and internal collective spaces.

Before proceeding with the analysis, the epistemological framework was

outlined. The hermeneutic-phenomenological approach adopted supports the understanding of how provisional public space is experienced and perceived, and the interpretation of relationships between spatial configurations and social implications (Gkoumas *et al.*, 2025). Theoretical framework, empirical observation and critical comparison are integrated by adopting mixed methods for collecting qualitative and quantitative information (Morgan, 2007; Biesta, 2010). Four main phases of investigation are replicated in case studies in Italy and Türkiye, according to an iterative process in which analysis, interpretation and validation influence each other, generating progressive refinement of design hypotheses:

1. documentary review of the preceptive and implementation regulatory framework, with a comprehensive

analysis, particularly for Italy, of the tools used in the post-earthquake period 2016. This phase concludes with the collection of physical and performance requirements for temporary settlements, tools, and emergency management roles;

2. non-participant field observation of use practices, focusing on both forms of spontaneous appropriation and formal spatial configurations; collection of quantitative and descriptive data with photographic and documentary support;
3. semi-structured interviews with experts and stakeholders³ involved, selected through reasoned sampling, which explored their perceptions, operational critical issues, and evaluations of the interventions implemented so far, as well as the intermediate and final research proposals;

Ufficio III “Pianificazione interventi infrastrutturali di emergenza” del DPC⁴.

Casi studio

Sono stati selezionati i casi studio di Camerino SAE Cortine (Fig. 2) e di Pazarcık Bayrampaşa (Fig. 3) in Turchia sulla base di criteri sia operativi sia analitici. I primi riguardano la loro rilevanza nel quadro mediterraneo e la possibilità di ottenere i permessi necessari per condurre osservazioni dirette; i secondi includono la comparabilità in termini di scala, numero di unità emergenziali e morfologia delle aree. Le differenze nei modelli di governance e nella gestione degli spazi pubblici hanno inoltre offerto un terreno fertile per riflettere sulla trasferibilità delle strategie proposte.

Italia

In Italia, la localizzazione e le caratteristiche degli insediamenti semi-permanenti sono indicate dal DPC con strumenti non precettivi: le linee guida per la redazione dei Piani di Protezione Civile a vari livelli territoriali, definite dalla Direttiva PCM 30/04/2021 e il Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile (2007). Indicazioni più dettagliate si trovano nell'Accordo Quadro (A.Q.) concernente la realizzazione di insediamenti con Soluzioni Abitative di Emergenza (SAE), stipulato per conto del DPC nel 2023 con cui l'ente appaltante nazionale ne definisce gare per un periodo determinato (4 anni). Gli allegati tecnici si rifanno alle Classi di Requisiti UNI 8289-1: 1981: assicurando criteri procedurali consolidati, ma affrontando solo marginal-

4. critical comparison through triangulation between normative sources, empirical observations, and collected evidence, with the identification of virtuous practices and elements of transferability of procedures in the two contexts.

Each empirical case is described with the collected information relating to: (a) physical and socio-spatial context; (b) applied data collection methods; (c) observation results; (d) detected critical issues; (e) transferable elements. These are analysed through thematic categorisation and cross-comparison to identify recurring patterns, significant divergences, and conditions that make temporary public space effective in post-traumatic recovery processes.

Thus, case observation adds quantitative and qualitative data to the collection of good practices that are useful

for sizing, morphological characterisation, and the definition of new design criteria (Fig.1). They are validated by verifying operational needs, and the alignment with procedures and tools in use at the former Office III “Emergency Infrastructure Intervention Planning” of the DPC⁴.

Case Studies

The cases of Camerino SAE Cortine (Fig. 2) and Pazarcık Bayrampaşa (Fig. 3) were selected based on both operational and analytical criteria. The former concerns their relevance within the Mediterranean framework, and the possibility of obtaining the necessary permits to conduct direct observations. The latter, instead, includes comparability in terms of scale, number of emergency units, and morphology of the areas. Differences in governance models and management of



| 01



| 02



| 03

public spaces have also provided fertile ground for reflection on the transferability of the proposed strategies.

Italy

In Italy, the location and characteristics of semi-permanent settlements are indicated by the DPC with non-prescriptive tools, precisely the guidelines for drafting Civil Protection Plans at various territorial levels, defined by the DPCM 30/04/2021, and the Operational Manual for the preparation of a municipal or inter-municipal

Civil Protection plan (2007). More detailed information can be found in the Framework Agreement (F.A.) concerning the construction of settlements with Emergency Housing Solutions (SAE), signed on behalf of the DPC in 2023, with which the national contracting entity defines tenders for a specific period (4 years). The technical annexes are based on UNI Requirements Classes 8289-1: 1981. Ensuring consolidated procedural criteria, but only marginally addressing the quality

mente la qualità degli spazi pubblici, l'A.Q. diventa lo strumento più idoneo da integrare.

Il focus italiano riguarda la regione più colpita nel 2016, le Marche, dove le osservazioni sul campo dei villaggi SAE di Camerino hanno evidenziato come l'orientamento dei moduli abitativi e la sporadica presenza di spazi comuni di libero accesso limitino le possibilità di incontro quotidiano e come la marginalità dei servizi collettivi riduca la percezione di prossimità. Camerino è un caso rappresentativo del Centro Italia per dimensioni e complessità abitativa mentre si contraddistingue per la presenza di uno dei rari progetti di spazio pubblico provvisorio: il Sottocorte Village (Coccia, D'Annunziis, 2019), un'area pedonale all'aperto con locali commerciali (Fig. 4), non lontano dal centro storico, dall'università e raggiungibile in auto dal principale insediamento temporaneo SAE Cortine (Fig. 5).

