

Questo numero *This issue*

L'Ucraina è sospesa tra la guerra (attuale) e la pace che verrà. Il momento più adatto per parlare di una Ucraina nuova ricostruita.

*Ukraine is suspended between the (current) war and the peace to come. The most suitable time to talk about a newly rebuilt Ukraine.*

54 / 2023



54 / 2023  
UKRAINE RELOADED  
UKRAINE RELOADED

# UKRAINA RELOADED

## UKRAINE RELOADED

ISSN 2533-0713

€ 12,00



ORIENTA



Direttore | Editor  
Roberto A. Cherubini

Vice direttore | Deputy editor  
Alessandra De Cesaris

Comitato editoriale | Scientific board  
Jesus Aparicio (ETSAM Madrid, Spain)  
Clemens Bonnen (University of Applied Sciences, Bremen, Germany)  
Marcus Collier (University of Dublin, Ireland)  
Zoran Djukanovic (University of Belgrade, Serbia)  
Khalid El Harrouni (ENA. Ecole Nationale d'Architecture, Rabat, Marocco)  
Carlo Martino (Sapienza Università di Roma)  
Laura Ricci (Sapienza Università di Roma)  
Fabrizio Tucci (Sapienza Università di Roma)

Grafica editoriale e impaginazione | Editorial Graphics and typesetting  
Alessandra De Cesaris

Redazione | Editorial Board  
Spyridon Andrikou, Serena Baiani, Tommaso Berretta, Dario Costi, Hector Fernandez Elorza, Marco D'Annunziis, Alessandra De Cesaris, Federico Desideri, Bernardo Grilli, Ana Jiménez, Filippo Lambertucci, Luca Maricchiolo, Gianluigi Mondaini, Hassan Osanloo, Maurizio Petrangeli, Irene Poli, Maria Pone, Pisana Posocco, Chiara Roma, Donatella Scatena, Alexis Tzompanakis

A&A è una rivista scientifica di architettura con testi in Italiano e Inglese. Gli articoli sono sottoposti a double-blind-review | A&A is an architectural scientific magazine with texts in Italian and English. The articles are submitted to double-blind-review.

© CSIAA, 2022  
Registrazione presso il Tribunale Civile di Roma con il n 386 del 12/07/2002

ORIENTA EDIZIONI, Roma 2021  
ISSN 2533 - 0713

Scrivono su A&A | Authors  
Michele Astone Roma, Asia Barnocchi Roma, Elisa Belardi Roma, Nada Beretic Belgrado, Michele Bianchi Roma, Jovana Bugarski Belgrado, Cinzia Capalbo Roma, Pascal Federico Cassaro Roma, Roberto A. Cherubini Roma, Angela D'Agostino Napoli, Federica Dal Falco Roma, Zoran Djukanovic Belgrado, Aleksandra Đorđević Belgrado, Marco Falsetti Roma, Sara Ferrara Roma, Alessia Gallo Roma, Laura Guglielmi Roma, Alessia Guerrieri Roma, Ana Jimenez, Andrej Josifovski Belgrado, Flavia Magliacani Roma, Roberto Maglietta Roma, Giovanni Malagò Roma, Edoardo Marchese Roma, Kostić Miloš Belgrado, Aleksandra Milovanović Belgrado, Rocco Murro Roma, Mladen Pešić Belgrado, Mariam Ait Oufkir Essaouira, Caterina Padoa Schioppa Roma, Valerio Perna Tirana, Maurizio Petrangeli Roma, Pisana Posocco Roma Paola Rana Roma, Dario Restivo Roma, Donatella Scatena Roma, Neda Sokolović Belgrado, Maria Andrea Tapia Viedma, Dejan Todorović Belgrado, Matteo Saldarini Roma, Giovangiuseppe Vannelli Napoli, Piero Zizzania Napoli, Ana Zorić Belgrado

In copertina, immagine della redazione.

54/2023

## Ucraina Reloaded

Indice | Contents

- 4** **Ucraina Reloaded**  
*Roberto A. Cherubini*
- 8** **Insipido Internazionale?**  
International Bland?  
*Alessandra De Cesaris*
- 28** **L'architettura sovietica nell'Ucraina contemporanea. Eredità e transizione.**  
Soviet architecture in contemporary Ukraine.  
Legacy and transition.  
*Intervista di Anna Stremoukh a Yuri Seregin*
- 40** **I nodi del trasporto come motori di ricostruzione.**  
Transport hubs as drivers for reconstruction.  
*Vittoria Stefanini*
- 52** **Ripartire dalla Scuola n.23 di Lviv. Una strategia operativa per la ricostruzione in emergenza.**  
*Starting from School No. 23 in Lviv.*  
*An operational strategy for emergency reconstruction.*  
*Tommaso Berretta*
- 68** **Ucraina anno zero: pensare oltre le macerie.**  
*Ukraine Year Zero: Thinking Beyond the Ruins.*  
*Serena Baiani, Paola Altamura*
- 84** **Così questo dovrà diventare un Paese per giovani. Come la guerra sta indirizzando oggi le preferenze abitative dei giovani.**  
*So this will have to become a country for young people.*  
*How the war is influencing the housing preferences of young Ukrainians today.*  
*Anna Stremoukh*
- 95** **Note | Notes**

## UCRAINA RELOADED

Roberto A. Cherubini

London, 1942. Under the German bombs, the Abercrombie Commission meets in the basement of the City Hall with the task of planning the new shape of the city after the end of the destruction. The plan of the same name will emerge, capable of ensuring the future development of the British capital at least until the 1960s. The problem of reconstruction is faced in the midst of the war crisis.

As is known, the topic currently has a centrality that is not only architectural. The Russian-Ukrainian conflict is stagnating and threatens to become endemic on the European border. On one side there is a country, Ukraine, which has been experiencing some delay throughout its territory since before the destruction. Economic delay but above all cultural delay.

Ukraine still provided the outside world, on the threshold of the second decade of this century, in many respects with an image of itself from the Soviet era. This still appears evident today in war images, which show immense infrastructures and estranged housing suburbs of a bygone era, valuable monuments preserved as isolated relics without much attention to the surrounding fabrics, classicist buildings gray from decades of neglect.

Even with a hint of inevitable cynicism, it can then be said that the war, like a serious childhood illness, will be good for Ukraine which will be able to proceed quickly with the modernization that it deserves due to its geographical and political affiliation.

The West is ready to rush to the victor's aid, sensing the colossal deal. The signs are everywhere. The World Bank has estimated the amount needed to repair the damage from the first year of the war alone, before the Nova Kakhovka dam broke, at more than 400 billion dollars. An entire generation of young Ukrainians considers future reconstruction a unique opportunity to restore a new country, far from the models of a burdensome past; to rethink Ukraine as part of Europe; to see with the eyes of those who have nothing else to mourn at the moment but themselves, the destruction as an opportunity to question the role and

dollari la cifra necessaria per riparare i danni del solo primo anno di guerra, prima della rottura della diga Nova Kakhovka.

Un'intera generazione di giovani ucraini considera la futura ricostruzione un'occasione unica per restituire un Paese nuovo, lontano dai modelli di un passato che pesa; per ripensare l'Ucraina come parte d'Europa; per vedere con gli occhi di chi non ha altro al momento da piangere se non sé stesso, le distruzioni come occasione per interrogarsi sul ruolo e le potenzialità del nuovo che avanza.

Del nuovo fanno o vorrebbero fare parte l'architettura e la forma della città. Ma è necessaria una riflessione sul come, sul dove e sul quando: su come ricostruire; dove e quando ricostruire in un contesto caratterizzato da forti incertezze e scenari altamente variabili. Parlare esclusivamente di cifre e capitali da investire non è sufficiente. Quali sono oggi piuttosto le idee che emergono?

Ecco le linee guida e il senso di questo numero di A&A. Le domande: Quale idea di città, quali modelli, quali strategie, quali figure per una "Ucraina reloaded"? Quale il possibile ruolo delle reti verdi e di quelle grigie e blu in una ricostruzione sostenibile postbellica? Cosa fare delle montagne di macerie che la guerra continua a lasciare dietro di sé? È possibile pensare a una nuova generazione di infrastrutture - dighe, centrali, hub produttivi - più leggere e sostenibili? Nella riparazione dei quartieri bombardati ma non distrutti quali strategie adottare? Sono possibili operazioni di infill in grado di ricucire tessuti solo parzialmente danneggiati? È lecito far riferimento esclusivamente ai quartieri di stampo centro-europeo, alla marmellata politically correct dei quartieri ecogreen? Cosa deve lasciare conservato la conservazione? Le risposte possono essere per ora solo parziali.

## UCRAINA RELOADED

Roberto A. Cherubini

London, 1942. Under the German bombs, the Abercrombie Commission meets in the basement of the City Hall with the task of planning the new shape of the city after the end of the destruction. The plan of the same name will emerge, capable of ensuring the future development of the British capital at least until the 1960s. The problem of reconstruction is faced in the midst of the war crisis.

As is known, the topic currently has a centrality that is not only architectural. The Russian-Ukrainian conflict is stagnating and threatens to become endemic on the European border. On one side there is a country, Ukraine, which has been experiencing some delay throughout its territory since before the destruction. Economic delay but above all cultural delay. Ukraine still provided the outside world, on the threshold of the second decade of this century, in many respects with an image of itself from the Soviet era. This still appears evident today in war images, which show immense infrastructures and estranged

housing suburbs of a bygone era, valuable monuments preserved as isolated relics without much attention to the surrounding fabrics, classicist buildings gray from decades of neglect.

Even with a hint of inevitable cynicism, it can then be said that the war, like a serious childhood illness, will be good for Ukraine which will be able to proceed quickly with the modernization that it deserves due to its geographical and political affiliation.

The West is ready to rush to the victor's aid, sensing the colossal deal. The signs are everywhere. The World Bank has estimated the amount needed to repair the damage from the first year of the war alone, before the Nova Kakhovka dam broke, at more than 400 billion dollars.

An entire generation of young Ukrainians considers future reconstruction a unique opportunity to restore a new country, far from the models of a burdensome past; to rethink Ukraine as part of Europe; to see with the eyes of those who have nothing else to mourn at the moment but themselves, the destruction as an opportunity to

question the role and potential of the new that is advancing. The architecture and shape of the city are or would like to be part of the new.

But a reflection is necessary on how, where and when: on how to rebuild; where and when to rebuild in a context characterized by strong uncertainties and highly variable scenarios. Talking exclusively about figures and capital to invest is not enough.

What are the ideas emerging today? Here are the guidelines and meaning of this issue of A&A. The questions: What idea of the city, what models, what strategies, what figures for a "reloaded Ukraine"? What is the possible role of the green and gray and blue networks in a sustainable post-war reconstruction? What to do with the mountains of rubble that the war continues to leave behind? Is it possible to think of a new generation of lighter and more sustainable infrastructures - dams, power plants, production hubs? What strategies should be adopted when repairing bombed but not destroyed neighborhoods? Are infill operations capable of mending only partially damaged fabrics

possible? Is it legitimate to refer for reconstruction exclusively to central-European models, to the politically correct jam of eco-green housing neighborhoods? What should conservation leave intact? The answers can only be partial for now.

## RESTART UKRAINE CLUSTERS

### 1. Observe

Surveying, mapping and assessing both tangible and intangible damage left after the war



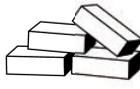
### 2. Reclaim

Developing effective temporary infrastructure for those who have been displaced



### 3. Clean

Removing, recycling and upcycling the debris



### 4. Predict

Analyzing the current and future trends of how Ukrainian cities and villages by the war may change



### 5. Remember

Working with material and immaterial pre- and post-war heritage



### 6. Plan

Rethinking the urban and rural planning of the destroyed settlements to make them more resilient and human-centered



### 7. Finance

Balancing the ambitions of the recovery with available financing and identifying new financing mechanisms



### 8. Participate

Involving locals and various other stakeholders to co-create this new vision, and ensure a human-centered approach within all the steps of the regeneration



### 9. Build

Building the new structures, restoring the old ones, protecting the heritage



Le fasi di azione per la ricostruzione secondo ReStart Ukraine

## Insipido Internazionale?

Alessandra De Cesaris

Potrebbe sembrare surreale delineare strategie ed elaborare piani per la ricostruzione dell'Ucraina mentre le bombe continuano a cadere e la guerra si trova in situazione di stallo che potrebbe volgere in una guerra di lunga durata. Pensare alla ricostruzione significa però dare prospettive di futuro, così il Ministro degli Esteri Ucraino Dmytro Kuleva ha ribadito più volte nel corso del primo incontro del "Laboratorio per la Ricostruzione dell'Ucraina organizzato" dalla Triennale di Milano e dal MAXXI nell'ottobre 2023.

Dopo quasi due anni dall'invasione su larga scala dell'Ucraina da parte della Russia, l'aggiornamento della RDNA3 *Third Rapid Damage and Needs Assessment*, pubblicata dal governo ucraino, dal Gruppo della Banca Mondiale, dalla Commissione Europea e dalle Nazioni Unite, stima che al 31 dicembre 2023 il costo totale della ricostruzione e della ripresa in Ucraina sarà di 486 miliardi di dollari nel prossimo decennio. Come è facile intuire l'ipotetica futura ricostruzione dell'Ucraina ha stimolato l'interesse di molti in occidente e in tanti hanno fiutato la possibilità di fare affari. È un fiorire di iniziative, da parte di decine di soggetti – bisogna dire tra loro poco coordinati– che organizzano think tank, simposi ed elaborano strategie, progetti, visioni; tra queste, oltre al già citato Laboratorio per la Ricostruzione, Restart Ukraine, The Ukraine Reconstruction Forum London, Ukraine Reconstruction Conference Lugano 2022, Rebuild Ukraine Together.

In Italia naturalmente si sottolinea anche il possibile ruolo e il know



La diga sul Dniro vicino a Zaporizhzhia nell'agosto del 1941 (Archivio centrale di Stato dell'Ucraina)



La diga vicino a Nova Kakhovka distrutta e sommersa dall'acqua del fiume Dniro (AP Photo)

how dei tecnici e delle imprese italiane. Il sindaco di Firenze Nardella, che nell'agosto del 2022 ha guidato una delegazione di sindaci delle principali città europee per firmare un accordo per aiutare l'Ucraina nella ricostruzione sostenibile delle città, ha fortemente sottolineato come le imprese italiane siano in grado di garantire l'eccellenza della ricostruzione del paese.

Ricostruire dunque ma come, dove? Ricostruire anche i paesi distrutti lungo la linea del fronte? In quanti torneranno in questi luoghi? Cosa va preservato e cosa inventato da zero? Quali le future necessità e quali le priorità che tra l'altro si modificano assai rapidamente?

In Ucraina alcuni, soprattutto i giovani, considerano la futura ricostruzione un'occasione unica per ricostruire un paese nuovo, per ripensare l'Ucraina come paese europeo, per smarcarsi dall'Unione Sovietica.

Accanto alla questione della ricostruzione del patrimonio edilizio è quella, cruciale, del sistema infrastrutturale. Sono infatti le infrastrutture – ponti, ferrovie, dighe, centrali elettriche – i primi obiettivi presi di mira nell'attacco russo. Come affrontare il tema della loro ricostruzione?

Mustafa Nayem, capo della *State Agency for Restoration and Infrastructure Development of Ukraine*, mette in luce la questione che la rete infrastrutturale di stampo sovietico ucraina è sovraccarica di cose molte che oggi non servono. Se quindi è l'urgenza di ricostruire per ripristinare segmenti collassati di una rete, è anche necessario capire verso quale modello di reti – energetiche, trasportistiche, ecc. – ci si orienterà nel futuro.

La ricostruzione potrebbe essere l'occasione per ipotizzare modelli integrati tra consumo e produzione di energia, modelli capaci di integrare soluzione tecnica e disegno del territorio, sistemi a rete – alternativi al modello centralizzato messo a punto nel secolo passato – più capillari, che per la propria dimensione ridotta siano in grado di rapportarsi alla realtà dei luoghi. La questione delle infrastrutture riguarda scale e temi tra loro diversissimi: si va da questioni di piccola rilevanza quali ad esempio la differente dimensione delle carreggiate ferroviarie ucraine rispetto a quelle europee nel caso del trasporto

merci, alla questione ben più impattante di cosa fare della diga Nova Kakhovka sul fiume Dnepr a circa 30 km a est di Kherson dove nel giugno 2023 un'ampia paratia è collassata.

Si tratta della sesta e ultima diga di un sistema "a cascata" realizzato dai russi negli anni Cinquanta sul Dnepr, uno dei più grandi bacini idrici d'Europa. A pieno regime, le centrali lungo il Dnepr producono un decimo dell'energia elettrica generata in Ucraina e per questo sono da sempre considerate strategiche. Proprio per il suo ruolo strategico nel 1941 l'Armata rossa per rallentare l'esercito tedesco fece saltare in aria parte della diga. Gli esiti furono disastrosi sotto molti punti di vista non ultimo quello ambientale. Grandi aree di territorio furono inondate causando importanti modifiche agli ecosistemi. Furono coperti dall'acqua territori per oltre 7mila chilometri quadrati, per la maggior parte foreste o campi da pascolo. Era un'area abitata da circa 3 milioni di persone, che dovettero abbandonare le loro abitazioni e in molti casi videro sparire i loro centri abitati sotto l'acqua.

Oggi in Occidente si sta assumendo la consapevolezza – o perlomeno sta sorgendo il dubbio – che il "modello diga" frutto di un approccio tecnico-ingegneristico può essere sostituito o affiancato da una nuova generazione di infrastrutture idriche meno impattanti sul paesaggio e sull'ambiente. "Di fatto, oggi nei paesi sviluppati sono più le dighe che vengono dismesse e smantellate rispetto a quelle che sono in costruzione: in Svezia, Spagna, Portogallo, Regno Unito, Svizzera e Francia sono state rimosse 3450 dighe giunte al termine del ciclo di



Memoriale "Open Fracture", Irpin

vita, con costi economici molto ingenti fino a quel momento rimasti "nascosti". Cosa fare inoltre di tutte le infrastrutture militari sotterranee lungo la linea del fronte? Perché sappiamo bene che il conflitto in quelle zone dura dal 2014. Demolirle, riutilizzarle, mantenerle a memoria simbolica così come per il ponte di Irpin, unica via di fuga verso Kiev che dopo il bombardamento ha costituito un riparo dalle bombe ed oggi è stato inserito nel disegno del parco memoriale ad opera dello studio Slava Balbek.