Turchia

La città di Pazarcik riflette una dimensione media della realtà abitativa turca della zona colpita dall'ultimo terremoto, a cui gli enti locali e Turkish Disaster and Emergency Management Authority (AFAD) hanno risposto con la realizzazione di quattro 'container city'. Queste sono state costruite da appaltatori differenti con alcune variazioni di layout ma numerose caratteristiche condivise che riflettono obblighi normativi più stringenti di quelli italiani.

Subito dopo il sisma, la Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects (UCTEA) ha pubblicato la Temporary Settlement Areas Guide per indicare ai progettisti di garantire accessibilità, sicurezza e sistemi infrastrutturali, nonché la scelta di posizione e dimensioni dell'area per assicurarsi di «non causare

of public spaces, the F.A. becomes the most suitable tool to be integrated.

Italian focus is on the region most affected in 2016, The Marches, where field observations of the SAE villages of Camerino highlighted how the orientation of housing units, and the sporadic presence of open-access common spaces, limit the possibility of daily encounters, and how the marginalisation of collective services reduces the perception of proximity. Camerino is a representative case of Central Italy in terms of size and housing complexity, while it stands out for the presence of one of the rare temporary public space projects, namely the Sottocorte Village (Coccia, D'Annunziis, 2019). This open-air pedestrian area with commercial premises (Fig. 4) is situated not far from the historic city centre and the university. It can be reached by car from the main

temporary settlement SAE Cortine (Fig. 5).

Türkiye

The city of Pazarcik reflects an average size of the Turkish housing framework of the area hit by the latest earthquake, to which local authorities and the Turkish Disaster and Emergency Management Authority (AFAD) responded with the construction of four 'container cities'. These were built by different contractors with some layout variations but numerous shared features, which reflect more stringent regulatory obligations than the Italian ones.

Immediately after the earthquake, the Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects (UCTEA) published the Temporary Settlement Areas Guide to advise designers to ensure accessibility, safety and infrastructure



ulteriori traumi» (2023, p. 1). Inoltre, la guida richiede che gli insediamenti, così come i percorsi, siano strutturati gerarchicamente, dall'unità singola al cluster al quartiere.

systems, as well as the choice of location and size of the area to ensure they «do not cause further trauma» (2023, p. 1). Furthermore, the guide requires settlements, as well as pathways, to be hierarchically structured, from single unit to cluster and neighbourhood.

The Bayrampaşa container city in Pazarcik offers a dissonant example from the one in The Marches region as it features high density, rigorous modularity, and centralised management of services (Figs. 6, 7). Semi-structured interviews with public and AFAD representatives collect direct testimonies of the management process from the central to the local government level.

Critical comparison

The analysis of the two governance models highlights how, despite different approaches, both present difficulties in facilitating daily interaction and

a sense of belonging. In clarifying how perceptions of temporariness and livability can mirror national procedures (Calandra & Castellani, 2016), the differences noticed reveal that Turkish containers are designed for a duration of use of three years, while in the last Italian seismic events, SAE structures were designed for five years, though most of them are still inhabited.

The main common risk is territory abandonment, a process that in Central Italy, unlike Turkey, is accelerated by depopulation. Indeed, 220 SAEs have been installed in the Municipality of Camerino, 117 of which are in the Cortine area, corresponding to the same number of households, while the Bayrampaşa area alone houses 200 containers for approximately 290 families.

In the Container City of Pazarcık, the problem of high density is overcome

La container city Bayrampaşa di Pazarcık offre un esempio dissonante da quello marchigiano: alta densità, modularità rigorosa e gestione centralizzata dei servizi (Figg. 6, 7). Le interviste semi strutturate tramite interprete a rappresentanti pubblici e di AFAD raccolgono testimonianze dirette del processo gestionale dal livello governativo centrale a quello locale.

Confronto critico

L'analisi dei due modelli di governance evidenzia come, nonostante approcci diversi, entrambi presentino difficoltà nel facilitare l'interazione quotidiana e il senso di appartenenza. Nel chiarire come le percezioni di temporaneità e vivibilità possano essere specchio delle procedure nazionali (Calandra and Castellani, 2016), tra le differenze, i container turchi sono pensati per una durata di utilizzo di tre anni, mentre negli ultimi eventi sismici italiani le strutture SAE lo erano per cinque anni, anche se buona parte è tuttora abitata.

Il principale rischio comune è l'abbandono del territorio, un processo che in Italia Centrale, diversamente dalla Turchia, è accelerato dallo spopolamento: nel Comune di Camerino sono state installate 220 SAE, di cui 117 nell'area Cortine, corrispondenti ad altrettanti nuclei familiari; l'area Bayrampaşa da sola ospita 200 container per circa 290 famiglie.

Nella Container City di Pazarcık, si ovvia al problema della densità elevata mettendo a comune molte funzioni, anche quelle igieniche, risultando in livelli di privacy compromessi; la rigidità del layout a griglia, in quasi totale assenza di vegetazione e ombra, impedisce la creazione di micro-luoghi di relazione



se non presso locali commerciali (formali e informali) e altre funzioni condivise.

Nei villaggi SAE, la dispersione e la distanza dai servizi riducono la prossimità funzionale, dissestando la geografia sociale degli abitanti, mentre gli spazi pubblici, spesso marginali, non favoriscono incontri informali. Lo studio demografico e sociale turco evidenzia come fattori di rilievo la maggiore concentrazione abitativa e l'approccio gestionale politico-amministrativo più centralizzato rispetto all'Italia. In entrambi i casi, gli spazi collettivi risultano neutri e poco attrattivi rispetto al contesto di vita precedente dei rispettivi abitanti: a generare stress non è solo l'evento in sé, ma anche la percezione della situazione precedente rispetto a quella nuova (Fenoglio, *ibid.*).

Tra gli elementi di indirizzo ritenuti più interessanti poiché assenti nel quadro italiano, c'è l'obbligatorietà di determinate strutture per la comunità, come indicato già nel 2015 da AFAD nella Establishment, Administration, and Operation of Temporary Shelter Centers Directive: centro medico, area giochi, asilo nido, sportello per il supporto psicologico, cen-

by sharing many functions, including hygiene facilities, resulting in compromised levels of privacy. The rigid grid layout with the almost total absence of vegetation and shade prevents the creation of micro-places for social interaction, with the exception of commercial premises (formal and informal) and other shared functions.

In SAE villages, dispersion and distance from services reduce functional proximity, disrupting the social geography of the inhabitants, while the often marginal public spaces do not favour informal encounters. The Turkish demographic and social study highlights the greater concentration of housing, and the more centralised political-administrative management approach as significant factors compared to Italy. In both cases, collective spaces are neutral and unattractive, compared to the previous lifestyle of

their respective inhabitants. It is not only the event itself that generates stress, but also the perception of the previous situation, compared to the new one (Fenoglio, *ibid.*).

One of the most interesting guiding elements considered absent in the Italian context is the mandatory nature of certain community facilities, as indicated in 2015 by AFAD in the Establishment, Administration, and Operation of Temporary Shelter Centres Directive, including medical centre, play area, nursery, psychological support desk, community centre for women, health services, and prayer spaces (mosque and mixed).

Finally, the Temporary Settlement Areas Guide, referring to Turkish zoning plans, which resembles the Italian General Master Plan, notes that these tools may often be lacking in cities, as in many Italian centres where there is

no Municipal Emergency Plan prescribed by the Prime Minister's Decree.

Intermediate outputs and results

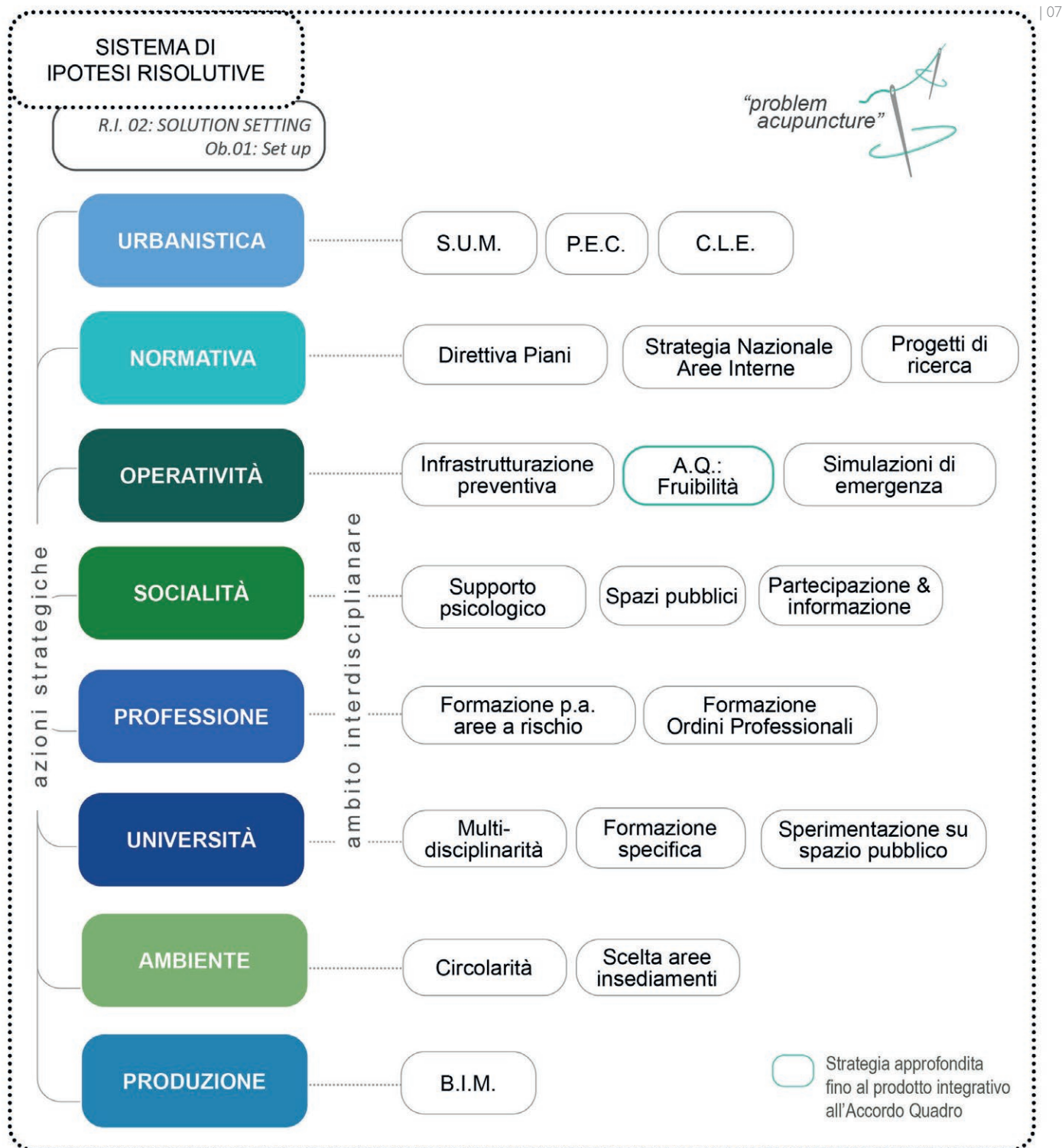
Issues and related strategic actions regarding public space in temporary settlements have been organised into two systems, categorising them according to eight areas of intervention. The actions are accompanied by operational, procedural, or design examples, bibliographic references, or field experiments, which can be selected according to four criteria based on their purpose, precisely cost-effectiveness, speed, need for intervention, and social impact, which can be combined using a weighted matrix to identify the optimal strategy.