Parallelamente alla questione del sistema infrastrutturale è la questione del tessuto insediativo; la bozza del Ukraine Recovery Plan presentato a Lugano stima 116.000 edifici d'abitazione distrutti o danneggiati. Entra quindi in gioco la questione di quale idea di città, quali strategie e quali modelli per una ricostruzione postbellica.

Come ricostruire, cosa ricostruire, dove e quanto ricostruire. Lo scorso anno si stimava che in Ucraina la popolazione è passata da 52 milioni di abitanti a 30 milioni ed ipotizzabile che non tutti gli espatriati abbiano intenzione di tornare. Inoltre andrà valutato come e quanto ricostruire lungo la linea del fronte soprattutto nell'ipotesi di un conflitto congelato.

La ricostruzione del tessuto abitativo è quella che ha catturato l'attenzione e l'interesse di molti in Occidente e una mole non indifferente di proposte è sui tavoli di professionisti, enti e istituzioni. Tutti gli studi sottolineano, anche con una certa stucchevole retorica, la necessità rifondare città moderne, inclusive, sostenibili.

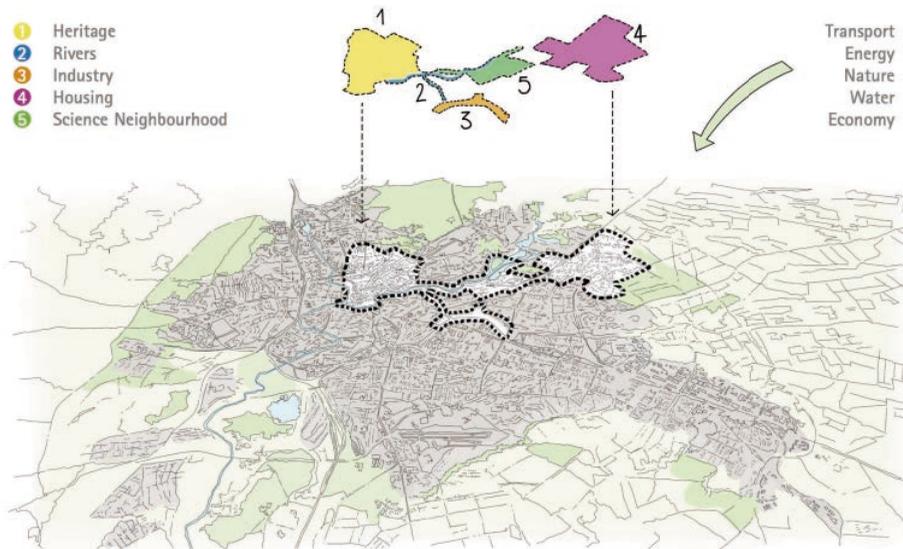


## 5 PILOT PROJECTS

- 1 Heritage
- 2 Rivers
- 3 Industry
- 4 Housing
- 5 Science Neighbourhood

## 5 URBAN STRATEGIES

- Transport
- Energy
- Nature
- Water
- Economy



An innovative pilot project approach to ensure building back better

Norman Foster Foundation

Città che affidano un ruolo strutturante alle reti verdi e blu (e in Ucraina certo l'acqua non manca) città a misura d'uomo, con edifici energeticamente ecosostenibili e mobilità dolce a basso impatto ambientale.

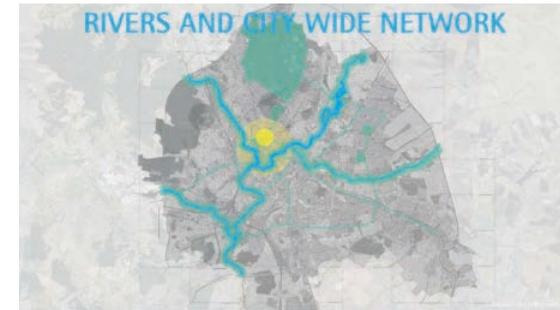
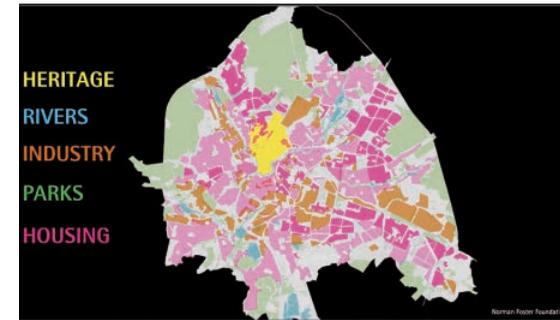
UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) lavora già da un paio di anni su una possibile ricostruzione sostenibile dell'Ucraina. In particolare il progetto UN4UkrainianCities realizzato da UNECE fornisce supporto al governo ucraino nella pianificazione di un recupero urbano graduale nelle città di Kharkiv e Mykolaiv. L'iniziativa è partita nell'aprile 2022, in occasione del secondo Forum dei sindaci dell'UNECE, quando il sindaco di Kharkiv ha invitato l'architetto Norman Foster a coordinare, in stretta collaborazione con Arup Berlin, UNECE e lo stesso comune di il Master Plan per la ricostruzione di Kharkiv la seconda città dell'Ucraina a circa 30 km dal confine russo. L'obiettivo dell'operazione è anche quello di fornire modelli di riferimento, best practices, per la ricostruzione a tecnici e professionisti locali. Sempreché, l'ipotesi non è peregrina, la ricostruzione della Kharkiv futura non avvenga ad opera

dei russi.

Il piano, che ha seguito un approccio dal basso verso l'alto, si imposta su 5 azioni (patrimonio, fiumi, industria, alloggi e polo scientifico) e 5 progetti pilota.

Riguardo al patrimonio esistente si prevede un concorso internazionale per recuperare e rivitalizzare il centro storico di Kharkiv; al sistema fluviale è affidato il ruolo di corridoio blu e verde in grado di collegare i diversi quartieri attraverso percorsi pedonali e piste ciclabili. Il progetto creerà anche corridoi sotterranei per la trasmissione dell'elettricità e dei servizi migliorando la resilienza della città in caso di eventi futuri.

Karkhiv è stata un importante centro industriale, il venti per cento del suolo è occupato da industrie pesanti oggi dismesse o distrutte. Il masterplan prevede di trasformare questi luoghi introducendo nelle aree industriali abbandonate spazi pubblici e servizi creando quindi quella "mixité" oggi assente. Rispetto al tema del housing il progetto pilota prevede di riqualificare e ristrutturare le abitazioni esistenti a Saltivka (quartiere alle porte di Kharkiv



In questa pagina e in quella accanto le strategie del masterplan di Kharkiv e i 5 progetti pilota, Norman Foster Foundation.

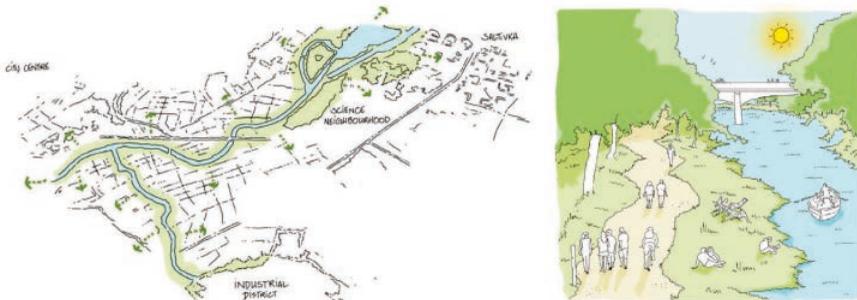


emblema della distruzione) attraverso un concorso locale, riutilizzando i materiali delle demolizioni e creando insediamenti efficienti dal punto di vista energetico. È infine previsto un distretto della scienza “Barabashova Science Neighbourhood “in posizione strategica tra la stazione metro e la linea tranviaria che collega Saltivka e il fiume.

Si tratta degli stessi ingredienti che costituiscono il masterplan di Oneworks per Mykolaiv.

Nel luglio 2022 l’UNECE ha infatti incaricato Oneworks di sviluppare un piano generale per la futura ricostruzione di Mykolaiv, la nona città più grande dell’Ucraina con affaccio sul mar Nero.

In linea con la metodologia proposta da Foster per Kharkiv sono state individuate 5 azioni strategiche e altrettanti progetti pilota. I fiumi Bug e Inhul sono considerati la principale risorsa della città, ai corridoi fluviali e agli elementi naturali è affidato quindi un ruolo cruciale nella visione di città futura; è prevista inoltre la rigenerazione di due aree



Il progetto pilota 5 Science Neighborhood e 3 Rivers, Norman Foster Foundation.

industriali dismesse lungo il waterfront con servizi e spazi pubblici. Il progetto pilota 1 Housing Micro District affronta poi il tema della riqualificazione dei distretti abitativi attraverso operazioni di retrofit, riuso sostenibile delle macerie e introduzione di nuovi tipi edilizi.

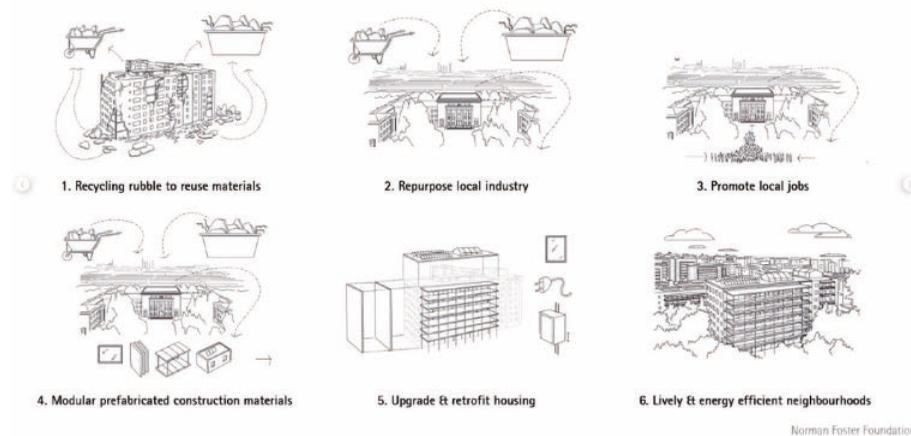
E ancora di reti blu e verdi, mobilità dolce, oltre alla valorizzazione del patrimonio storico esistente, si fa riferimento nella proposta di Maxime Jolovko|Urbanyna per la riqualificazione di Lypky ex centro amministrativo della Ucraina sovietica.

Dopo aver analizzato queste strategie di ricostruzione, cui si aggiungerà anche quella per Irpin cui sta lavorando lo IUAV di Venezia in collaborazione con lo studio Boeri, è lecito domandarsi se saranno proprio questi i riferimenti per la ricostruzione dei territori devastati dalla guerra.

Sarà questo ciò che chiedono gli ucraini, smarcarsi dal modello russo per adottare la marmellata ecogreen proposta dagli studi europei?

E ancora, alle realizzazioni e ai progetti occidentali fa continuamente riferimento anche il Manuale di ricostruzione urbana 2023: ad opera di Urbanyna – organizzazione pubblica senza scopo di lucro – 408 pagine in lingua ucraina che nell’introduzione recita: “Questo manuale è stato creato per semplificare e velocizzare il processo di ricostruzione delle

## RETROFIT HOUSING: CIRCULARITY



Norman Foster Foundation

Le azioni previste dal progetto pilota 4 per la riqualificazione del patrimonio abitativo, Norman Foster Foundation.



Площа в житловій забудові в Києві, Україна • © Дієта Штайн

### У відкритій квартальній забудові

Складові елементи житлової забудови жителів у відкритій квартальній забудові: відкриті двори, парковки, зелені зони, місця для відпочинку та спортивні майданчики. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



Площа в житловій забудові в Києві, Україна • © Дієта Штайн

### У вільній середньоповерховій забудові

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



Багатофункціональна площа в Києві, Україна • © Дієта Штайн

### Багатофункціональна площа

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



Площа в житловій забудові в Києві, Україна • © Дієта Штайн

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



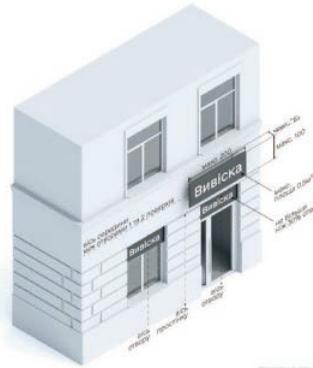
Площа в житловій забудові в Києві, Україна • © Дієта Штайн

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



Багатофункціональна площа в Києві, Україна • © Дієта Штайн

Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою. Це створює сприятливе середовище для життя та взаємодії мешканців. Важливо врахувати потреби різних вікових груп та забезпечити доступність усіх елементів благоустрою.



Рендеринг в світлому стилі

### Вівіска на суцільному тлі

Вівіска має бути відцентрована відносно простору або дерев'яних віконних проемів. Горизонтальна вісь вівіски не має бути вище за вісь середньої між опорами 1-го та 2-го поверху. Не допускається використання вівіски в якості декоративних елементів фасаду, як переривання або відокремлення вівіски безпосередньо у такі елементи.

Вівіска має бути відцентрована відносно простору або дерев'яних віконних проемів. Горизонтальна вісь вівіски не має бути вище за вісь середньої між опорами 1-го та 2-го поверху. Не допускається використання вівіски в якості декоративних елементів фасаду, як переривання або відокремлення вівіски безпосередньо у такі елементи.



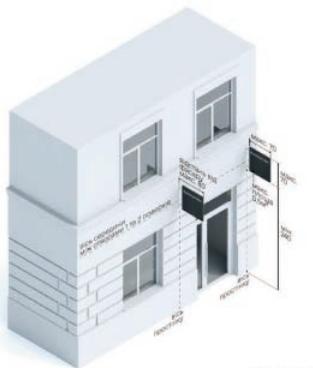
Вівіска в одному стилі в Милані, Італія • © Savitino\_PT



Вівіска в Києві, Україна • © OlegDoroshenko



Вівіска на проспекті тлі, Україна • © Агенція ZEM



Рендеринг в світлому стилі

### Кронштейн

Кронштейни кріплять перпендикулярно до фасаду будинку. На кронштейнах можна розміщувати назви, логотипи, малюнки або скульптури. Не допускається розміщення номерів телефонів, адрес, назв вебсайтів, іменів, переліку товарів або послуг, слоганів. Кронштейни відцентровуються відносно вертикальної осі про-

стенка та архітектурних елементів будинку, в межах яких вони розташовані. Горизонтальна вісь вівіски не має бути вище за горизонтальну вісь середньої між опорами 1-го та 2-го поверху. Не допускається розміщення вивіски в якості декоративних елементів фасаду, як переривання або відокремлення вівіски безпосередньо у такі елементи.



Кронштейн відцентрований в Інгольштадті, Німеччина • © dogameshighzmail.com



Кронштейн в правильних розмірах • © theendup



Кронштейн відцентрований, Франція • © OksanaPravuk

I riferimenti per il disegno degli spazi pubblici e semipubblici e a destra per il disegno delle facciate, Manuale di ricostruzione urbana 2023, Urbanyna.

città colpite dalla distruzione. Sarà utile a tutti coloro che non vogliono perdere tempo a cercare informazioni, regole e linee guida. Si rivolge a coloro che sono direttamente coinvolti nel restauro, nella ricostruzione e nella nuova costruzione di città. Architetti, progettisti, politici cittadini, funzionari dei dipartimenti competenti e membri attivi della comunità troveranno utile questa guida. Il manuale descrive le tipologie tipiche di edifici, cortili, piazze e le raccomandazioni di base per la loro ristrutturazione, offre modelli dettagliati di strade con elementi tipici del loro riempimento, fornisce linee guida per la finitura delle facciate e degli elementi di base degli spazi urbani, dai marciapiedi ai singoli oggetti di miglioramento. Tutti gli elementi sono rappresentati da modelli tridimensionali dettagliati con parametri tecnici, materiali ottimali ed esempi della loro applicazione pratica in città reali.

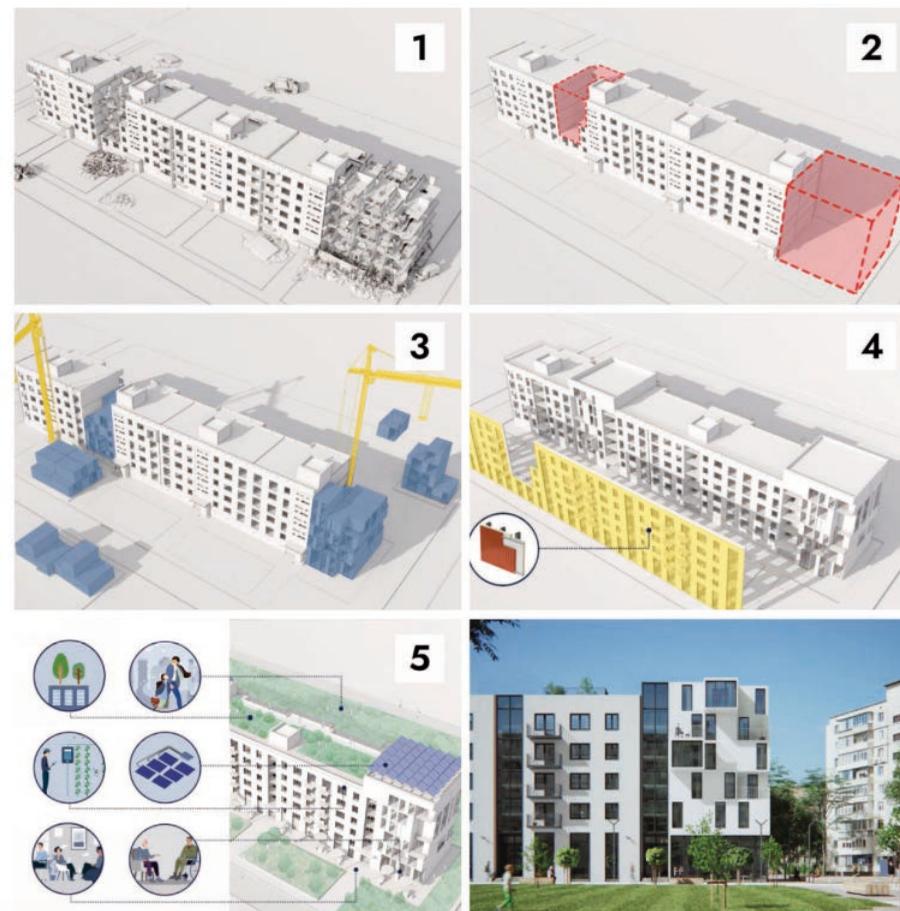
Il manuale contiene le seguenti sezioni: zone, cortili, piazze, strade, facciate, pedoni, paesaggio, rete ciclabile, trasporto pubblico, automobili, oggetti e materiali. Nel processo di rinnovamento urbano, il nostro compito non è solo quello di ripristinare l'aspetto prebellico, ma anche di migliorare l'ambiente urbano. L'obiettivo finale del rinnovamento urbano è quello di creare uno spazio urbano sostenibile, accessibile e attraente".