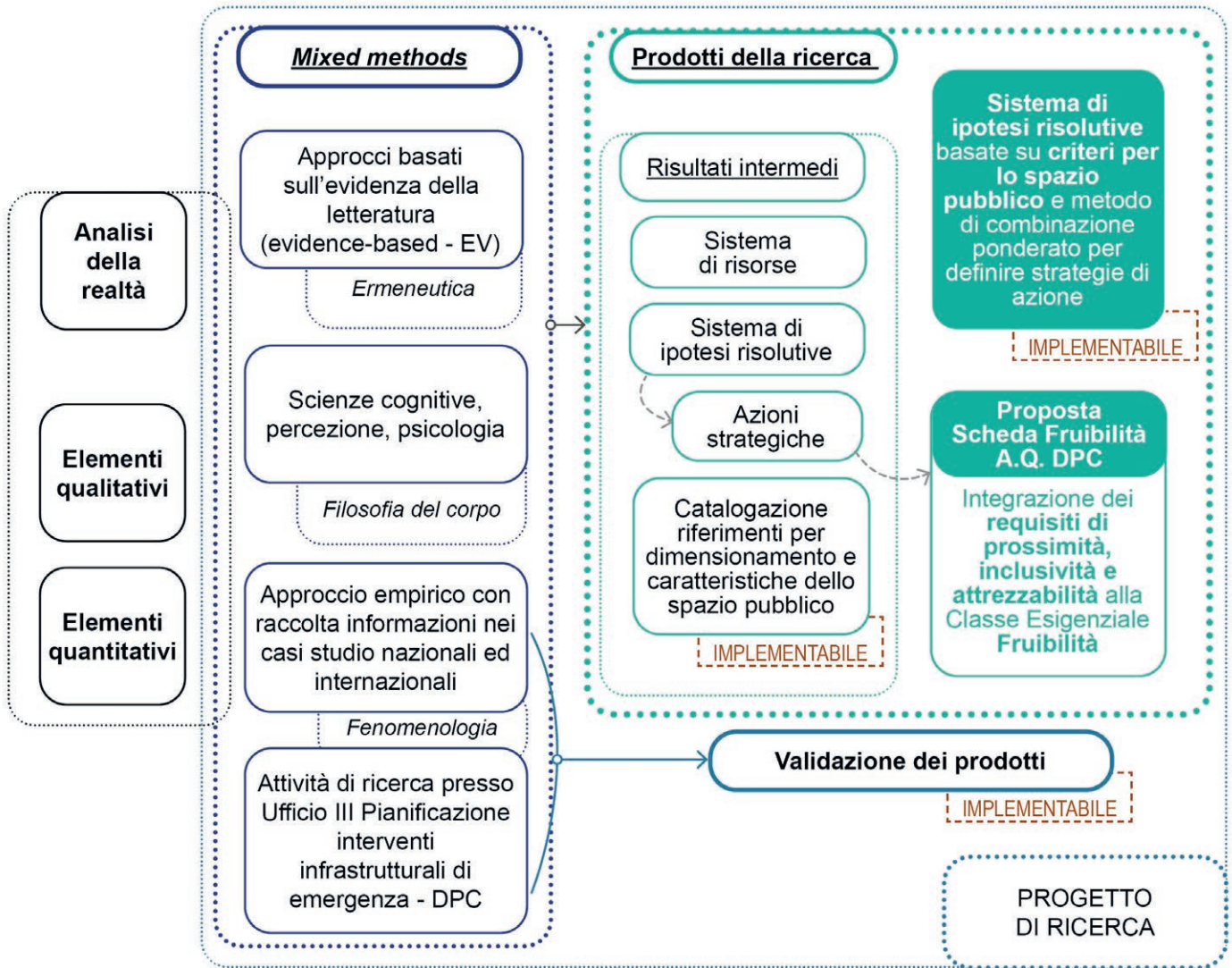
The strategic resource system (Fig. 8) and its selection method, which draws on multi-criteria analyses (David

and Oppo, 2016), constitute the first product intended for DPC and other project stakeholders. The main targets of the study are national government departments for emergency management, and regional and municipal bodies located in seismic risk areas.

Among the eight areas of application, the operational one was explored to fully develop the solution hypothesis considered fundamental. It was translated into the main product of the research, comprising new technical sheets of proximity⁵ requirements, inclusiveness and adaptability for the Functional Class of Usability of the F.A. of the DPC (ed. 4°, 2027), based on UNI standards 10838:1999, 8290-2:1983 and 8289-1:1981, in support of a correct performance approach.

The definition of the dimensions and characteristics of public spaces proposed in the revision of the F.A. is





based on multidisciplinary scientific references and/or empirical observations. This thematic collection of sources in relation to each proposed requirement constitutes an intermediate result that can be implemented for applications in other projects.

Design criteria: proximity, inclusivity, adaptability

The three design criteria, derived from theoretical and empirical analysis, form the basis for the design proposal. The inclusiveness specifications emphasise security, flexibility of public space, and recognisability, ensuring equal opportunities for interaction for all. Adaptability concerns the distance between buildings, the size of pedestrian paths, the placement of parking lots, the supply and storage of equipment and furnishings, as well as the comfort of the outdoor environment.

The performance envisaged for proximity concerns the orientation of housing modules and the essential services required, as well as providing for a main public space, suggesting its location, and the presence of a device inspired by the concept of 'zero volume architecture' (Aymonino and Mosco 2006). A lightweight structure that is instantly recognised by residents is required, designed to be easily implemented by designers and quickly implemented. Its simplicity does not signify a design reduction, but rather an effective synthesis in contexts where time and resources are limited. Design criteria contribute to well-being by being based on travel and social interaction, as well as on perceptual, and experiential distances, indicating measurable and assessable requirements, and their performance specifications. Supporting fragile in-

frastructure networks and communities (Bologna, *ibid.*), these criteria are intended to be integrated into procurement procedures. Indeed, they could prevent damage to social relations in other contexts as well, or provide insights for urban responses sensitive to rapid change, to foster social vibrancy despite instabilities. The validation of the chosen criteria included a comparison with DPC, municipal and regional bodies, and construction companies involved.

Conclusions

The impossibility of identifying unambiguous solutions remains a central point. No isolated element can solve a problem that intertwines normative, psychological, community, technical, and logistical dimensions. Hence, the choice of a holistic and multi-scalar approach, capable of connecting a sys-

tem of resources, solution hypotheses, and operational strategies that transcend and relate architectural design to the level of government procedures. The post-emergency phase, even if it may be protracted over time, offers a sufficiently defined time frame to apply, verify, and modify design strategies in a rapid and targeted manner. Unlike established urban areas, usually characterised by longer stratification processes (Lauria, Vessella and Romagnoli, 2020), temporary settlements allow for direct and accelerated observation of spatial and social outcomes, allowing for replicability and transferability to other emergency contexts. Furthermore, Italy's inland areas at seismic risk feature small and medium-sized residential areas; therefore, the effectiveness of solutions must be monitored on a small and easily accessible sample, provided a minimum

tro comunitario per donne, servizi sanitari, spazi di preghiera (moschea e misto).

Infine, la Temporary Settlement Areas Guide, riferendosi ai piani di zonizzazione turchi, analoghi al Piano Regolatore Generale italiano, segnala che tali strumenti possono spesso mancare nelle città, come accade in molti centri italiani dove non è presente un Piano di Emergenza Comunale prescritto invece dal DPC.

Prodotti e risultati intermedi

Problematiche e relative azioni strategiche riguardanti lo spazio pubblico negli insediamenti

temporanei sono state organizzate in due sistemi, categorizzandoli secondo otto ambiti di intervento. Le azioni sono accompagnate da esempi operativi, procedurali o progettuali, riferimenti bibliografici o sperimentazioni sul campo, selezionabili secondo quattro criteri in base alla finalità: economicità, rapidità, necessità d'intervento e impatto sociale, combinabili mediante una matrice ponderata per identificare la strategia ottimale.

Il sistema di risorse strategiche (Fig. 8) e il relativo metodo di selezione, che si rifà alle analisi multi-criteriali (David and Oppo, 2016), costituisce il primo prodotto destinato al DPC e ad altri stakeholder progettuali, essendo i principali destinatari dello studio i dipartimenti governativi nazionali per la gestione delle emergenze e gli enti regionali e comunali situati in aree a rischio sismico.

Tra le otto aree di applicazione, quella operativa è stata esplorata per sviluppare a tutto tondo l'ipotesi risolutiva ritenuta fondamentale, traducendosi nel prodotto principale della ricerca: nuove schede tecniche dei requisiti di prossimità⁵, inclusività e

adattabilità per la Classe Funzionale di Fruibilità dell'A.Q. del D.P.C. (ed. 4°, 2027), basate sugli standard UNI 10838:1999, 8290-2:1983 e 8289-1:1981, a supporto di un corretto approccio prestazionale.

Criteri progettuali: prossimità, inclusività, adattabilità

I tre criteri progettuali, derivati dall'analisi teorica ed empirica, costituiscono la base per la proposta progettuale. Le specifiche sull'inclusività enfatizzano sicurezza, flessibilità dello spazio pubblico e riconoscibilità, garantendo pari opportunità di interazione a tutti. L'adattabilità riguarda le distanze tra gli edifici, la dimensione dei percorsi pedonali, la collocazione di parcheggi, la fornitura e lo stoccaggio di attrezzature e arredi, nonché il comfort dell'ambiente esterno.

Le prestazioni previste per la prossimità riguardano l'orientamento dei moduli abitativi e i servizi essenziali necessari, oltre a prevedere uno spazio pubblico principale, suggerendone il posizionamento e la presenza di un dispositivo ispirato al concetto di 'architettura a volume zero' (Aymonino and Mosco 2006). Si richiede una struttura leggera e immediatamente comprensibile dagli abitanti, pensata per essere facilmente implementata dai progettisti e rapidamente realizzabile, la cui semplicità non rappresenta una riduzione progettuale, bensì una sintesi efficace in contesti in cui tempo e risorse sono limitati.

I criteri progettuali concorrono al benessere essendo basati su distanze di percorrenza, interazione sociale, percezioni ed esperienze indicando requisiti misurabili e valutabili e di loro specifiche di prestazione. A supporto di reti infrastrutturali e comunità fragili (Bologna, *ibid.*), sono criteri finalizzati ad essere integrati nelle procedure di appalto e potrebbero prevenire

threshold is met to ensure their significance. These conditions make the developed strategies not only testable, but potentially transferable to other national and international emergency contexts.

The paper has some structural limitations, which underscore the complexity of the topic, but it also opens up significant future prospects. The heterogeneity of the collected materials, the different density of the case studies, and the lack of an ongoing monitoring system made it difficult to make a perfectly homogeneous comparison between the analysed contexts. A further development concerns the application of the eight analytical domains of the propositional phase to evaluate these and further case studies more systematically, and thus build a broader repertoire of replicable solutions.