E, per "semplificare e velocizzare il processo di ricostruzione", il manuale riporta nelle sue oltre 400 pagine una serie di esempi e soluzioni di matrice europea, anche piuttosto banali, che rischiano di definire una Ucraina futura che per smarcarsi dall'eredità russa adatterà quello stile dell'"insipido internazionale" che sta omologando le città di tutto il mondo.

Più pragmatica, piuttosto realistica, che ben risponde alla realtà della situazione esistente, invece la SPEEDSTAC soluzione messa a punto dallo studio WZMH Architects di Toronto. Si tratta di un sistema brevettato x la ricostruzione tramite infill nei palazzi solo parzialmente demoliti.

Invece di demolire e ricostruire interi edifici, SpeedStac si concentra sulla sostituzione chirurgica delle parti danneggiate. Prevede la rimozione di sezioni danneggiate di edifici residenziali e l'inserimento senza soluzione di continuità di stanze o moduli completamente

nuovi, simili a blocchi di edifici a grandezza naturale. Utilizzando unità modulari prefabbricate, questo sistema consente di integrare i nuovi appartamenti nelle strutture esistenti.



Il sistema brevettato SPEEDSTAC, studio WZMH Architects

## International bland?

Alessandra De Cesaris

It might seem surreal to outline strategies and draw up plans for the reconstruction of Ukraine while the bombs continue to fall and the war is in a stalemate that could turn into a long-lasting war. Thinking about reconstruction, however, means giving prospects for the future, so Ukrainian Foreign Minister Dmytro Kuleva reiterated several times during the first meeting of the Workshop for the Reconstruction of Ukraine organised by the Milan Triennale and MAXXI in October 2023.

Nearly two years after Russia's large-scale invasion of Ukraine, the updated RDNA3 Third Rapid Damage and Needs Assessment, published by the Ukrainian government, the World Bank Group, the European Commission, and the United Nations, estimates that as of 31 December 2023, the total cost of reconstruction and recovery in Ukraine will be \$486 billion over the next decade.

As one can easily guess, the hypothetical future reconstruction of Ukraine has stimulated the interest of many in the West and many have sniffed at the possibility

of doing business. Dozens of initiatives are flourishing on the part of dozens of - it must be said - uncoordinated entities that organise think tanks, symposia, and elaborate strategies, projects, and visions. Among these, in addition to the aforementioned Reconstruction Laboratory, Restart Ukraine, The Ukraine Reconstruction Forum London, Ukraine Reconstruction Conference Lugano 2022, Rebuild Ukraine Together. In Italy, of course, the possible role and know-how of Italian technicians and companies is also emphasised. The mayor of Florence, Mr. Nardella, who in August 2022 led a delegation of mayors from major European cities to sign an agreement to help Ukraine in the sustainable reconstruction of cities, strongly emphasised that Italian companies are capable of guaranteeing the excellence of Ukraine's reconstruction.

Rebuild then, but how, where? Rebuild even the destroyed towns along the front line? How many will return to these places? What needs to be preserved and what invented from scratch? What are the future needs and what are the priorities, which by the way often change very quickly?

In Ukraine, some, especially young people, see future reconstruction as a unique opportunity to rebuild a new country, to rethink Ukraine as a European country, to break away from the Soviet Union.

Alongside the issue of the reconstruction of the building stock is the crucial question of the infrastructure system. It is in fact infrastructure - bridges, railways, dams, power plants - that are the first targets in the Russian attack. How to deal with their reconstruction?

Mustafa Nayem, head of the State Agency for Restoration and Infrastructure Development of Ukraine, highlights the issue that Ukraine's Soviet-style infrastructure network is overloaded with many things that are not needed today. If, therefore, there is an urgent need to rebuild to restore collapsed segments of a network, it is also necessary to understand which model of networks - energy, transport, etc. - we will move towards in the future.

Reconstruction could be an opportunity to hypothesise integrated models between energy consumption and production, models capable of integrating technical solutions and design, networked systems - as an

alternative to the centralised model developed in the past century - that are more capillary, which due to their small size are able to relate to the reality of places.

The question of infrastructure concerns very different scales and issues: these range from minor issues such as the different size of Ukrainian railway carriageways compared to European ones in the case of freight transport, to the far more impactful question of what to do with the Nova Kakhovka dam on the Dnepr river about 30 km east of Kherson, where a large bulkhead collapsed in June 2023.

This is the sixth and last dam of a 'cascade' system built by the Russians in the 1950s on the Dnepr, one of the largest water reservoirs in Europe. At full capacity, the power plants along the Dnepr produce one-tenth of the electricity generated in Ukraine and have therefore always been considered strategic. Precisely because of its strategic role in 1941, the Red Army, in order to slow down the German army, blew up part of the dam. The results were disastrous from many points of view, not least the environmental one. Large areas of land were flooded causing major changes to ecosystems. More than

7,000 square kilometres of land were covered by water, mostly forests or pasture fields. It was an area inhabited by about 3 million people, who had to abandon their homes and in many cases saw their villages disappear under the water. In the West today, there is a growing realisation - or at least doubt is arising - that the 'dam model', the result of a technical-engineering approach, can be replaced or flanked by a new generation of water infrastructure with less impact on the landscape and the environment. 'In fact, more dams are being decommissioned and dismantled in developed countries today than are under construction: in Sweden, Spain, Portugal, the United Kingdom, Switzerland and France, 3450 dams have been removed at the end of their lifecycle, at a very significant economic cost that had hitherto remained "hidden". What, moreover, is to be done with all the underground military infrastructure along the front line? Because we know that the conflict in those areas has been going on since 2014. Demolish them, reuse them, keep them as a symbolic memorial, as with the Irpin Bridge, the only escape route to Kiev, which after the bombing provided shelter from the

bombs and has now been included in the design of the memorial park by the Slava Balbek studio.

Along with the question of the infrastructure system is the question of the settlement fabric; the draft of the Ukraine Recovery Plan presented in Lugano estimates 116,000 destroyed or damaged residential buildings. This brings into play the question of what idea of a city, what strategies and what models for post-war reconstruction. How to rebuild, what to rebuild, where and how much to rebuild. Last year, it was estimated that the population in Ukraine had dropped from 52 million to 30 million, and it is conceivable that not all expatriates intend to return. Furthermore, how and how much to rebuild along the front line will have to be assessed, especially in the event of a frozen conflict.

The reconstruction of the housing fabric is the one that has captured the attention and interest of many in the West, and a not inconsiderable amount of proposals is on the tables of professionals, organisations and institutions.

All studies emphasise, even with a certain cloying rhetoric, the need to re-found modern, inclusive, sustainable cities. Cities that entrust

a structuring role to green and blue networks (and in Ukraine there is certainly no shortage of water), cities on a human scale, with eco-sustainable buildings and soft mobility with a low environmental impact.

UNECE (United Nations Economic Commission for Europe) has already been working for a couple of years on a possible sustainable reconstruction of Ukraine. In particular, the UN4UkrainianCities project implemented by UNECE provides support to the Ukrainian government in planning a phased urban recovery in the cities of Kharkiv and Mykolaiv. The initiative started in April 2022, on the occasion of the second UNECE Mayors' Forum, when the mayor of Kharkiv invited architect Norman Foster to coordinate, in close cooperation with Arup Berlin, UNECE and the municipality itself, the Master Plan for the reconstruction of Kharkiv the second largest city in Ukraine about 30 km from the Russian border. The aim of the operation is also to provide reference models, best practices for reconstruction to local technicians and professionals. Provided, the hypothesis is not peregrine, the reconstruction of the future Kharkiv will not be carried

out by the Russians.

The plan, which has followed a bottom-up approach, is based on five actions (heritage, rivers, industry, housing and a science centre) and five pilot projects.

With regard to the existing heritage, an international competition is planned to rehabilitate and revitalise Kharkiv's historic centre; the river system is entrusted with the role of a blue and green corridor connecting the different districts through pedestrian and bicycle paths. The project will also create underground corridors for the transmission of electricity and services, improving the resilience of the city in the event of future events.

Kharkiv was an important industrial centre, twenty per cent of the land is occupied by heavy industries that are now abandoned or destroyed. The master plan envisages transforming these places by introducing public spaces and services in the abandoned industrial areas, thus creating the 'mixité' that is absent today.

With respect to the housing theme, the pilot project envisages redeveloping and renovating existing housing in Saltivka (a district on the outskirts of Kharkiv emblematic of destruction)

through a local competition, reusing demolition materials and creating energy-efficient settlements. Finally, a Barabashova Science Neighbourhood is planned, strategically located between the metro station and the tram line connecting Saltivka and the river.

These are the same ingredients that make up Oneworks' masterplan for Mykolaiv. In July 2022, the UNECE commissioned Oneworks to develop a master plan for the future reconstruction of Ukraine's ninth largest city overlooking the Black Sea.

In line with Foster's proposed methodology for Kharkiv, five strategic actions and as many pilot projects have been identified. The Bug and Inhul rivers are considered the city's main resource, the river corridors and natural elements are therefore entrusted with a crucial role in the vision of the future city; the regeneration of two disused industrial areas along the waterfront with services and public spaces is also planned. The pilot project 1 Housing Micro District then addresses the issue of redevelopment of housing districts through retrofit operations, sustainable reuse of rubble and the introduction of new building types. And again, blue and green

networks, soft mobility, as well as the valorisation of the existing historical heritage, are referred to in Maxime Jolovko|Urbanyna's proposal for the redevelopment of Lypky former administrative centre of Soviet Ukraine.

After analysing these reconstruction strategies, to which will also be added the one for Irpin that the IUAV of Venice is working on in collaboration with the Boeri studio, it is legitimate to wonder whether these will be the references for the reconstruction of the territories devastated by war.

Will this be what the Ukrainians are asking for, to break away from the Russian model and adopt the eco-green jam proposed by European studies?

And again, Western achievements and projects are continually referred to in the Urban Reconstruction Handbook 2023: by Urbanyna - a public non-profit organisation - 408 pages in Ukrainian, which states in the introduction: 'This handbook was created to simplify and speed up the reconstruction process in cities affected by destruction. It will be useful to all those who do not want to waste time searching for information, rules and guidelines. It is aimed at those

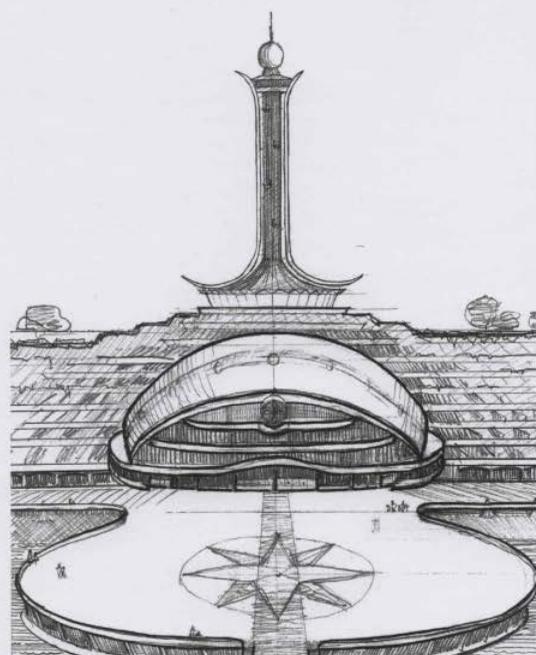
who are directly involved in the restoration, reconstruction and new construction of cities. Architects, planners, city politicians, officials from relevant departments and active members of the community will find this guide useful. The manual describes typical types of buildings, courtyards, squares and basic recommendations for their renovation, offers detailed models of streets with typical elements of their infill, and provides guidelines for the finishing of façades and basic elements of urban spaces, from pavements to individual improvement objects. All elements are represented by detailed three-dimensional models with technical parameters, optimal materials and examples of their practical application in real cities.

The manual contains the following sections: areas, courtyards, squares, streets, facades, pedestrians, landscape, bicycle network, public transport, cars, objects and materials. In the process of urban renewal, our task is not only to restore the pre-war appearance, but also to improve the urban environment. The ultimate goal of urban renewal is to create a sustainable, accessible and attractive urban space'.

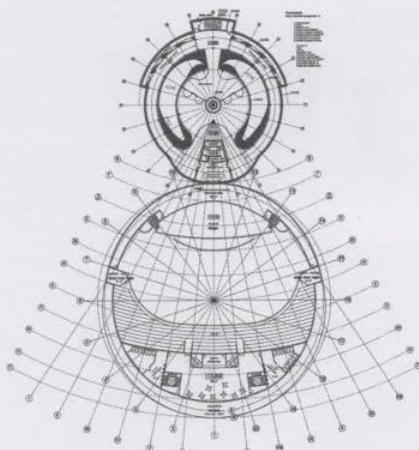
And, in order to 'simplify and speed up the reconstruction process', the handbook presents in its more than 400 pages a series of realised solutions of a European matrix, some of them rather banal, which risk defining a future Ukraine that, in order to break away from the Russian legacy, adopts that style of the 'international bland' that is homologising cities all over the world.

More pragmatic, rather realistic, and responding well to the reality of the existing situation is the SPEEDSTAC solution developed by WZMH Architects of Toronto. It is a patented system for infill reconstruction in buildings that have only been partially demolished.

Instead of demolishing and rebuilding entire buildings, SpeedStac focuses on surgically replacing damaged parts. It involves the removal of damaged sections of residential buildings and the seamless insertion of completely new rooms or modules, similar to full-size building blocks. Using prefabricated modular units, this system allows new flats to be integrated into existing structures.



Южный фасад



План

Complesso Rostral, Yuzhny. Progetto Yuri Seregin, 2016.

## L'architettura sovietica nell'Ucraina contemporanea.

### Eredità e transizione

*Intervista di Anna Stremoukh a Yuri Seregin, architetto, progettista e professore all'Università dell'Ucraina a Kiev.*

La storia dell'architettura in Ucraina è un viaggio ricco e sfaccettato attraverso tempi, stili e tecnologie che hanno lasciato un segno indelebile nell'aspetto delle sue città e villaggi. Lo studio scientifico di questo patrimonio architettonico rappresenta un aspetto importante per comprendere l'evoluzione dello spazio urbano e il suo impatto sull'ambiente socio-culturale del Paese. Per comprendere a fondo questo processo, abbiamo sollecitato l'opinione di Yuri Seregin. Seregin fa parte di quella generazione che in occidente definiremo dei "Boomers", coloro che, nati tra il 1945 e il 1965, hanno avuto in sorte di attraversare quella parte del Novecento, tra la contrapposizione dei blocchi, il disgelo, la transizione al Mercato del Sistema socialista. Seregin è membro dell'Unione degli architetti dell'Ucraina dal 1977 ma ha fondato il suo studio di architettura nel 1991, tra i primi private in Ucraina, acquisendo una vasta esperienza e competenza nel campo della progettazione architettonica. I numerosi premi ricevuti per il suo lavoro, tra cui Premi statali dell'Ucraina nel campo dell'architettura nel 2001 e nel 2006, nonché il titolo di Onorevole Architetto dell'Ucraina per la progettazione dello stadio della squadra di calcio Dnipro Arena nel 2007. Dal 2013, Yuri Seregin ricopre anche la carica di professore presso l'Università nazionale di ingegneria civile e architettura di Kiev, dove si impegna nella trasmissione delle conoscenze e dell'esperienza maturate alle future generazioni di architetti e designer locali.

*Anna Stremoukh: Qual è la permanente influenza dell'architettura sovietica sulla costruzione di edilizia abitativa in Ucraina?*

Yuri Seregin: L'architettura sovietica ha lasciato un segno indelebile nell'edilizia abitativa in Ucraina, definendo l'aspetto delle città e dei villaggi in cui i residenti vivono e lavorano. Durante l'era sovietica, la costruzione di alloggi di massa divenne un elemento chiave della politica sociale, fornendo alle famiglie le loro abitazioni trasferendo principalmente i residenti in nuovi quartieri. Il complesso costruttivo della SSR ucraina costituiva parte integrante del complesso costruttivo dell'intera URSS. Le unità di costruzione dell'Ucraina hanno svolto un ruolo attivo nella costruzione di numerose importanti architetture situate in Paesi alleati al di fuori della Repubblica stessa, anche in Europa, Asia e Africa. Allo stesso tempo, la costruzione di strutture di importanza affine situate sul territorio nazionale dell'Ucraina è stata effettuata, di regola, esclusivamente dalle sue unità di costruzione. Il Sistema di progettazione e costruzione edilizio dell'Ucraina era il più potente e avanzato dell'URSS. L'edilizia sovietica ha dato l'impulso affinché il concetto di "abitazione comune" diventasse un ricordo del passato. Tuttavia, l'influenza dell'architettura sovietica si estende ben oltre la semplice fornitura di alloggi per la collettività. L'architettura sovietica ha lasciato una profonda eredità sotto forma di spazi pubblici unici, complessi architettonici e confederazioni urbane, che hanno plasmato in misura significativa il carattere e lo stile di vita delle città. Inoltre, le soluzioni architettoniche sovietiche spesso riflettono gli aspetti ideologici e socio-culturali di quell'epoca, lasciando un significativo impatto culturale e identitario sulla generazione attuale. Pertanto, si può sostenere che l'architettura sovietica non solo rispondeva ai bisogni funzionali della popolazione, ma aveva anche un profondo impatto culturale e identitario.