The lack of the possibility of empirically validating the proposed strategies is a methodological constraint that can potentially be overcome through field exercises and virtual simulations already envisaged in the DPC F.A. Despite these limitations, the integration of the three developed criteria of proximity, inclusiveness, and adaptability demonstrates how public spaces can become true devices of social resilience, capable of mitigating the effects of trauma, supporting the continuity of community relationships, and fostering a sense of belonging even in the most uncertain emergency contexts. International experience highlights that, alongside speed and logistical efficiency, the social quality of space needs to be considered from the earliest operational stages. This vision also opens the possibility of developing parametric digital tools, in line with

the BIM Digital Integrated Design, which allow for the simple configuration of open spaces and layouts of temporary settlements (Calabria-Holley *et al.*, 2020; Castillo *et al.* 2020). Such potentially open-source tools could be applied not only in emergencies, but also in the design of small urban spaces that have demonstrated their transformative value during the recent pandemic⁶. The introduction of project elements studied to strengthen the social life of fragile communities also implies an ethical, systemic and shared value of 'care' (Baratta, Conti and Tattano, 2023) in the designer's work as a mediator who is sensitive to individual and collective needs.

NOTES

¹ Dipartimento Protezione Civile, Terremoto Centro Italia. Le SAE. Available at: <https://mappe.protezionecivile.gov.it/it/mappe-e-dashboards-emergenze/mappe-terremoto-centro-italia-2016/soluzioni-abitative-emergenza/> (Accessed on 18/11/2025).

² Agreement of cultural and scientific cooperation between DIDA of Florence and Faculty of Architecture and Design FAD of Özyeğin University of Istanbul 25/07/2019 – 24/07/2026.

Data interpretation occurs through hermeneutic tools with contributions from environmental psychology and neuroscience (Romice *et al.*, 2016; Gallese *et al.*, 2015). They demonstrate how legible environments sensitive to the multiple possibilities of action involved in built space (Gibson, 1979) reduce the physiological activation of stress (Canepa *et al.*, 2019), and support orientation and a sense of security (Jacobs, 1961).

³ The study "Social reconstruction in post-seismic emergency" col-

danni alle relazioni sociali anche in altri contesti o fornire spunti per risposte urbane sensibili ai rapidi cambiamenti, nell'ottica di favorire la vivacità sociale nonostante le instabilità. La validazione dei criteri scelti ha previsto, oltre al DPC, un confronto con enti comunali, regionali e imprese di costruzioni coinvolte.

Conclusioni

L'impossibilità di individuare soluzioni univoche rimane un punto centrale: nessun elemento isolato può risolvere un problema che intreccia dimensioni normative, psicologiche, comunitarie, tecniche e logistiche. Da qui deriva la scelta di un approccio olistico e multiscalar, capace di mettere in relazione un sistema di risorse, ipotesi risolutive e strategie operative che superano e mettono in relazione la progettazione architettonica con il livello delle procedure governative.

Le fasi post-emergenziali, pur potendo protrarsi nel tempo, offrono un arco temporale sufficientemente definito entro cui applicare, verificare e modificare le strategie progettuali in modo rapido e mirato. A differenza degli ambiti urbani consolidati, caratterizzati solitamente da più lunghi processi di stratificazione (Lauria, Vessella and Romagnoli, 2020), gli insediamenti temporanei consentono un'osservazione diretta e accelerata degli esiti spaziali e sociali, permettendo replicabilità e trasferibilità ad altri contesti emergenziali. Inoltre, le aree interne italiane a rischio sismico sono caratterizzate da nuclei abitati di piccole e medie dimensioni per cui l'efficacia delle soluzioni va monitorata su un campione di dimensioni ridotte e facilmente consultabile, purché venga rispettata una soglia minima per garantirne la significatività. Queste condizioni rendono le strategie elabo-

rate non solo sperimentabili, ma potenzialmente trasferibili ad altri contesti emergenziali nazionali e internazionali.

Il contributo presenta alcuni limiti strutturali che evidenziano la complessità del tema, ma aprono allo stesso tempo prospettive future significative. L'eterogeneità dei materiali raccolti, la diversa densità dei casi studio e l'assenza di un sistema di monitoraggio continuativo hanno reso difficile una comparazione perfettamente omogenea tra i contesti analizzati. Un ulteriore sviluppo riguarda l'applicazione degli otto ambiti analitici della fase propositiva per valutare in modo più sistematico questi e ulteriori casi studio e costruire così un repertorio più ampio di soluzioni replicabili.

La mancata possibilità di validare empiricamente le strategie proposte è un vincolo metodologico potenzialmente superabile attraverso le esercitazioni sul campo e le simulazioni virtuali già previste nell'A.Q. del DPC. Nonostante questi limiti, l'integrazione dei tre criteri elaborati di prossimità, inclusività e adattabilità mostra come gli spazi pubblici possano diventare veri dispositivi di resilienza sociale, capaci di attenuare gli effetti del trauma, sostenere la continuità delle relazioni comunitarie e favorire un senso di appartenenza anche nei contesti emergenziali più incerti.

L'esperienza internazionale evidenzia che, accanto alla rapidità e all'efficienza logistica, la qualità sociale dello spazio necessita di essere considerata fin dalle prime fasi operative. Questa visione apre inoltre alla possibilità di sviluppare strumenti digitali parametrici, in linea con la Progettazione Integrata Digitale BIM, che consentano di configurare in modo semplice gli spazi aperti e i layout degli insediamenti temporanei (Calabria-Holley *et al.*, 2020; Castillo *et al.* 2020). Tali strumenti, potenzialmente open source, potrebbero trovare applicazione non solo nelle emergenze, ma anche nella progettazione degli spazi urbani che hanno dimostrato il loro valore trasformativo durante la recente pandemia⁶. L'introduzione di elementi progettuali pensati per rafforzare la vita sociale delle comunità fragili implica inoltre un valore etico, sistemico e condiviso di 'cura' (Baratta, Conti and Tatano, 2023) nel lavoro del progettista come mediatore attento ai bisogni individuali e collettivi.