*Anna Stremoukh: Quante case sono state costruite in Ucraina durante l'era sovietica e quali fattori hanno influenzato questa costruzione?*

Yuri Seregin: Circa il 90-95% delle abitazioni in Ucraina sono state costruite durante l'era sovietica. Questo periodo è stato caratterizzato da un'intensa attività edilizia, trainata da una forte domanda di alloggi. Uno dei momenti cruciali che catalizzarono il boom edilizio fu l'introduzione di una politica statale che privilegiava la costruzione di alloggi

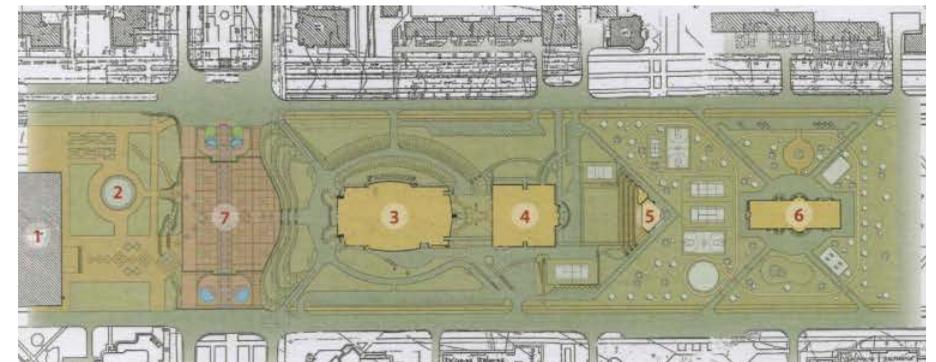
di massa come elemento chiave di sostegno sociale per la popolazione. Pertanto, la costruzione di numerose piccole città, che offrivano notevoli potenzialità e prospettive, ha svolto un ruolo significativo nello sviluppo dell'edilizia abitativa.

*Anna Stremoukh: Potresti fornire esempi di progetti residenziali sovietici in Ucraina e sul loro significato?*

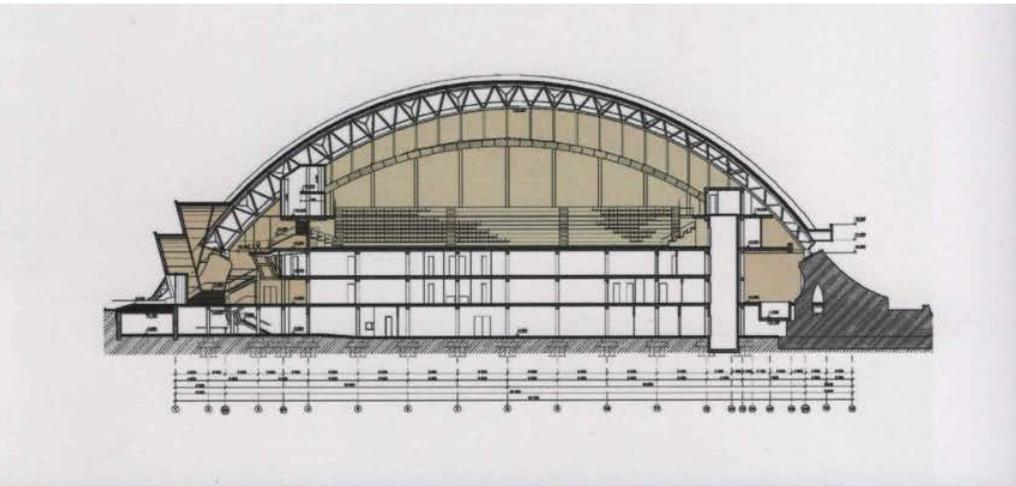
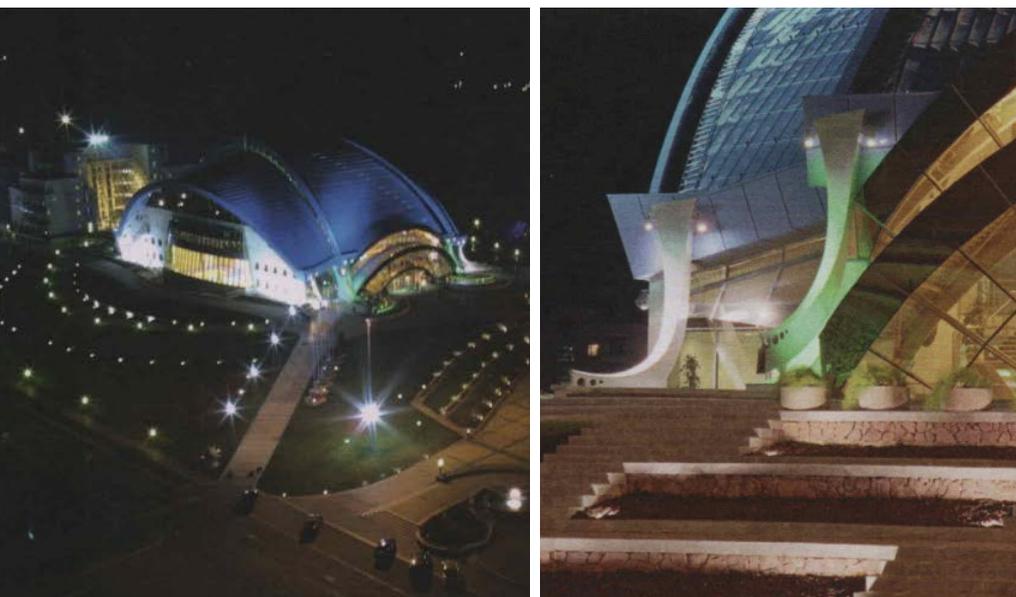
Yuri Seregin: Uno degli esempi più notevoli di questo approccio è Yuzhny, una città costruita appena 40 anni fa come città satellite per due grandi imprese: il porto di Yuzhny e l'impianto portuale di Odessa. La città era situata a una distanza di 20-25 chilometri dalle imprese, il che rappresentava una sfida unica in termini di pianificazione urbana. Inoltre, ho sviluppato nel suo ambito progetti come un centro ricreativo per famiglie e un sistema di sviluppo balneare che avrebbero avuto un impatto significativo sulla città e sulle aree circostanti, attirando imprese e investitori. Un altro esempio è Ukrainka, una città vicino a Kiev, anch'essa creata durante l'era sovietica come città dormitorio. La città è diventata non solo un luogo di lavoro ma anche un luogo di relax, con un porto per yacht, aree verdi e una bellissimo rivaerfront del Dnepr. Si trova nel mezzo di grandi imprese come una centrale termoelettrica e una grande fabbrica di cartone.

*Anna Stremoukh: Quali tipologie di edifici caratterizzano l'architettura sovietica in Ucraina?*

Yuri Seregin: L'architettura sovietica in Ucraina è caratterizzata da edifici a più piani e da "Krusciiov" – case a cinque piani costruite durante il



Complesso sportivo, Yuzhny. Progetto Yuri Seregin, 2001/2004.



Complesso sportivo, Yuzhny. Progetto Yuri Seregin, 2001/2004.

governo di Krusciov. Questi edifici furono progettati per fornire alloggi alla popolazione e sono ancora in uso, anche se spesso necessitano di ristrutturazioni, soprattutto durante il periodo successivo all'indipendenza ucraina, quando si iniziò a ristrutturare criterio, senza considerare il potenziale danno strutturale causato dalle nuove aperture nelle case.

*Anna Stremoukh: Quali sono le sfide attualmente affrontate dagli alloggi dell'era sovietica in Ucraina?*

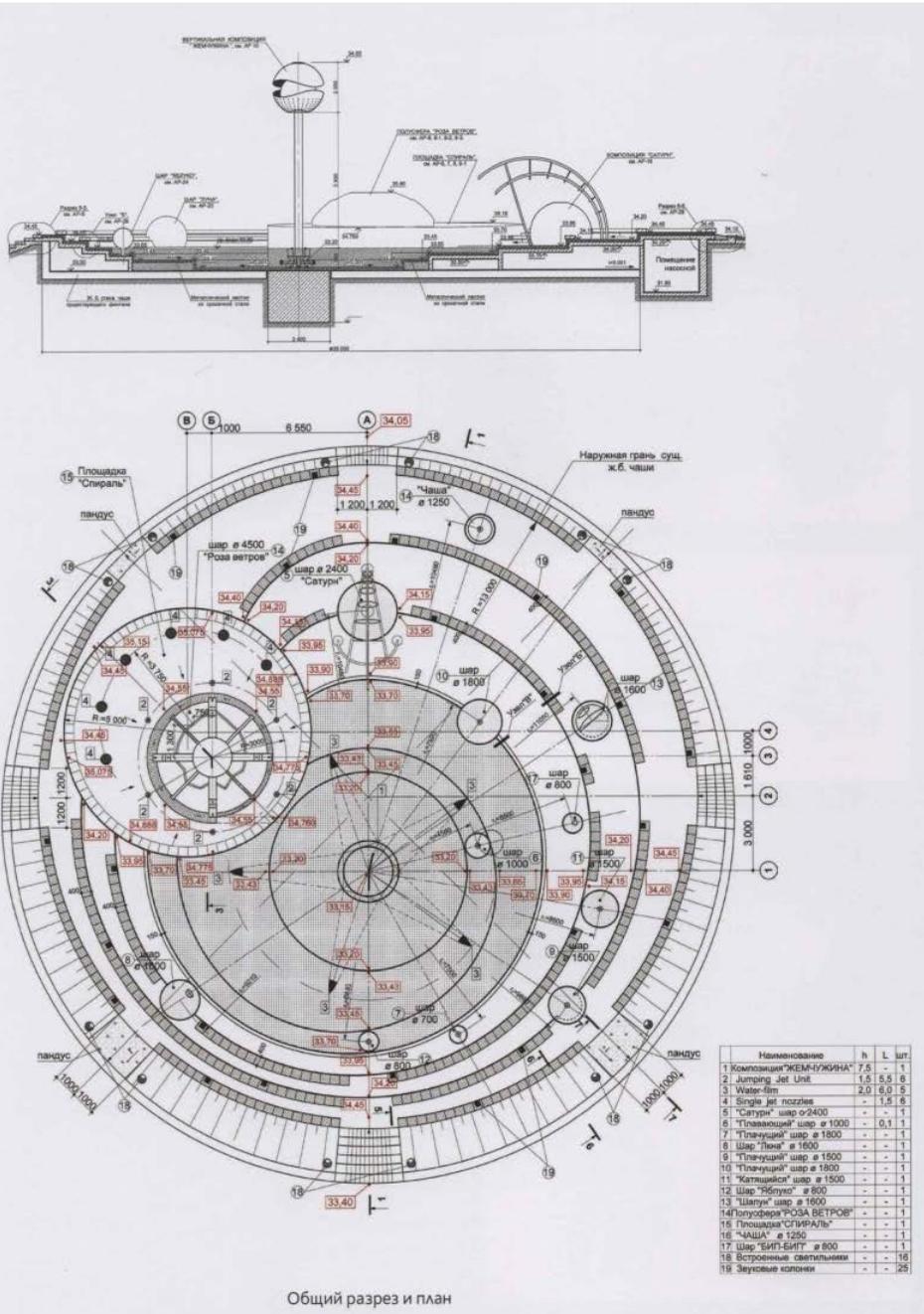
Yuri Seregin: Le case a pannelli portanti, costruite come misura temporanea con un periodo di ammortamento di 25-50 anni, ora stanno riscontrando problemi dovuti all'usura. Di conseguenza, sono in uno stato di rovina e necessitano di ricostruzione. L'iniziativa di costruire edifici distintivi e di alta qualità, iniziata negli anni '90, è stata rapidamente sostituita da un'ondata di costruzioni di massa guidate da investitori privati.

*Anna Stremoukh: Quali piani o iniziative sono in atto per affrontare i problemi relativi agli edifici residenziali dell'era sovietica in Ucraina?*

Yuri Seregin: nella situazione emergenziale attuale, con la Guerra in atto che trasforma giorno dopo giorno la nazione, un progetto di legge prende in considerazione diverse categorie di intervento: il patrimonio obsoleto, la ricostruzione complessa e la modernizzazione. Tali interventi rappresentano una sfida significativa per il paese in tempo di guerra e nuovi edifici o aree di edificio, vengono aggiunti a causa degli attacchi missilistici quasi giornalieri. Di conseguenza, lo Stato deve adottare un approccio sistematico ed equilibrato alla ricostruzione post-bellica, con una chiara comprensione di quali edifici possono essere restaurati e quali no.

*Anna Stremoukh: Chi meglio di te con una esperienza che ha attraversato 50 anni di storia può indicarci fino in fondo i caratteri della transizione dall'architettura sovietica all'architettura contemporanea di mercato in Ucraina, specie in questi ultimi eccezionali anni?*

Yuri Seregin: A Kiev è stato presentato un nuovo piano generale, secondo il quale le case a cinque piani degli anni '60 dovrebbero essere ricostruite o ammodernate entro il 2040. Inoltre, ci sono programmi per la



Fontana Parata dei Pianeti, Youzhny. Progetto Yuri Seregin, 2002/2004.

ricostruzione abitativa, che comportano la sostituzione delle case che non sono state sostituite come previsto con abitazioni nuove e di alta qualità. La sfida più significativa consiste nel semplice fatto che le case a pannelli non sono durevoli. Il periodo ucraino è iniziato alla fine degli anni '90, durante un periodo di caos, instabilità e incertezza. Questo è stato il periodo in cui ho iniziato a progettare abitazioni. Tuttavia furono costruiti solo un numero limitato di edifici e lo stile architettonico prevalente continuò ad essere quello della casa a pannelli. La maggior parte delle case a Kiev esiste fin dall'era sovietica, ma recentemente sono iniziate le nuove costruzioni. Ero presente in un periodo in cui gli architetti tentavano di progettare case nuove, distintive e accattivanti con layout e aspetti unici. Nel dicembre 2022, il Consiglio comunale di Kiev ha approvato il "Programma di ricostruzione complessa di microdistretti con patrimonio abitativo obsoleto". Questo documento è stato sviluppato per un periodo temporale di cinque anni. Contiene vari scenari per la ristrutturazione di condomini costruiti durante l'edilizia industriale di massa degli anni '60 -'70. Questi includono l'aggiunta di piani, la densificazione delle case all'interno del quartiere o la demolizione e la costruzione di nuove. Questo non è il primo tentativo da parte delle autorità della capitale di affrontare la questione della ristrutturazione degli alloggi. Sfortunatamente, la situazione geopolitica del paese ha avuto ripercussioni sugli investitori stranieri e si è scoperto che si tratta di russi. Inoltre, finché dura la guerra, le infrastrutture della città saranno soggette a un processo di continua distruzione. Solo una volta cessate le ostilità si potrà mettere mano con completa cognizione di causa alla ricostruzione, che potrà comprendere ragion veduta il rinnovo dei vecchi quartieri residenziali e l'integrazione con il moderno e il contemporaneo in una ottica di rigenerazione urbana complessiva.

## **Soviet architecture in contemporary Ukraine.**

### ***Legacy and transition***

*Interview by Anna Stremoukh with Yuri Seregin, architect, designer and professor at the University of Ukraine in Kiev.*

The history of architecture in Ukraine is a rich and multifaceted journey through times, styles and technologies that have left an indelible mark on the appearance of its cities and villages. The scientific study of this architectural heritage represents an important aspect for understanding the evolution of urban space and its impact on the socio-cultural environment of the country. To fully understand this process, we solicited the opinion of Yuri Seregin. Seregin is part of that generation that in the West we will define as “Boomers”, those who, born between 1945 and 1965, had the fate of going through that part of the twentieth century, between the opposition of the blocs, the thaw, the transition to the market of the socialist system. Seregin has been a member of the Union of Architects of Ukraine since 1977 but founded his own architectural firm in 1991, among the first private ones in Ukraine, gaining

extensive experience and expertise in the field of architectural design. He received numerous awards for his work, including State Awards of Ukraine in the field of architecture in 2001 and 2006, as well as the title of Honorable Architect of Ukraine for the design of the stadium of the Dnipro Arena football club in 2007. Since 2013, Yuri Seregin has also held the position of professor at the Kiev National University of Civil Engineering and Architecture, where he is committed to transmitting the knowledge and experience gained to future generations of local architects and designers.

*Anna Stremoukh: What is the permanent influence of Soviet architecture on housing construction in Ukraine?*

*Yuri Seregin: Soviet architecture has left an indelible mark on housing in Ukraine, defining the look of the cities and villages where residents live and work. During the Soviet era, mass housing construction became a key element of social policy, providing families with their homes by primarily relocating residents to new neighborhoods. The construction complex of the Ukrainian SSR constituted an integral part of the construction complex of the entire USSR.*

Ukraine’s construction units have played an active role in the construction of numerous important architectures located in allied countries outside the Republic itself, including in Europe, Asia and Africa. At the same time, the construction of structures of similar importance located on the national territory of Ukraine was carried out, as a rule, exclusively by its construction units. The Building Design and Construction System of Ukraine was the most powerful and advanced in the USSR. Soviet construction provided the impetus for the concept of “communal housing” to become a thing of the past. However, the influence of Soviet architecture extends far beyond simply providing housing for the community. Soviet architecture left a profound legacy in the form of unique public spaces, architectural complexes and urban confederations, which significantly shaped the character and lifestyle of cities. Furthermore, Soviet architectural solutions often reflect the ideological and socio-cultural aspects of that era, leaving a significant cultural and identity impact on the current generation. Therefore, it can be argued that Soviet architecture not only responded to the functional needs of the population, but also had

a profound cultural and identity impact.

*Anna Stremoukh: How many houses were built in Ukraine during the Soviet era and what factors influenced this construction?*

*Yuri Seregin: About 90-95% of housing in Ukraine was built during the Soviet era. This period was characterized by intense construction activity, driven by strong demand for housing. One of the crucial moments that catalyzed the construction boom was the introduction of a state policy that favored the construction of mass housing as a key element of social support for the population. Therefore, the construction of numerous small towns, which offered considerable potential and prospects, played a significant role in the development of housing.*

*Anna Stremoukh: Could you give examples of Soviet residential projects in Ukraine and their significance?*

*Yuri Seregin: One of the most notable examples of this approach is Yuzhny, a city built just 40 years ago as a satellite city for two large enterprises: the Yuzhny Port and the Odessa Port Facility. The city was located at a distance of 20-25 kilometers from businesses, which*

presented a unique challenge in terms of urban planning. Furthermore, I developed within it projects such as a family recreation center and a seaside development system that would have a significant impact on the city and surrounding areas, attracting businesses and investors. Another example is Ukrainka, a city near Kiev, which was also created during the Soviet era as a dormitory town. The city has become not only a place of work but also a place of relaxation, with a yacht port, green areas and a beautiful riverfront of the Dnieper. It is located in the middle of large enterprises such as a thermal power plant and a large cardboard factory.