NOTE

¹ Dipartimento Protezione Civile, Terremoto Centro Italia. Le SAE. Available at: <https://mappe.protezionecivile.gov.it/soluzioni-abitative-emergenza> (Accessed on 18/11/2025).

² Agreement of cultural and scientific cooperation between DIDA of Florence and Faculty of Architecture and Design FAD of Özyeğin University of Istanbul 25/07/2019 – 24/07/2026.

³ Lo studio "Social reconstruction in post-seismic emergency" ha raccolto interviste ai residenti (in corso di pubblicazione – Rif. FUP W00385 – collana Ricerche. Architettura, Pianificazione, Paesaggio, Design).

lected interviews with residents. (forthcoming - Ref. Firenze University Press W00385 - Ricerca series).

⁴ Accordo Rep. 537 Prot. 41387 del 23/02/22 - Svolgimento attività di studio e ricerca presso il DPC, concordato durante il Dottorato in Sostenibilità e innovazione per il progetto dell'ambiente costruito e del sistema prodotto, DIDA – UNIFI.

⁵ The concept of proximity is linked to the EU Green Deal, the New European Bauhaus, and the United Nations' 2030 Urban Agenda (Mecca, *ibid.*).

⁶ The proposal "Social reconstruction in post-emergency" won the 2021 New European Bauhaus Prize – Under 30 Rising Star – Reinvented places to meet and share.

⁴ Accordo Rep. 537 Prot. 41387 del 23/02/22 – Svolgimento attività di studio e ricerca presso il DPC, concordato durante il Dottorato in Sostenibilità e innovazione per il progetto dell'ambiente costruito e del sistema prodotto, DIDA – UNIFI.

⁵ Il concetto di prossimità è legato al Green Deal UE, al New European Bauhaus e all'Agenda urbana 2030 delle Nazioni Unite (Mecca, ibid.).

La definizione delle dimensioni e delle caratteristiche degli spazi pubblici proposte nella revisione dell'A.Q., è basata su riferimenti scientifici multidisciplinari e/o su osservazioni empiriche. Questa raccolta tematica delle fonti in relazione a ciascun requisito proposto costituisce un risultato intermedio a conclusione della fase di indagine precedentemente descritta, implementabile per applicazioni in altri contesti progettuali.

⁶ La proposta "Social reconstruction in post-emergency" ha vinto il 2021 New European Bauhaus Prize – Under30 Rising Star – Reinvented places to meet and share.