*Anna Stremoukh: What types of buildings characterize Soviet architecture in Ukraine?*

*Yuri Seregin: Soviet architecture in Ukraine is characterized by multi-story buildings and “Khrushchev” – five-story houses built during Khrushchev’s rule. These buildings were designed to provide housing for the population and are still in use, although they often require renovation, especially during the period following Ukrainian independence, when renovation measures began without considering the potential structural damage caused by the new openings in the homes.*

*Anna Stremoukh: What challenges are currently faced by Soviet-era housing in Ukraine?*

*Yuri Seregin: Load-bearing panel houses, built as a temporary measure with a payback period of 25-50 years, are now experiencing problems due to wear and tear. As a result, they are in a state of disrepair and in need of reconstruction. The initiative to build distinctive, high-quality buildings, which began in the 1990s, was quickly replaced by a wave of mass construction led by private investors.*

*Anna Stremoukh: What plans or initiatives are in place to address problems related to Soviet-era residential buildings in Ukraine?*

*Yuri Seregin: In the current emergency situation, with the ongoing war transforming the nation day after day, a bill takes into consideration different categories of intervention: obsolete heritage, complex reconstruction and modernization. Such interventions represent a significant challenge for the country in times of war and new buildings or building areas are added due to missile attacks almost daily. Consequently, the state must adopt a systematic and balanced approach to post-conflict reconstruction, with a clear understanding of which buildings*

can be restored and which cannot.

*Anna Stremoukh: Who better than you, with an experience spanning 50 years of history, can fully show us the characteristics of the transition from Soviet architecture to contemporary market architecture in Ukraine, especially in these last exceptional years?*

*Yuri Seregin: A new master plan was presented in Kiev, according to which five-story houses from the 1960s should be rebuilt or modernized by 2040. In addition, there are programs for housing reconstruction, which involve the replacement of houses which have not been replaced as planned with new, high-quality homes. The most significant challenge is the simple fact that panel houses are not durable. The Ukrainian period began in the late 1990s, during a time of chaos, instability and uncertainty. This was the period when I started designing homes. However, only a limited number of buildings were built and the prevailing architectural style continued to be that of the panel house. Most of the houses in Kiev have existed since the Soviet era, but recently new construction has begun. I was present during a time when architects attempted to design new, distinctive, and*

appealing homes with unique layouts and appearances. In December 2022, the Kiev City Council approved the “Program of complex reconstruction of microdistricts with obsolete housing stock”. This document was developed over a five-year period. Contains various scenarios for the renovation of apartment buildings built during the mass industrial construction of the 1960s-1970s. These include the addition of floors, the densification of homes within the neighborhood, or the demolition and construction of new ones. This is not the first attempt by the capital’s authorities to address the issue of housing renovation. Unfortunately, the geopolitical situation in the country affected foreign investors and they turned out to be Russians. Furthermore, as long as the war lasts, the city’s infrastructure will be subject to a process of continuous destruction. Only once hostilities have ceased will it be possible to fully grasp the facts of the reconstruction, which will rightfully include the renewal of the old residential neighborhoods and the integration with the modern and contemporary with a view to overall urban regeneration.

## I nodi del trasporto come motori di ricostruzione.

Vittoria Stefanini



Bambini che giocano nello Spilno Iron Land di Kiev Fonte: [www.unicef.org/ukraine/](http://www.unicef.org/ukraine/)

A più di due anni dall'inizio della guerra l'Ucraina è ancora impegnata su due fronti. Da un lato sul campo di battaglia al confine con la Russia. In parallelo, sul fronte interno, il paese è a lavoro per individuare strategie per la ricostruzione di un territorio lacerato dal conflitto.

Il piano di ricostruzione dovrà in primis far fronte all'emergenza abitativa privilegiando la ricostruzione di alloggi e servizi pubblici. Il gruppo di ricerca locale *Ro3kvit*, impegnato nella ricerca di metodologie per la ricostruzione delle infrastrutture e delle aree urbane e rurali, pone l'accento su un modello insediativo incentrato sulla creazione di "15 minutes neighbourhoods": quartieri che - in contrasto con lo schema dei microdistretti sovietici tradizionali - abbiano servizi, commercio, luoghi di lavoro, spazi verdi e percorsi per la mobilità dolce raggiungibili a piedi in meno di un quarto d'ora. In questo schema assume un ruolo chiave la dislocazione di nodi intermodali capaci di mettere in connessione i nuovi cluster abitativi man mano che verranno ricostruiti e di collegarli ai poli di trasporto principali delle città tramite la ferrovia nazionale.

Del resto, la rete ferroviaria, nota come *Ukrzaliznytsia* o UZ, è da sempre motivo di orgoglio per il popolo ucraino: con un'estensione di 19800 km<sup>1</sup>, di cui il 47% elettrificato, la densità delle ferrovie in Ucraina supera addirittura la densità in Europa, 496,27 km per milione di abitanti contro 429,97 km. Il sistema ferroviario collega le principali città tra loro e - tramite i valichi di frontiera - con i paesi limitrofi.

Dall'inizio della guerra l'Ucraina ha subito invasioni terrestri e

incessanti attacchi missilistici che hanno ucciso migliaia di persone e distrutto città e villaggi. Eppure, nonostante gli sconvolgimenti e il caos, i treni non hanno mai smesso di funzionare. Con la guerra e l'impossibilità di spostarsi in aereo, i treni sono tornati a essere il principale mezzo di trasporto non solo per il reperimento di aiuti umanitari e per l'evacuazione di civili e militari dalle zone più esposte al conflitto ma anche per tratte ordinarie a lunga percorrenza. Dopo una breve interruzione dei servizi ferroviari nei primi mesi post invasione, il numero di passeggeri è tornato rapidamente ai livelli prebellici con quasi 25 milioni di passeggeri nel 2023 che si stima aumentino ancora nel 2024.

È dunque, in un paese che riparte dalle macerie che si riafferma il ruolo delle stazioni come nodo urbano fondamentale. Se, infatti, una rete del trasporto efficiente costituisce il telaio infrastrutturale indispensabile per agevolare la crescita delle città e l'organizzazione delle funzioni urbane nel loro complesso, i nodi del trasporto, dislocati lungo la rete, diventano il necessario elemento di cerniera e di interfaccia con la città. Evoluzione non scontata se si pensa che fino agli anni Novanta del secolo scorso i nodi infrastrutturali erano intesi come "non luoghi", portatori di alterità e disvalore. La stazione ferroviaria, nodo urbano per eccellenza, era concepita come blocco monofunzionale, dedicato esclusivamente alla funzione di accoglienza di treni e passeggeri. Il sistema stazione, costituito dal fabbricato viaggiatori e dal tracciato ferroviario, generava luoghi di cesura e degrado, spazi privi d'identità, "isole di cemento" in cui il viaggiatore rimaneva intrappolato.

Oggi i nodi infrastrutturali - stazioni ferroviarie, metropolitane, centri intermodali, porti ed aeroporti - diventano invece l'articolazione sensibile tra la dimensione dello spazio pubblico, le diverse modalità di trasporto e la trama della città consolidata; non più meri punti di partenza e di arrivo di passeggeri in transito, bensì la sede di un articolato complesso di funzioni e attività capaci di sfrangiare i confini della stazione e riconnettersi con il territorio e l'economia locale. I moderni nodi infrastrutturali urbani possono essere dunque un potente motore di crescita economica, in grado di generare importanti opportunità di sviluppo in diversi ambiti nelle comunità locali in cui sono inseriti.

La stazione centrale di Kiev costituisce un primo esempio tangibile di questa trasformazione: visitandola oggi appare immediato il suo rinnovato ruolo di spazio pubblico: la stazione pullula di vita mentre i passeggeri si affollano nei negozi e davanti ai monitor che elencano i treni per città più vicine, come Odessa e Lviv, o più lontane come Varsavia e Vienna.

A giugno 2023 è stata inaugurato il progetto *Iron Land*, promosso e finanziato dall'UNICEF: uno spazio di oltre 700 mq dedicato ai bambini che offre uno punto di accoglienza alle famiglie in movimento. Questo enorme playground è composto da più sezioni: i bambini sfrecciano su treni a vapore in un'area sportiva creata dal Movimento JuniorS Healthy Youth, giocano a calcio nell'angolo del FC Lokomotiv, scoprono l'ingegneria su treni a grandezza naturale nel museo della scienza con reperti ferroviari dell'Accademia Minore delle Scienze dell'Ucraina. Nel frattempo, i genitori hanno a disposizione zone relax, postazione di ricarica, aree riservate per l'allattamento e spogliatoi (Fig. 1).



Fig. 1. Bambini celebrano l'anno nuovo allo Spilno di Kharkiv Fonte: [www.unicef.org](http://www.unicef.org)

Nell'ambito dei progetti *Spilno Child Spot* "Iron Land" mira ad offrire alle famiglie in fuga dal caos e dalle violenze più a est un momento di calma e serenità, uno spazio sicuro in cui riposare e al contempo ricevere assistenza sanitaria e servizi di salute mentale. Per i bimbi così la stazione cessa di essere un luogo di marginalità e degrado, definito dall'incubo della guerra.

"Per noi era importante non solo creare un'area per bambini di alta qualità, ma anche fornire un esempio tangibile di assistenza sistematica a tutti i passeggeri in tutte le fasi del loro viaggio", ha dichiarato Yevhen Lyashchenko, Presidente di Ukrzaliznytsia. "Questo è anche un esempio delle trasformazioni che si stanno verificando in Ucraina nonostante la guerra e ciò incoraggerà le famiglie ucraine a tornare in Ucraina. I quattro milioni di ucraini evacuati dai treni dell'Ukrzaliznytsia, per lo più donne e bambini, sono il futuro del nostro Paese e dobbiamo creare tutte le condizioni per un loro comodo ritorno."

Il progetto per la stazione centrale fa parte di uno sforzo nazionale delle ferrovie ucraine per rendere le sue stazioni luoghi della città capaci di generare spazi pubblici. Dal 2023 altri *Spilno* sono stati aperti nelle stazioni di Kiev, Dnipro, Leopoli, Charkiv e Odessa. Nel 2024, per garantire la sostenibilità dei punti *Spilno*, l'UNICEF prevede di trasferire gradualmente la proprietà di questi spazi alle autorità locali. Contemporaneamente la UZ prevede anche di ricostruire alcune delle sue carrozze con spazi di gioco mentre modernizza la sua flotta.

Mentre dentro al paese le stazioni si riorganizzano per creare spazi di accoglienza, fuori dal paese diventano teatro di flashmob di rifugiati in attesa di tornare. Il gruppo Justice in Motion ha messo in piedi *ResisDance*, un progetto di danza che racconta la vita di donne in fuga, il loro viaggio, le loro storie, la loro forza ma anche la loro vulnerabilità. Il 24 febbraio 2023, a un anno dall'invasione dell'Ucraina, il flashmob di *ResisDance* ha animato la stazione ferroviaria di Oxford, un ballo di solidarietà contro la guerra: "Non possiamo combattere questa guerra nel modo consueto (...) Quindi questo progetto è il nostro campo di battaglia". Alla stazione perché in Ucraina questa rappresenta un'ancora di salvezza per molte persone coinvolte nel conflitto; alla stazione perché offre una via di fuga dalla violenza e un modo per accedere agli

aiuti umanitari. Dunque, ancora una volta la stazione celebrata come porto sicuro. (Fig. 2).



Fig 2. Donne ballano al Flashmob ResisDance di Oxford Station Fonte: [www.justiceinmotion.co.uk](http://www.justiceinmotion.co.uk)



Fig. 3. Ferrovieri cercano di riparare un tratto di binari danneggiato dai bombardamenti Fonte: [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com)

La stazione può diventare anche luogo espositivo. È il caso del progetto del fotografo e giornalista multimediale olandese Jelle Krings che ha documentato le attività di conducenti, ferrovieri e passeggeri, durante il primo anno di conflitto. La sua mostra *Iron People* comprende fotografie, video e un breve documentario (Fig. 3). Le immagini sono commoventi, vivide e toccanti: il ritratto di una nazione in transito, che lotta per la propria sopravvivenza. Krings ha in programma di esporre le sue foto nelle stazioni ferroviarie ucraine e come progetto multimediale ad Amsterdam.

In ultimo le stazioni ucraine diventano scena musicale: i viaggiatori in arrivo sono accolti dalle composizioni di artisti ucraini selezionate in base al loro significato simbolico rispetto a tratte specifiche. Nella hall della stazione Centrale di Kiev, ad esempio, i passeggeri possono ascoltare l'inno ufficiale della capitale, "How can I not love you, Kyiv of Mine" di Ihor Shamo e Dmytro Lutsenko. O ancora la composizione "Home" di Kolia Sierha, che parla del ritorno di tutti gli ucraini alle loro città e casa dopo la vittoria sugli aggressori russi, è stata suonata per i passeggeri del treno Kyiv-Kramatorsk attivo da maggio 2023.

Nel complesso questi nuovi usi del "contenitore stazione" offrono un'ispirazione preziosa per immaginare una nuova impostazione sociale per i poli infrastrutturali ucraini. L'attivazione di "luoghi dello stare" di qualità all'interno dei nodi non solo aumenta il potere attrattivo di questi spazi ma favorisce lo sviluppo del tessuto insediativo intorno al nodo, portando a processi di rifunzionalizzazione degli elementi a margine degradati e sfrangiati - aree dismesse, tracciati e manufatti abbandonati - trasformando le stazioni in veri e propri cuori pulsanti delle città.

## Transport hubs as drivers for reconstruction

Vittoria Stefanini

More than two years after the beginning of the war, Ukraine is still engaged on two fronts. On the one hand, on the battlefield at the border with Russia. At the same time, on the domestic front, the country is working to identify strategies for the reconstruction of a territory torn apart by conflict.

The reconstruction plan will primarily address the housing emergency by focusing on the reconstruction of housing and public services. The local research group *Ro3kvit*, engaged in researching methodologies for the reconstruction of infrastructure and urban and rural areas, theorizes a settlement model centred on the creation of “15 minutes neighbourhoods”: neighbourhoods that - in contrast to the scheme of traditional Soviet micro-districts - have services, commerce, workplaces, green spaces and soft mobility paths that can be reached on foot in less than a quarter of an hour. This scheme highlights the key role of intermodal nodes which can connect the new

residential clusters as they are rebuilt and link them to the main transportation hubs of cities via the national railway.

Moreover, the railway network, known as *Ukrzaliznytsia* or *UZ*, has always been source of pride for the Ukrainian people: with an extension of 19800 km<sup>1</sup>, of which 47% is electrified, the density of railways in Ukraine even exceeds that of Europe, 496. 27 km per million inhabitants compared to 429. 97 km. The railway system connects the major cities with each other and - via border crossings - with neighbouring countries.

Since the beginning of the war, Ukraine has suffered heavy ground invasions and incessant missile attacks that have killed thousands of people and destroyed towns and villages. Yet, despite the upheaval and chaos, trains never stopped running. With the war and the impossibility of travelling by airplane, trains have again become the main means of transport not only for retrieving humanitarian aid and for evacuating civilians and military from conflict-exposed areas, but also for ordinary long-distance routes. After a brief disruption of

rail services in the early post-invasion months, passenger numbers quickly returned to pre-war levels with almost 25 million passengers in 2023 and a further expected increase in 2024.

Thus, in a country rebuilding from the rubble, the role of stations as fundamental urban nodes is reaffirmed. While an efficient transport network is the essential infrastructure framework to facilitate the growth of cities and the organisation of urban functions, transport nodes along the network become the necessary hinge and interface with the city. An evolution not taken for granted when one considers that until the 1990s, infrastructural nodes were conceived as “non-places,” carriers of otherness and devaluation. The railway station, an urban hub par excellence, was intended as a monofunctional block, dedicated solely to the function of welcoming trains and passengers. The station system, consisting of the passenger building and the railway track, generated places of rupture and degradation, spaces without identity, “concrete islands” in which the traveller would remain trapped.

Today infrastructure nodes – rail-

way stations, metro stations, intermodal centres, ports and airports – are becoming instead the sensitive articulation between the dimension of public space, different modes of transport, and the fabric of the consolidated city. They are no longer mere points of departure and arrival for passengers in transit, but the venue of an articulated complex of functions and activities capable of breaking the boundaries of the station and reconnecting it with the territory and the local economy. Modern urban infrastructure nodes can therefore be a powerful driver of economic growth, generating significant development opportunities in different fields.

Kiev’s central station is a first tangible example of this transformation. Visiting it today, its renewed role as a public space is immediately apparent: the station teems with life as passengers crowd the shops and gather in front of monitors listing trains to nearby cities like Odessa and Lviv, or farther destinations like Warsaw and Vienna.

In June 2023, the *Iron Land* project, promoted and funded by UNICEF, was inaugurated: a 700 square meters space dedicated

to children, offering a welcoming point to families on the move. This huge playground consists of multiple sections: children zoom around on steam trains in a sports area created by the JuniorS Healthy Youth Movement, play soccer in the FC Lokomotiv corner, explore engineering on life-size trains in the science museum with railway artifacts from the Ukrainian Minor Academy of Sciences. Meanwhile, parents have access to relax areas, charging stations, breastfeeding spots, and changing rooms (Fig. 1).

As part of the *Spilno Child Spot* projects, *Iron Land* aims to offer families escaping from chaos and violence further east a moment of calm and peace, a safe space to rest and receive healthcare and mental health services. For the children, the station ceases to be a place of marginality and degradation, defined by the nightmare of war.

“It was important for us not only to create a high-quality childrens’ area but also to provide a tangible example of systematic assistance to all passengers at all stages of their journey,” said Yevhen Lyashchenko, President of Ukrzaliznytsia. “This is also an example of

the transformations taking place in Ukraine despite the war and this will encourage Ukrainian families to return to Ukraine. The four million Ukrainians evacuated by Ukrzaliznytsia trains, mostly women and children, are the future of our country, and we must create all the conditions for their comfortable return.”