REFERENCES

- AFAD (2015), *Directive on the Establishment, Administration, and Operation of Temporary Shelter Centers*. Available at: https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2310/files/Gecici_Barinma_Merkezlerinin_Kurulmasi_Yonetimi_Isletilmesi_Yonerge.pdf (Accessed on 29/11/25)
- Aymonino, A., Mosco, V. P. (2006), *Spazi pubblici contemporanei: architettura a volume zero*, Skira, Milano.
- Baratta, G., Conti, M., Tatano, V. (eds.) (2023), *Manifesto lessicale per l'accessibilità ambientale: 50 parole per progettare l'inclusione*, Anteferma, Treviso. Available at: <https://doi.org/10.57623/979-12-5953-087-5>
- Biesta, G. (2010), "Pragmatism and the Philosophical Foundations of Mixed Methods Research", in A. Tashakkori and C. Teddlie (eds), *The SAGE Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*, Ed. 2, Sage, Thousand Oaks, CA, pp. 95-118. Available at: <https://doi.org/10.4135/9781506335193.n4>
- Bologna, R. (2020), "La dimensione operativa della temporaneità abitativa post-disastro e strumenti di controllo tecnico", *TECHNE*, 20, pp. 213-221. Available at: <https://doi.org/10.13128/techne-8232>
- Calandra, L. M., Castellani, S. (2016), "La riconfigurazione territoriale dell'Aquila dopo il sisma del 2009 e il cambiamento dei luoghi e dei comportamenti della quotidianità", *Epidemiologia & Prevenzione*, 40(2 Suppl 1), pp. 82-92. Available at: <https://doi.org/10.19191/EP16.2S1.P082.054>
- Canepa, E., Scelsi, V., Fassio, A., Avanzino, L., Lagravinese, G., Chiorri, C. (2019), "Atmospheres: Feeling Architecture by Emotions", *Ambiances*, n.5. Available at: <https://doi.org/10.4000/ambiances.2907>
- Capanna, A., Spita, L. (eds.). (2020), *Wooden temporary housing group: Architettura per l'emergenza in Giappone*, Il Formichiere, Foligno.
- David, A., Oppio, A. (2016), "Integrare la teoria dei pattern e le analisi multicriteriali per la pianificazione urbana. In Pagani, R., Chiesa, G. (ed.), *Urban data. Tecnologie e metodi per la città algoritmica*, Franco Angeli, Milano, pp. 129-168.
- DPC (2007), *Manuale Operativo per la predisposizione di un piano comunale o intercomunale di Protezione Civile*. Available at: <https://emergenze.protezionecivile.gov.it/static/aefd7127e73d0ba99d2f6a9a6063c39a/Manuale.pdf> (Accessed: 29 November 2025).
- DPC (2021), *Direttiva del 30 aprile 2021*. Available at: <https://www.protezionecivile.gov.it/it/normativa/direttiva-del-30-aprile-2021-0/> (Accessed: 29 November 2025).
- DPC (2023), *Gara a procedura aperta per la conclusione di un Accordo Quadro avente ad oggetto la realizzazione di insediamenti con Soluzioni Abitative in Emergenza - S.A.E. per conto della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Ed. 3*. Available at: <https://www.consip.it/bandi/aq-per-soluzioni-abitative-in-emergenza-sae-ed3> (Accessed on 18/11/25)
- Fenoglio, M.T. (2016), "Origini e paradigmi della psicologia dell'emergenza", in Sbattella F., *Manuale di Psicologia dell'Emergenza*, Franco Angeli, Milano. Available at: <https://www.psicologiperipoli-torino.net/2020/06/10/m-t-fenoglio-origini-e-paradigmi-della-psicologia-dellemergenza/> (Accessed on 18/11/2025)
- Ferroni, F., Gallese, V. (2022), "Social bodily self: conceptual and psychopathological considerations", in *The Routledge Handbook of Bodily Awareness*, Routledge, Londra, pp. 522-541. Available at: <https://doi.org/10.4324/9780429321542>
- Norman Foster Foundation and Holcim (2023). *Essential Homes Research Project*. Available at: <https://www.holcim.it/essential-homes-research-project> (Accessed on 18/11/2025)
- Gallese, V., Mallgrave, H. F., Pallasmaa, J., Robinson, S. (2015). *Architecture and Empathy*. A Tapio Wirkkala-Rut Bryk Design Reader, Espoo, FIN.
- Gehl, J. (1971), *Life between buildings*, Arkitektens Forlag, Copenhagen.
- Gibson, J. J. (1979), *The ecological approach to visual perception*, Houghton Mifflin, Boston, MA.
- Gkoumas, I., Mavridou, T., Seymour, V., Nanos, N. (2025), "Post-disaster housing and social considerations", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 124. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2025.105537>
- Hall, E. T. (1966), *The hidden dimension*, Doubleday, Garden City, NY.
- Lauria, A. (ed.) (2017), *Piccoli spazi urbani. Valorizzazione degli spazi residuali in contesti storici e qualità sociali*, Liguori, Napoli.
- Lauria, A., Vessella, L., Romagnoli, M. (2020), "Public space and life in the city: Six challenges for a changing society", *Valori e Valutazioni. Teorie ed esperienze*, n. 24, pp. 131-146.
- Mazumdar, S., Itoh, S., Iwasa, A. (2021). "Post-Disaster Temporary Housing: An Emic Study of Lived Experiences of Victims of the Great East Japan Earthquake and Tsunami", *International Journal of Mass Emergencies & Disasters*, Vol. 39, n. 1, pp. 87-119. Available at: <https://doi.org/10.1177/028072702103900105>
- Mela, A. (2017), "La ricostruzione delle comunità", *Psicologia di comunità*, FrancoAngeli, Milano, n. 2, pp. 23-33. Available at: <https://doi.org/10.3280/PSC2017-002003>
- Mecca, S. (ed.) (2023), *Prossimità. Il benessere nella città del futuro*, dida-press, Firenze.
- Morgan, D. L. (2007), "Paradigms Lost and Pragmatism Regained: Methodological Implications of Combining Qualitative and Quantitative Methods", *Journal of Mixed Methods Research*, Vol.1, n.1, pp. 48-76. Available at: <https://doi.org/10.1177/2345678906292462>
- Perrucci, D., Baroud, H. (2020), "A Review of Temporary Housing Management Modeling: Trends, Design Strategies, Optimization Models, and Decision-Making Methods", *Sustainability*, Vol. 12, n. 24. Available at: <https://doi.org/10.3390/su122410388>

- Ramazani, R., Yari, A., Heydari, A., Hanafi-Bojd, A., Soltani, A., Rostami, S., Ostadtaghizadeh, A. (2022), "War, displacement, and the best location for temporary sheltering: a qualitative study", *BMC Public Health*, Vol. 22, art. 2066. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12889-022-14495-w>
- Romice, O., Thwaites, K., Porta, S., Greaves, M., Barbour, G., Pasino, P. (2017), "Urban Design and Quality of Life", in Fleury-Bahi, G., Pol, E., Navarro, O. (eds.) *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research*, International Handbooks of Quality-of-Life, Springer, Cham, CH, pp. 241–273. Available at: https://doi.org/10.1007/978-3-319-31416-7_14
- Robinson, S., Pallasmaa, J., Zambelli, M. (eds.) (2021), *La mente in architettura Neuroscienze, incarnazione e il futuro del design*, Firenze University Press FUP, Firenze. Available at: <https://doi.org/10.36253/978-88-5518-286-7>
- Sapienza Università di Roma - Scuola di Dottorato in Scienze dell'Architettura (2024), *Architettura per l'emergenza. Modelli insediativi e prototipi architettonici nella città transitoria della ricostruzione. Il caso di Accumoli* [Seminario dottorale – Resp. Sc. Grimaldi A.].
- Sphere Association (2018), *The Sphere Handbook: Humanitarian Charter and Minimum Standards in Humanitarian Response*. Sphere Association, Geneva. Available at: <https://spherestandards.org/handbook/> (Accessed on 29/11/25).
- Sugawaradaisuke (2011), *Temporary Housing of Rikuzentakata*. Available at: <https://sugawaradaisuke.com/en/projects/temporary-housing-of-rikuzentakata/> (Accessed on 17/12/25).
- Union of Chambers of Turkish Engineers and Architects UCTEA (2023), *Temporary Settlement Areas Guide*. Available at: chrome-extension://efaidnbmnnnnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.spo.org.tr/resimler/ekler/03d8f73c2cf2f1e_ek.pdf (Accessed on 29/11/2025)
- UN-Habitat (2015), *International Guidelines on Urban and Territorial Planning*. United Nations Human Settlements Programme, Nairobi. Available at: <https://unhabitat.org/international-guidelines-on-urban-and-territorial-planning> (Accessed on 29/11/25).
- Van der Kolk, B. A. (2014). *The body keeps the score: Brain, mind, and body in the healing of trauma*. Viking Press, New York.