The project for the Central Station is part of a national effort by Ukrainian Railways to make its stations places of the city capable of generating public spaces. Since 2023 other *Spilno* stations have been opened in Kiev, Dnipro, Lviv, Kharkiv and Odessa. In 2024, to ensure the sustainability of the *Spilno* points, UNICEF plans to gradually transfer ownership of these areas to local authorities. At the same time, UZ also plans to rebuild some of its carriages with play areas while modernizing its fleet.

While inside the country stations are reorganized to create reception spaces, abroad they become the scene for flashmobs by refugees waiting to return. The *Justice in Motion* group has set up *ResisDance*, a dance project that describes the lives of women on the run, their journey, their sto-

ries, their strength but also their vulnerability. On February 24<sup>th</sup> 2023, one year after the invasion of Ukraine, the *ResisDance* flashmob animated the Oxford Railway Station, a ball of solidarity against the war: “We cannot fight this war in the usual way (. . .) So this project is our battlefield”. At the station because in Ukraine it represents a lifeline for many people involved in the conflict; at the station because it offers an escape from violence and a way to access humanitarian aid. So, once again the station celebrated as a safe haven. (Fig. 2).

The station can also become an exhibition venue. This is the case of the project by Dutch photographer and multimedia journalist Jelle Krings, who documented the activities of drivers, railwaymen, and passengers during the first year of the conflict. His exhibition *Iron People* includes photographs, video and a short documentary (Fig. 3). The images are moving, vivid and touching: the portrait of a nation in transit, struggling for its own survival. Krings plans to exhibit his photos in Ukrainian railway stations and as a multimedia project in Amsterdam.

Lastly, Ukrainian stations become

a musical scene: arriving travelers are greeted by compositions by Ukrainian artists selected for their symbolic meaning in relation to specific routes. In the lobby of Kiev Central Station, for example, passengers can listen to the capital’s official anthem, “How can I not love you, Kyiv of Mine” by Ihor Shamo and Dmytro Lutsenko. Or passengers on arrival with the Kyiv-Kramatorsk train, active since May 2023, can listen to the composition “Home” by Kolia Sierha, which speaks of the return of all Ukrainians to their cities and homes after the victory over the Russian aggressors.

Overall, these new uses of the station offer valuable inspiration for imagining a new social approach for Ukrainian infrastructural nodes. The activation of quality “places of rest” within the nodes not only increases the attractiveness of these spaces but also fosters the development of the urban fabric around the node, leading to processes of re-functionalisation of frayed marginal elements – abandoned areas, tracks and artefacts – transforming the stations into real beating hearts of the cities.



Immagine di progetto. Fonte: [www.architizer.com](http://www.architizer.com)

## Ripartire dalla Scuola n.23 di Lviv. Una strategia operativa per la ricostruzione in emergenza.

*Tommaso Berretta*

Dopo una lunga gestazione che pone le sue fondamenta nei primi anni ottanta, la curva evolutiva dei sistemi di additive manufacturing applicati al processo edile e all'architettura ha, in questi ultimi venti anni, progressivamente superato il limite della sperimentazione e ricerca per invadere il paesaggio urbano. Un approccio che va considerato insieme all'evoluzione della progettazione rappresentata dall'adozione del Building Information Modelling (BIM)<sup>1</sup>, in una logica che accorcia la distanza tra ideazione e realizzazione rendendola un iter continuo ed unico. Questo processo, da modello a prototipo e, infine, edificio reale capace di scontrarsi e relazionarsi con le complessità dell'attuale progetto (e processo) edile, ci pone di fronte alle possibilità di adozione su scala diffusa e reale, applicando i possibili vantaggi di queste tecnologie costruttive a problematiche concrete.

Da questo punto di vista appare interessante approfondire il progetto promosso dall'organizzazione non profit Team4UA, in partnership con lo studio di architettura Balbek Bureau, 3DCP Group e COBOD international (per la fornitura dei sistemi di stampa), per la realizzazione dell'ampliamento della Scuola N. 23 di Lviv, Ucraina occidentale. L'edificio costituisce un ampliamento, distaccato dal corpo principale della scuola, per un totale di 506 mq di cui 300 realizzati attraverso l'utilizzo di sistemi di stampa 3D. Rappresenta il primo edificio scolastico realizzato in Europa con questo approccio<sup>2</sup> e si offre quale caso studio in una duplice veste: ad una scala tipologica, quale riferimento per l'utilizzo di questi sistemi in condizioni di ricostruzione

generiche connesse con fenomeni distruttivi antropici o naturali; in termini strategico-programmatici, quale possibile integrazione tra vantaggi e prospettive di crescita per un paese che si trova costretto ad affrontare un presente e futuro di ricostruzione del suo patrimonio immobiliare sia dal punto di vista materiale che identitario.

La città di Lviv si trova infatti nell'Ucraina occidentale, a circa 70 km dal confine con la Polonia. Grazie alla sua posizione geografica è stata caratterizzata da un importante fenomeno di migrazione interna. La popolazione ha infatti abbandonato le aree maggiormente teatro degli eventi bellici, così come quelle oggetto di bombardamenti ad esse tangenziali, per trovare qui riparo e sicurezza.

Questo ha portato a un incremento demografico di circa 250.000 persone<sup>3</sup> (dati UNHCR marzo 2023) infatti, nonostante l'area rimanga oggetto di attacchi missilistici, la distanza con le aree del fronte situate a est lungo il confine con la Russia consente un sufficiente preavviso affinché i civili possano trovare riparo. Se queste condizioni emergenziali richiedono in prima analisi sforzi volti ad assicurare alloggio e riparo ai rifugiati, un conflitto come quello Russo - Ucraino



Individuazione della provincia dell'Oblast, con capitale Lviv. Fonte: [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

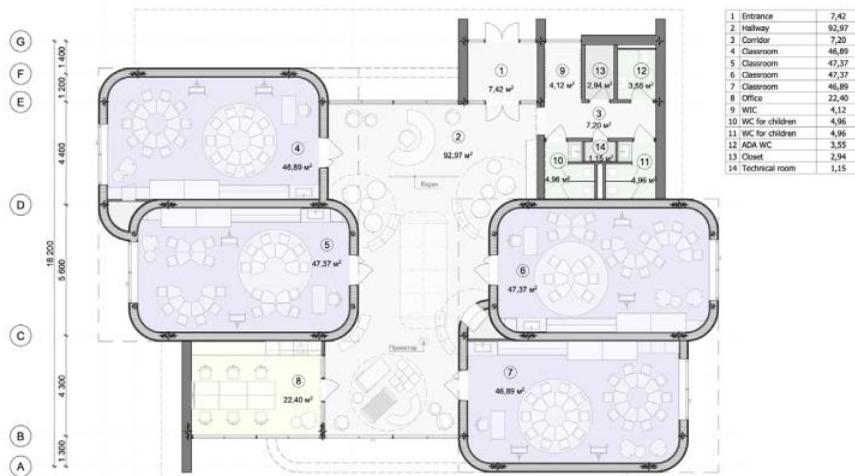
fortemente geolocalizzato in una parte del paese impone anche la capacità di assicurare il funzionamento dei servizi primari e, tra questi, l'istruzione. In questi termini si è reso necessario ampliare la capacità scolastica per assorbire il fenomeno migratorio. Nel dettaglio la Scuola N. 23 ha registrato un aumento di circa un terzo della sua popolazione scolastica, passando da 800 a 1200 studenti.

Il progetto, denominato Project Hive, è stato guidato e coordinato da Team4UA e sfrutta la stampa 3D per realizzare la parte dell'ampliamento che contiene quattro nuove aule all'interno di un complesso distaccato dal corpo principale della scuola. Gli altri attori coinvolti sono principalmente lo studio di architettura locale Balbek Bureau, e la società danese COBOD nella veste di fornitore e referente per la tecnologia di stampa. Se la scelta di utilizzare la stampa 3D si colloca in un contesto generale in cui le sperimentazioni del passato iniziano a trovare sempre più declinazioni nel mondo reale, il caso di Lviv appare una scelta interessante sia per la capacità di coniugare i vantaggi dettati dai sistemi di stampa rispetto all'attuale realtà locale, sia quale, utilizzando le parole di Jean-Christophe Bonis (fondatore di Team4UA), possibile visione per il futuro del paese. Bonis e i suoi collaboratori infatti non si concentrano esclusivamente sull'importanza del progetto nella sua capacità di rispondere in tempi brevi ad un problema di carattere funzionale, ma quale caso studio da allargare a successive applicazioni sia in termini materiali, sia dal punto di vista formativo per addestrare tecnici e personale guardano ad un futuro in cui l'Ucraina possa trasformare in un vantaggio le attuali problematiche che si trova costretta ad affrontare<sup>4</sup>.

La descrizione del progetto deve necessariamente partire da un breve riassunto della sua cronologia e delle condizioni che ne stanno dettando, con qualche arresto, la realizzazione. L'idea di realizzare l'edificio nasce infatti nel settembre del 2022, con l'obiettivo di completarlo in circa tre mesi grazie alla possibilità di costruire la parte stampata in circa quaranta ore. Dopo la realizzazione delle opere provvisorie e delle fondazioni, le operazioni subiscono una sosta forzata a causa dell'incremento dei bombardamenti e dei conseguenti

danni su infrastrutture e rete elettrica. A partire da maggio del 2023 riprendono i lavori con la progressiva stampa dell'edificio secondo le modalità e tempistiche previste (circa due mesi totali, incluse alcune sperimentazioni e ricerche). La data di consegna, inizialmente prevista per gennaio 2024, è stata successivamente spostata sia per cause legate alle problematiche connesse con la realizzazione di alcune opere durante i periodi invernali, sia per problemi di budget connessi con l'aumento dei costi di costruzione che ha colpito l'Ucraina negli ultimi 24 mesi.

Entrando in maniera più specifica nel progetto dal punto di vista architettonico-compositivo, l'edificio articola una volumetria abbastanza tipica nel panorama delle realizzazioni ottenute mediante tecnologie di additive manufacturing. Le linee orizzontali prevalgono, nelle proporzioni geometriche quanto nella qualificazione materica delle superfici, segnate dai ricorsi lineari che l'ugello di stampa produce nel processo di estrusione dei volumi. Dal punto di vista compositivo e funzionale a ciò si aggiunge l'elemento snello e lineare della pensilina \ copertura che, tagliando la volumetria delle aule e coprendo le parti di servizio e dell'ingresso (realizzate con metodologie costruttive tradizionali), si qualifica quale elemento organizzatore che riporta insieme i diversi linguaggi, accorrandoli. A livello distributivo i volumi delle quattro classi, caratterizzati dalla tipica morfologia ad



Pianta di progetto. Fonte: [www.architizer.com](http://www.architizer.com)



Immagine di progetto. Vista dalla strada. Fonte: [www.ribaj.com](http://www.ribaj.com)

Immagine di progetto. Vista interna. Fonte: [www.architizer.com](http://www.architizer.com)

angoli smussati dei volumi stampati (necessaria affinché la testa di stampa possa proseguire senza interruzione il getto), si confrontano a due a due rispetto ad uno spazio comune centrale aperto sulle aree esterne. Su questo schema si collocano, agli estremi opposti degli edifici, ambienti di servizio necessari al funzionamento della scuola a riconoscibili per geometria in quanto caratterizzati da forme regolari ad angolo retto.

Se quindi l'output progettuale, nel rapporto tra sistema costruttivo e forma architettonica, è tutto sommato coerente con gli esiti di altri casi applicativi che coinvolgono tecnologie di additive manufacturing, è nella scelta strategica fatta a monte che l'esempio di Lviv presenta il

suo valore in quanto capace di mettere in coerenza i vantaggi connessi con l'utilizzo di questi sistemi rispetto agli svantaggi e alle necessità del contesto geografico-economico-politico di riferimento. Di fatto si stabilisce una processualità che assume tra le variabili di progetto le criticità endogene imposte dallo specifico contesto di applicazione, definendo quindi un iter continuo e integrato che costruisce coerenza tra valutazioni preliminari, obiettivi, design e realizzazione. Partendo da queste considerazioni è interessante valutare la scelta strategica non solo per come si rapporta alle variabili tradizionalmente imposte dal progetto complesso contemporaneo, ma considerandone piuttosto gli esiti rispetto alla declinazione del caso studio specifico e alla sua possibile adozione quale primo esempio di una visione che vuole estendersi al tema della ricostruzione e del futuro del paese.

In questi termini le valutazioni che hanno concorso alla scelta della stampa 3D non sono esclusivamente legate al tema della cantierizzazione, che tradizionalmente appare quale punto di forza maggiormente pubblicizzato sia dal punto di vista cronologico (accorciamento dei tempi), che economico (riduzione dei costi). Uno dei primi argomenti che Bonis stesso ha espresso durante una breve intervista è stato come, l'adozione di questa tecnologia, abbia consentito un'ottimizzazione della logistica e della gestione del personale lavorativo. Due temi estremamente contestualizzati nell'attuale situazione geopolitica ucraina, a partire dall'attuale complessa condizione delle infrastrutture e dei trasporti nel paese. La gestione di un cantiere, sia di carattere tradizionale che prefabbricato, sarebbe infatti risultata maggiormente dipendente dall'importazione e dalla movimentazione di materie prime attraverso il territorio, aumentando criticità e incognite potenziali. Un problema che, dopo aver affrontato il complesso spostamento dei macchinari dall'estero (COBOD ha la sua sede principale in Danimarca), ha consentito la quasi assenza di ulteriori operazioni di logistica, anche considerando che il 90% dei materiali edili e il 99% del materiale di stampa (anche attraverso processi di riutilizzo delle macerie) è stato prodotto localmente<sup>5</sup>. Guardando al tema del personale operativo, il processo di realizzazione e gestione del macchinario impiega di fatto tre persone (per il periodo di stampa). Un'ottimizzazione del numero



Immagini di cantiere. Fonte: Team4UA

di addetti presenti sul sito che va considerata sia rispetto al contesto operativo ucraino, valutando la scarsità di lavoratori edili disponibili per le problematiche connesse alla leva e allo sforzo bellico, sia relativamente alla sicurezza del cantiere in un'area comunque soggetta a potenziali bombardamenti.

Entrando nella parte specificatamente realizzativa, il progetto, pur nelle anse dei rallentamenti imposti dalle condizioni esterne, ha rispettato le previsioni fatte nelle valutazioni preliminari. Le murature della scuola infatti sono state realizzate in circa quaranta ore distribuite in due mesi per garantire lo spostamento dei macchinari, la formazione del personale e ricerche sulla tipologia di materiali disponibili per ottimizzare la miscela cementizia. Una tempistica che inoltre ha dovuto tenere conto delle interruzioni forzate imposte dalla presenza del coprifuoco notturno. Un altro argomento interessante nella valutazione dei processi edilizi automatizzati è relativo al fatto che il risparmio possibile non si relaziona esclusivamente con la questione tempo, personale e, in questo caso, logistica, ma va rapportato anche rispetto al tema della sostenibilità ambientale. Infatti la stampa 3D consente un risparmio importante in termini di materiale utilizzato grazie alla riduzione degli scarti produttivi (anche considerando l'assenza di casseformi), nonché nell'utilizzo di acqua.

In conclusione se da un punto di vista teorico recenti studi dichiarano che il risparmio possibile si attesta su una percentuale che oscilla, a seconda dei casi, tra il 35% e il 60%<sup>6</sup>, secondo Team4UA, il vantaggio più evidente ottenuto non si attesta sul costo economico (valutato in circa 600.000€) dell'edificio che, considerando anche le condizioni particolari, non si discosta in maniera evidente da una realizzazione tradizionale. Piuttosto, i vantaggi maggiori dati dall'utilizzo della tecnologia di stampa si attestano sui tempi di realizzazione anche considerando le risorse disponibili<sup>7</sup> e la loro ottimizzazione.

In questi termini questo caso studio appare di assoluto interesse in quanto delinea condizioni di carattere strategico che aprono all'adozione della stampa 3D quale opportunità operativa in aree oggetto di fenomeni distruttivi (antropici o naturali) in quanto un approccio capace di sfruttare i vantaggi del sistema costruttivo

(economia, tempistiche, possibilità di prototipizzazione a parità di costo, gestione del personale) in relazione alle criticità specifiche delle condizioni di applicazione ottimizzando i possibili risultati. In questi termini il progetto portato avanti da Team4UA apre una strada il cui obiettivo esplicito è, attraverso un approccio integrato tra pianificazione e progetto che sfrutta l'utilizzo di soluzioni alternative per affrontare le criticità del presente, superare l'emergenza quale condizione che giustifica e costringe a soluzioni di carattere provvisorio e che, parametrize sul medio periodo, risultano di scarsa qualità "abitativa" e funzionale: oggetti che spesso superano la dimensione temporale della criticità, risultando inadatti a relazionarsi con valori fondamentali dei processi di ricostruzione quali garantire qualità, identità e valore al futuro dei contesti di applicazione.

## Starting from School No. 23 in Lviv. An operational strategy for emergency reconstruction.

*Tommaso Berretta*

After a long gestation that traces its roots back to the early 1980s, the evolutionary curve of additive manufacturing systems applied to the construction processes and architecture has, in the last twenty years, surpassed the limit of experimentation and research to invade the urban landscape. An approach that must be considered alongside the general evolution of design that the adoption of Building Information Modelling systems (BIM)<sup>1</sup> defined, in a logic that shortens the distance between conception and realization as a unique and continuous process. This path, from model to prototype and, finally, to a real building capable of confronting and address with the complexities of current architecture and construction processes, shows us the possibility of a widespread and real adoption of those construction technologies to solve the nowadays issues. From this point of view, it is interesting to deepen into the

project promoted by the non-profit organization Team4UA, in partnership with the architectural firm Balbek Bureau, 3DCP Group, and COBOD International (for the supply of printing systems), for the expansion of School No. 23 in Lviv, Western Ukraine. The building constitutes an expansion, detached from the main body of the school, totaling 506 square meters, of which 300 are realized through the use of 3D printing systems. It represents the first school building realized in Europe with this approach<sup>2</sup> and it could be used as interesting case study in a dual role: on a typological scale, as a reference for the use of these systems in conditions of generic reconstruction connected with anthropic or natural destructive phenomena; on a more strategic and programmatic point of view, looking to advantages and growth perspectives for a country forced to face the reconstruction of its cities.

The city of Lviv is located in Western Ukraine, about 70 km from the border with Poland. Thanks to its geographical position, it is facing a significant internal migration phenomenon. The population has indeed abandoned the areas

most affected by war events, as well as those subject to bombings, to find shelter and safety here. This has led to a demographic increase of about 250,000 people<sup>3</sup> (UNHCR data, March 2023). Despite the area is still subject to missile attacks, the distance from the front, located to the east along the border with Russia, allows sufficient notice for civilians to shelter. If these emergency conditions require efforts aimed at ensuring housing and protection for refugees, the Russian-Ukrainian conflict, strongly localized in a part of the country, also imposes the ability to ensure the functioning of primary services and, among these, education. In these terms, it has become necessary to expand the school capacity to absorb the immigration phenomenon. In detail, School No. 23 has recorded an increase of about one-third of its student population, from 800 to 1200 students.

The project, called Project Hive, is led and coordinated by Team4UA and exploits 3D printing to realize four new classrooms within a complex detached from the main body of the school. The other actors involved are the local

architectural firm Balbek Bureau and the Danish company COBOD as a supplier and reference for the printing technology. If the choice of using the 3D printing follows a general context where real life application are way more frequent, the Lviv's case appears interesting on a twin layer: for its ability to combine the advantages of the new technology with the local specific criticalities, but also as, using the words of Jean-Christophe Bonis (founder of Team4UA, possible vision for the future of the country. Starting from this premise, Bonis and his team, do not exclusively focus on the importance of the project in its ability to answer quickly to a functional request, but imaging it as case study and experimentation to be expanded widely to other conditions also exploiting it as training to train technicians and personnel, looking for a future where Ukraine can turn its current challenges into advantages<sup>4</sup>.

The description of the project must necessarily start from a brief summary of its chronology and of the conditions the defined, with some setbacks, its realization path. The idea the project was born in September 2022, with

the aim of completing it in about three months thanks to the possibility of building the printed part in about forty hours. After the quick realization of provisional works and foundations, the constructions stopped due to the increase in bombings and the consequent damages to infrastructure and to the power grid. In May 2023 the works resumed with the progressive printing of the building according to the planned methods and timings (about two total months, including some experimentation and research). The delivery date, initially scheduled for January 2024, was subsequently postponed because of the hard winter but also for budget issues connected with the increase in construction costs that have affected Ukraine in the last 24 months.

Looking the project in its architecture, the building articulates a volumetry quite typical in the panorama of realizations obtained through additive manufacturing technologies. Horizontal lines prevail both in geometric proportions and in the material qualification of the surfaces, as

those are marked by the linear recurrences that the printing nozzle produces in the extrusion process of the volumes. On this system of lines, volumes and filled angles, the thin horizontal element of the canopy/roofing protrudes. Cutting the volumes of the classrooms, it covers the common central areas, the services and the entrance (those made with traditional construction technologies), acting as functional element able to organize and reassemble the different languages together. The internal distribution foreseen the four classes, characterized by the typical morphology with the chamfered corners of the printed volumes (necessary so that the printing head can continue the jet without interruption), confront on a central common space open to external areas. At the extreme ends of the buildings are located the service areas, necessary for the functioning of the school and recognizable by regular angled shaped geometry.

If the project output, in the relationship between construction system and architectural form, is coherent with the results of other application cases involving additive

manufacturing technologies, it is in the strategic choice made upstream that the Lviv example presents its value. It is indeed able to harmonize the advantages connected with the use of these systems with the disadvantages and needs of the geographical-economic-political context of reference. In other words it establishes a processuality that takes in account, between the project variables, the endogenous criticalities imposed by the specific application context. In this way, it is possible to define a continuous and integrated process that builds coherence between preliminary assessments, objectives, design, and realization. Starting from these considerations, it is interesting to evaluate the strategic choice not only considering how it relates with the traditional issues imposed by the contemporary project, but rather considering its output in the wider vision that considers it as a first example in a possible link between reconstruction and future of the country.

In these terms, the evaluations that contributed to the choice of 3D printing are not exclusively tied to the theme of construction

and of site management, which traditionally appears as the most prominently advertised strength both chronologically (shortening of times) and economically (cost reduction). One of the first arguments that Bonis himself expressed during a brief interview, was how the adoption of this technology allowed for an optimization of logistics and personnel management. These topics are extremely contextualized in the current geopolitical situation in Ukraine, considering the complex condition of the country's infrastructure, transportation, and workforce. Managing a construction site, whether traditional or prefabricated, would have been more dependent on the import and handling of raw materials through the territory, increasing potential criticalities and uncertainties in terms of results and time. A problem that, after facing the complex movement of machinery from abroad (COBOD has its main headquarters in Denmark), has been reduced drastically as, using the printing technology, the 90% of building materials and 99% of printing material (also through processes of reusing rubble) have

been locally produced<sup>5</sup>. Looking at the issue of operational personnel, the realization and management of the machinery effectively employed three people (during the printing period). An optimization of the number of workers on-site that should be considered in two directions: evaluating the scarcity of available construction workers due to war conscription, and the fact that it allowed having less people involved in the construction site in an area still subject of potential bombings.

Looking to the realization, the project, despite the setbacks imposed by external conditions, followed the chronological provisions made in the preliminary assessments. The school's walls were constructed in about forty hours spread over two months to ensure the movement of machinery, personnel training, and research on the materials available to optimize the cement mixture. A timing that also had to take into account the forced interruptions imposed by the presence of the nightly curfew. Another interesting point in the evaluation of automated construction processes relates

to the fact that possible savings are not solely related to the issues of time, personnel, and, in this case, logistics, but must also be considered in terms of environmental sustainability. Indeed, 3D printing allows for significant savings in terms of material usage due to the reduction in production waste (also considering the absence of formworks), as well as in water usage.

If recent studies state that possible savings from the use of printing technology range from 35% to 60%, depending on the cases, Team4UA instead declares that the major advantage in the Lviv case is not connected with the costs (as the building construction is evaluated around 600.000€) that do not differ from traditional methods considering the specific local conditions. Therefore the benefits are located in the quicker procedure also in consideration of the available resources<sup>7</sup> and to their optimization.

In these terms, this case study appears of absolute interest as it delineates strategic conditions that open up the adoption of 3D printing as an operational opportunity for areas subject

to destructive phenomena (anthropic or natural). In those contexts, the use of an approach able to exploit its advantages (economy, timing, prototyping possibilities at equal cost, personnel management) against specific criticalities, seems a solution that opens to different and more efficient strategies. In these terms, the project carried out by Team4UA paves the way with the explicit goal of favouring the use of innovative solutions to address reconstruction challenges in an integrated approach between planning and design, that offers alternatives to poor quality, emergency typical, solutions. Those indeed, starting as provisional, last more than the emergency itself, later proving to be incapable of playing a role granting quality, identity and value to the future of the application context.



Fig. 6. Edifici bombardati durante la guerra in Ucraina.

## Ucraina anno zero: pensare oltre le macerie

Serena Baiani, Paola Altamura

### Macerie da distruzioni belliche: Urban Mine e paesaggi mineralizzati

Le bombe riducono le città al “grado zero”: ciò che resta, ridotto in frammenti, “è ritornato alle secche pietre di composizione degli edifici, materiale informe da riplasmare”<sup>1</sup>. Rimane solo un insieme di materiali, che occupano spazio e che, nel loro stato fisico, rivelano un’altra immagine urbana, una nuova morfologia del suolo, un “paesaggio mineralizzato”<sup>2</sup>, fatto di macerie da riformare, spostare, rimuovere e solo di rado da celebrare. Nelle città distrutte dalla guerra si rivela, quindi, il ricollocamento delle macerie, quale azione prima per la ricostruzione, così da consentire un effettivo rifacimento, molto spesso conservativo o, meglio, emulativo, del passato<sup>3</sup> che, in molti casi, permane nel tempo con un riuso continuo dei cumuli.

Nella distruzione è evidente l’importanza della materia dell’ambiente costruito, che costituisce la miniera urbana capace di attivare un processo virtuoso che permette di recuperare, riutilizzando in modo circolare, le macerie per la rigenerazione dei territori. La Guerra contemporanea riporta agli anni Quaranta, in Europa, in cui cumuli di macerie hanno assunto importanza e ruoli diversi, che nel tempo sono stati riutilizzati, in un continuo processo di rigenerazione delle macerie, in cui le *Trümmerfrau* recuperano, catalogano, si prendono cura dell’“anima della città” che trova, nei materiali di cui è costituita, la propria identità.

Il duomo evangelico, simbolo di Dresda, rimane per quasi 50 anni un cumulo di macerie, troppo importante per essere rimosso, ma troppo costoso da ricostruire: solo nel 1990 si affronta lo “scavo archeologico”

delle macerie, per integrare nel nuovo edificio in arenaria, sulla base dei progetti originali, i frammenti anneriti realizzando una struttura di valore simbolico-identitario (Fig. 1).

A Berlino, i marmi della Neue Kanzlei sono stati utilizzati nel Sowjetisches Ehrenmal nel Treptower Park, nel 1946 e, probabilmente, parte delle macerie è stata utilizzata anche per erigere il Muro nel 1961; i cumuli di macerie della DDR, solo dopo il 1989, sono stati dissepoliti e utilizzati nella ricostruzione.

I 22 milioni di metri cubi di materiali della distruzione di Varsavia sono reimpiegati per la produzione di blocchi di cemento e pietrisco, recuperando metallo e laterizi, nella ricostruzione della città, in cui le macerie sono diventate anche elemento per la modellazione del paesaggio urbano – avvenuto nel tempo, in continuità - con la Szcześliwice Hill, collina realizzata dai detriti, divenuta discarica per i rifiuti, nel 1967 ricoperta di terra (138 ora 152 mslm) per la realizzazione di un punto di arrivo di una seggiovia urbana; e nello “Storm” Action

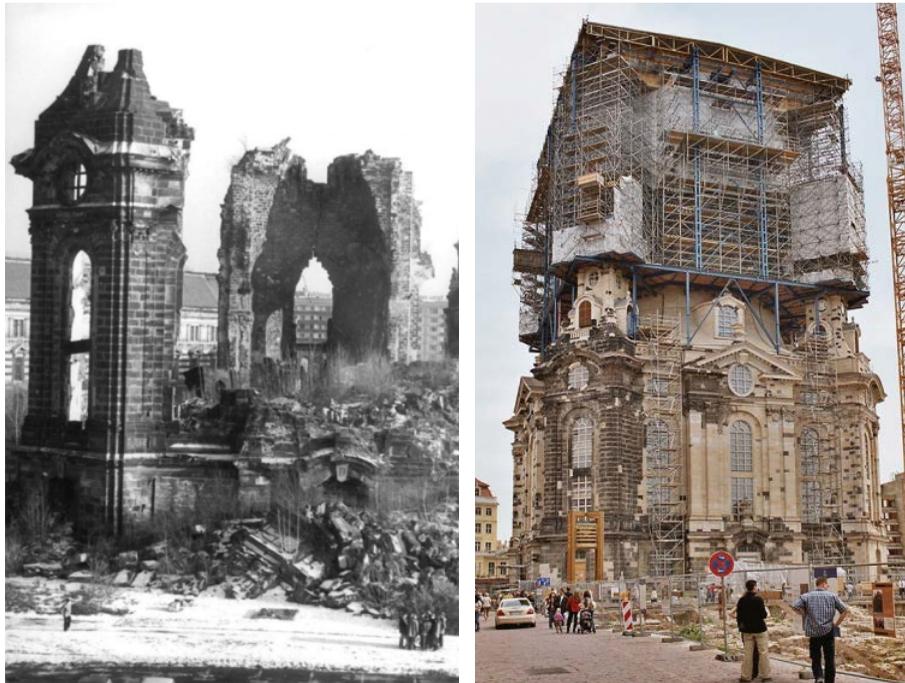


Fig. 1. Dresda, la distruzione e la ricostruzione del duomo evangelico con il recupero delle macerie annerite.



Fig. 2. “Storm” Action Park, topoScape e Archigrest, Varsavia.

Park di topoScape e Archigrest (Fig. 2) le cui modellazioni sono realizzate con macerie della distruzione della città, in un processo di recupero, memoria e valorizzazione che continua sino ad oggi, con la recente mostra “The Ruins of Warsaw 1945-1949” (Fig. 3).



Fig. 3. Mostra “The Ruins of Warsaw 1945-1949”, 2023, Varsavia.

Più di recente, dal giugno 2017, l’United Nations Environment Programme (UNEP) ha supportato l’Iraq nella bonifica degli enormi volumi di detriti creati dal conflitto con il Daesh, inizialmente con valutazioni tecniche e seminari con UN-Habitat e successivamente, in collaborazione con l’International Organization for Migration (IOM), nella progettazione e attuazione di progetti pilota di riciclaggio dei detriti di guerra (circa 55 milioni di tonnellate). Sono state recuperate e smistate 25.000 tonnellate di macerie, di cui circa la metà è stata frantumata in aggregato riciclato per realizzare il cemento da utilizzare nella ricostruzione. Il test sui materiali dell’aggregato riciclato, approvato dal Centro Nazionale per le prove strutturali del Ministero della Pianificazione, conferma la “conformità agli standard di progettazione della Commissione statale irachena per le strade e i ponti per gli strati di fondazione stradali e la sua idoneità per diverse applicazioni finali a bassa resistenza come blocchi di cemento e cordoli”. A Mosul, inoltre, per valutare i danni del suk di Aleppo sono state scattate foto con un drone per ricostruire un modello in 3D di ciò che è rimasto intatto e di ciò che è stato disintegrato, come a Palmira e a Bamyán in Afghanistan.

### **Le macerie della guerra in Ucraina: complessità, approcci e processualità emergenti**

Diversamente da quanto avvenuto in precedenti conflitti, la conoscenza diretta dei luoghi della guerra, in Ucraina, anticipa il tempo della ricostruzione con una azione conoscitiva ampia attraverso mappature dettagliate del territorio, che permettono di “catalogare” qualità, tipologia e morfologia delle macerie. Il sistema di conoscenza diretta delle distruzioni tramite ortofoto da drone<sup>4</sup>, ha permesso di realizzare Piattaforme in cui si integrano Intelligenza Artificiale e GIS per mappare gli edifici e il relativo livello di danno, rilevando materiali tossici (per esempio, contenenti amianto), la presenza di bombe e mine inesplose sul territorio.

Da settembre 2022 la società Neo-Eco Ukraine<sup>5</sup> ha attivato un progetto pilota di circolarità a Hostomel (Fig. 4), nel sobborgo di Kiev: dopo analisi e test dettagliati, i materiali riciclati dai detriti bellici di Hostomel, tra cui sabbia, pietrisco e scorie, sono stati giudicati adatti per il riutilizzo



Fig. 4. Impianto pilota per il riciclo delle macerie a Hostomel, Kiev, Ucraina.

nella ricostruzione. Sono state rimosse 15.000 tonnellate di materiali, separati e catalogati. Soltanto attraverso questo progetto, è stato possibile evitare l'emissione di migliaia di tonnellate di CO<sub>2</sub> rispetto alle tecniche convenzionali di demolizione e riciclaggio tipiche della liner economy. Successivamente, all'inizio del 2023, la società ha poi demolito con successo gli edifici bombardati in tempi record, con un tasso di recupero del 90% delle 50.000 tonnellate di macerie decostruite.

Dalle esperienze di mappatura e caratterizzazione delle macerie in Ucraina, è emerso del resto anche che i detriti si caratterizzano per una potenziale, particolarmente estesa, presenza di amianto, vietato solo recentemente nel Paese (nel 2017, ma all'atto pratico solo nel 2022-23). L'Ucraina ha, infatti, continuato a importare amianto dopo che è stato bandito - in Italia nel 1992, in EU nel 2005 - da diversi paesi europei nonché dai confinanti Russia e Kazakistan, tra i maggiori produttori globali<sup>6</sup>. Recenti sono le normative tecniche sulla gestione/bonifica da amianto<sup>7</sup>, ma mancano dati sulle quantità presenti nelle costruzioni del Paese.

La possibilità di recuperare materiali utili, in ottica di circolarità, dalle macerie è, quindi, condizionata dalla necessità di adottare procedure

di selezione e bonifica degli inerti, nonché di analisi e ispezione visiva degli edifici danneggiati, prima della demolizione. L'esigenza prioritaria è l'attivazione di una mappatura puntuale e approfondita, che permetta di trattare le macerie senza ulteriori rischi per la salute dovuti alla dispersione delle fibre di amianto. La rimozione selettiva di componenti più o meno integre prima della demolizione degli edifici, tuttavia, ha costi maggiori di quelli di un abbattimento distruttivo. Al tempo stesso, tali processi hanno un potenziale economico, da una parte nell'attivazione di filiere di recupero delle macerie "pulite", in ottica di urban mining ed economia circolare, dall'altra nella creazione di posti di lavoro.

#### **Prospettive e retrospettive per la ricostruzione dell'Ucraina: valorizzare le macerie in ottica di circolarità**

Il 4 luglio 2022 l'European Alliance for Cities and Regions for the Reconstruction of Ukraine ha reso pubblica, alla Conferenza di Lugano, la bozza dell'Ukraine's Recovery Plan 2023-2032 - che nasce dalla memoria della Grande Londra del 1944 - a cui è direttamente collegata la Urban Recovery Guide, Manuale sulla ricostruzione delle città ucraine<sup>8</sup>. Il manuale costituisce una sorta di catalogo illustrato di soluzioni progettuali, riferite a esempi lontani dal contesto specifico, elaborate alla scala del distretto, per interventi su edifici e spazi aperti, in cui il riferimento ai materiali non prevede il riuso di componenti, né il recupero delle macerie.

Memoria delle rovine è, invece, la contemporanea iniziativa "Open fracture", parco memoriale progettato da Slava Balbek a Irpin<sup>9</sup>, per la ricostruzione del ponte che ha costituito l'unica via di fuga verso Kiev, utilizzato anche come riparo dalle bombe (Fig. 5). La futura infrastruttura di attraversamento correrà al fianco delle macerie, conservate simbolicamente. L'esplosione del ponte e gli eventi correlati hanno determinato la scelta dei materiali, senza integrazione di altro: il cemento realizzato con i piloni distrutti, la ghiaia dai gusci delle conchiglie, l'acciaio corten dalle auto bruciate.

Iniziative parallele, in corso dal 2022, Building Ukraine Together (B.U.R) il programma di "Ukrainian educational platform", che crea opportunità

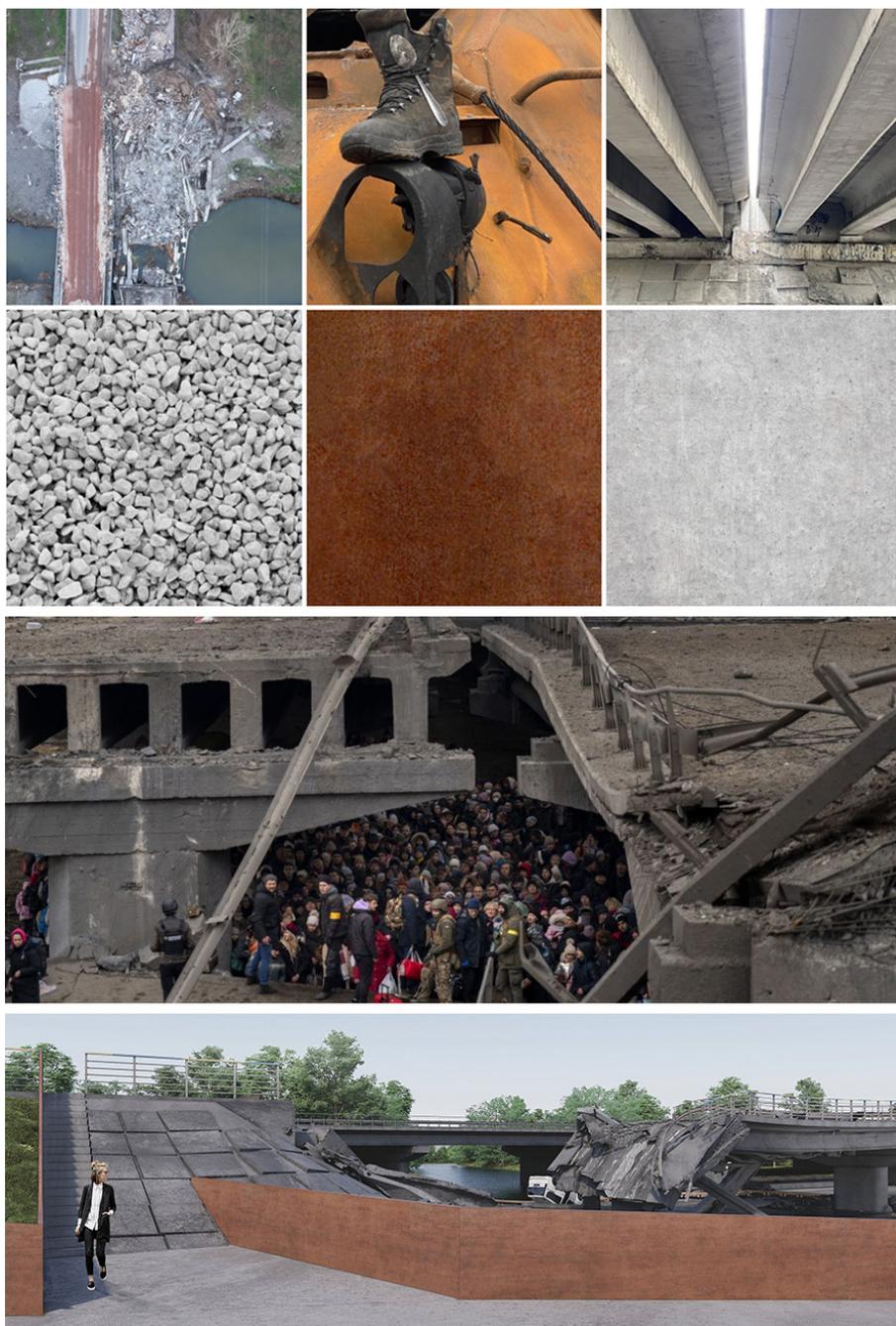


Fig. 5. Memoriale "Open Fracture", Irpin, Ucraina.

per i giovani di apportare cambiamenti nel Paese attraverso il volontariato; Chernihiv Crew, un'iniziativa autogestita che aiuta le persone dei piccoli villaggi della regione di Chernihiv a ricostruire le loro case dopo i bombardamenti; Brave to Rebuild, un'iniziativa di volontariato della durata di un fine settimana, attualmente in crescita, che costituisce un gruppo di volontari che aiutano a ripristinare le case danneggiate nella regione di Kiev; Repair Together, ulteriore iniziativa di volontariato di base per ripristinare le comunità che hanno sofferto a causa dell'occupazione (Fig. 6).

Orientate in ottica di ricostruzione circolare, infine, le operazioni attivate da ReStart Ukraine<sup>10</sup>, Piattaforma su cui concentrare le competenze specialistiche per i passaggi chiave della ricostruzione delle città ucraine: lo strumento opera attraverso 9 cluster tematici finalizzati a costruire la Fase 1 Costruire un quadro di Strategie operative per la ricostruzione, in modo da Sviluppare strumenti e linee guida per ogni fase e definire gli approcci (Fase 2) da implementare in collaborazione con le parti interessate e i decisori (Fase 3), il tutto sulla base di un recupero e ripristino di elementi e componenti derivati dagli edifici bombardati.

Emerge quindi la possibilità di una ricostruzione che faccia uso delle macerie in maniera costruttiva, pensando oltre l'oggi, in cui la distruzione è tuttora in corso, e coniugando le dimensioni di sostenibilità sociale, economica e ambientale.

## Ukraine Year Zero: Thinking Beyond the Ruins

*Authors: Serena Baiani, Paola Altamura*

### Ruins from war destruction: Urban Mines and mineralised landscapes

Bombs reduce cities to 'grade zero': what remains, reduced to fragments, 'has reverted to the dry stones of building composition, formless material to be reshaped'<sup>1</sup>. All that remains is a collection of materials, which occupy space and which, in their physical state, reveal another urban image, a new ground morphology, a 'mineralised landscape'<sup>2</sup>. Made up of rubble to be reformed, moved, removed, and only rarely celebrated. In the cities destroyed by war, therefore, the relocation of ruins is revealed as the first action for reconstruction, so as to allow an effective remaking, very often conservative or, better, emulative, of the past<sup>3</sup> that, in many cases, persists over time with a continuous reuse of the heaps. In destruction, the importance of the matter of the built environment is evident, constituting the urban mine capable of activating a

virtuous process that allows the rubble to be recovered, reused in a circular way for the regeneration of territories. The contemporary war takes us back to the 1940s, in Europe, where piles of rubble have taken on different importance and roles, which over time have been reused, in a continuous process of regeneration of rubble, in which the Trümmerfrau recover, catalogue, take care of the 'soul of the city' that finds, in the materials of which it is made, its own identity.

The evangelical cathedral, the symbol of Dresden, remained a pile of rubble for almost 50 years, too important to be removed, but too costly to rebuild: it was only in 1990 that the 'archaeological excavation' of the ruins was tackled, to integrate the blackened fragments into the new sandstone building, re-built on the basis of the original plans, creating a structure with a symbolic-identity value (Fig. 1).

In Berlin, the marbles from the Neue Kanzlei were used in the Sowjetisches Ehrenmal in the Treptower Park in 1946 and, probably, part of the rubble was also used to erect the Wall in 1961; the rubble heaps from the

GDR were only unearthed and used in the reconstruction after 1989.

The 22 million cubic metres of material from the destruction of Warsaw were re-used for the production of concrete blocks and rubble, recovering metal and bricks, in the reconstruction of the city, where the rubble also became an element in the shaping of the urban landscape - which occurred over time, in continuity - with Szcześliwice Hill, a hill made from the rubble, which became a rubbish dump, in 1967 covered with earth (138 now 152 m above sea level) for the construction of an urban chairlift; and in the 'Storm' Action Park by topoScape and Archigrest (Fig. 2) whose models are made of rubble from the destruction of the city, in a process of recovery, memory and valorisation that continues to this day, with the recent exhibition 'The Ruins of Warsaw 1945-1949' (Fig. 3).

More recently, since June 2017, the United Nations Environment Programme (UNEP) has been supporting Iraq in the clean-up of the huge volumes of debris created by the conflict with Daesh, initially through technical assessments

and workshops with UN-Habitat and later, in collaboration with the International Organization for Migration (IOM), in the design and implementation of pilot war debris recycling projects (approximately 55 million tonnes). Some 25,000 tonnes of rubble were recovered and sorted, of which about half was crushed into recycled aggregate to make cement for use in reconstruction. The material test of the recycled aggregate, approved by the National Centre for Structural Testing of the Ministry of Planning, confirms its 'compliance with the design standards of the Iraqi State Commission for Roads and Bridges for road foundation layers and its suitability for various low-strength end-use applications such as concrete blocks and kerbs'. In Mosul, moreover, to assess the damage of the Aleppo souk, photos were taken with a drone to reconstruct a 3D model of what remained intact and what was disintegrated, as in Palmyra and Bamyán in Afghanistan.

### The rubble of war in Ukraine: complexities, approaches and emerging processes

Unlike in previous conflicts, the

direct knowledge of war sites in Ukraine anticipates the time of reconstruction with a broad cognitive action through detailed mapping of the territory, which makes it possible to 'catalogue' the quality, type and morphology of the rubble. The system of direct knowledge of the destruction by means of orthophotos from a drone<sup>4</sup>, has enabled the creation of platforms in which Artificial Intelligence and GIS are integrated to map buildings and their level of damage, detect toxic materials (e.g. containing asbestos), and the presence of unexploded bombs and mines in the territory. Since September 2022, the company Neo-Eco Ukraine<sup>5</sup> has been running a circularity pilot project in Hostomel (Fig. 4), a suburb of Kiev: after detailed analysis and testing, recycled materials from the Hostomel war debris, including sand, crushed stone and slag, were deemed suitable for reuse in reconstruction. 15,000 tonnes of materials were removed, separated and catalogued. Through this project alone, it was possible to avoid the emission of thousands of tonnes of CO2 compared to conventional liner

economy demolition and recycling techniques. Subsequently, in early 2023, the company successfully demolished the bombed buildings in record time, with a recovery rate of 90 per cent of the 50,000 tonnes of deconstructed rubble. The experiences with the mapping and characterisation of rubble in Ukraine have also shown that the debris is characterised by a potential, particularly extensive presence of asbestos, which has only recently been banned in the country (in 2017, but in practice only in 2022-23). Ukraine has, in fact, continued to import asbestos after it was banned - in Italy in 1992, in the EU in 2005 - by several European countries as well as by neighbouring Russia and Kazakhstan, among the largest global producers<sup>6</sup>. Technical regulations on asbestos management/asbestos abatement are recent, but there is a lack of data on the quantities present in the country's buildings<sup>7</sup>. The possibility of recovering useful materials, with a view to circularity, from the rubble is, therefore, conditioned by the need to adopt procedures for the selection and reclamation of inert materials, as well as analysis

and visual inspection of damaged buildings, before demolition. The priority need is the activation of punctual and thorough mapping, which allows the rubble to be processed without further health risks due to the dispersion of asbestos fibres. The selective removal of more or less intact components prior to the demolition of buildings, however, has higher costs than destructive demolition. At the same time, such processes have economic potential, on the one hand in the activation of 'clean' rubble recovery chains, with a view to urban mining and the circular economy, and on the other hand in the creation of new jobs.

### **Perspectives and Retrospectives for the Reconstruction of Ukraine: Enhancing the Rubble with a View to Circularity**

On 4 July 2022, the European Alliance for Cities and Regions for the Reconstruction of Ukraine made public at the Lugano Conference the draft of Ukraine's Recovery Plan 2023-2032 - which stems from the memory of Greater London in 1944 - to which the Urban Recovery Guide, Handbook on the Reconstruction

of Ukrainian Cities<sup>8</sup>, is directly linked. The manual constitutes a sort of illustrated catalogue of design solutions, referring to examples far removed from the specific context, elaborated at the district scale, for interventions on buildings and open spaces, in which the reference to materials does not include the reuse of components, nor the recovery of rubble.

Memory of the ruins is, on the other hand, the contemporary initiative 'Open fracture', a memorial park designed by Slava Balbek in Irpin<sup>9</sup>, for the reconstruction of the bridge that was the only escape route to Kiev, which was also used as a bomb shelter (Fig. 5). The future crossing infrastructure will run alongside the symbolically preserved rubble. The bridge explosion and related events determined the choice of materials, without integrating anything else: concrete made from the destroyed pylons, gravel from shells, corten steel from burnt cars. Parallel initiatives, running since 2022, Building Ukraine Together (B.U.R) the 'Ukrainian educational platform' programme, which creates opportunities for young

people to make changes in the country through volunteering; Chernihiv Crew, a self-managed initiative that helps people in small villages in the Chernihiv region rebuild their homes after the bombings; Brave to Rebuild, a weekend volunteering initiative, currently growing, that forms a group of volunteers to help restore damaged homes in the Kiev region; Repair Together, another grassroots volunteering initiative to restore communities that have suffered as a result of the occupation (Fig. 6).

Oriented towards circular reconstruction, finally, are the operations activated by ReStart Ukraine, a platform on which to concentrate specialised skills for the key steps in the reconstruction of Ukrainian cities: the tool operates through 9 thematic clusters aimed at constructing Phase 1 Building a framework of operational strategies for reconstruction, so as to develop tools and guidelines for each phase and define approaches (Phase 2) to be implemented in collaboration with stakeholders and decision-makers (Phase 3), all on the basis of the recovery and restoration of elements

and components derived from bombed buildings.

Thus, the possibility emerges of a reconstruction that makes use of the rubble in a constructive manner, thinking beyond today, where the destruction is still ongoing, and combining the dimensions of social, economic and environmental sustainability.

## **Così questo dovrà diventare un Paese per giovani Come la guerra sta indirizzando oggi le preferenze abitative dei giovani ucraini**

*Anna Stremoukh*



Fonte: <https://kyivindependent.com/our-generation-will-have-to-rebuild-the-country-ukraines-youth-enters-adulthood-during-wartime/> (Daniel Leaf)

Al consolidarsi dello stato di guerra, che data forse ben prima della primavera 2022, i giovani ucraini si sono trovati improvvisamente in una situazione nuova impegnativa e difficile. Il conflitto in corso, i problemi legati alla fornitura di elettricità e acqua e i vincoli finanziari hanno costretto una percentuale considerevole di giovani e meno giovani ucraini a risiedere stabilmente con i propri parenti sotto lo stesso tetto. Va detto che ciò si è innestato nel Paese in una già evidente inclinazione verso una modalità abitativa ibrida, in cui i figli adulti risiedono con i genitori per un periodo e successivamente ritornano nelle residenze proprie o in quelle in affitto.

Nel 2023, oltre la metà degli ucraini (57%) viveva con i genitori, mentre il 45% di loro non aveva ancora sperimentato una vita indipendente. Inoltre, dopo l'invasione, un terzo di coloro che vivevano in modo indipendente si sono trasferiti presso dei parenti. Per il 12% degli ucraini la condizione di convivenza dura da diversi anni, mentre per il 9% da meno di tre mesi e secondo i dati di indagini condivise, oltre il 14% degli ucraini si è trasferito presso parenti a causa della guerra. Un altro 34% degli intervistati intende allontanarsi dai propri parenti una volta terminato il conflitto. Un servizio di Yulia Babich, Canale 24, fornisce uno spaccato delle sfide della convivenza nel territorio ([https://realestate.24tv.ua/ru/skolko-zhitelej-ukrainy-zhivet-vmesteroditeljami-opros-olx\\_n2245034](https://realestate.24tv.ua/ru/skolko-zhitelej-ukrainy-zhivet-vmesteroditeljami-opros-olx_n2245034) . Sito consultato il 25/04/2024).

Tuttavia, nonostante le sfide che devono affrontare, i giovani continuano a ricercare una condizione di vita pacifica e appagante

e sono piuttosto ottimisti riguardo al futuro. Di qui un interrogativo: quale tipo di alloggio hanno in mente per il futuro le giovani generazioni in Ucraina? Alcuni dei principali fattori che influenzano queste scelte sono purtroppo ancora di tipo fortemente bellico. La sicurezza e l'accessibilità alle principali risorse, la posizione e la distanza dalle infrastrutture statali, la protezione dagli obiettivi di conflitto). La tranquillità diventa un aspetto cruciale della vita quotidiana mentre ci si sforza di creare un rifugio in mezzo ai tumulti della guerra. Da un altro successivo sondaggio condotto tra i giovani ucraini è emerso che circa la metà di loro (45%) preferisce affittare appartamenti piuttosto che acquistare una casa in proprietà. Tra coloro che affittano una casa, il 37% sono persone di età inferiore ai 35 anni. Gli esperti attribuiscono questa tendenza all'incertezza del futuro, alla sensazione di instabilità e alla paura di perdere la proprietà, comunemente associata alla guerra. L'affitto consente infatti alle persone di evitare di essere legate ad un determinato luogo, di poter abbandonare la città o addirittura il paese in caso di pericolo. Per questa serie di motivi, al momento dell'acquisto di un alloggio, il 36% dei giovani ucraini considera case indipendenti, il 35% considera la compravendita di immobili già sul mercato e il 22% considera un alloggio in edifici di nuova costruzione. Per quanto riguarda gli affitti, il 44% preferisce gli immobili già presenti sul mercato, il 29% considera le abitazioni in nuove costruzioni e l'11% le case indipendenti. Fonte: ZN,UA Specchio della settimana (<https://zn.ua/ukr/ECONOMICS/kupivlja-ta-orenda-zhitla-shcho-shukajut-ukrajintsi-ta-skilki-hotovi-platiti.html>). Sito consultato il 23 /04/2024).

Anche fattori sociali, come i legami familiari e le reti di sostegno della comunità, influenzano le scelte abitative. Il desiderio di normalità e stabilità nel caos della guerra ha portato i giovani ucraini a preferire ambienti familiari o luoghi dai forti legami sociali. Inoltre, la disponibilità di strutture e servizi, la vicinanza agli istituti scolastici e l'accesso alle opportunità di lavoro sono fattori cruciali che influenzano le loro preferenze abitative.

Ma è anche importante rendersi conto di quanto la scelta del tipo di alloggio dipenda in definitiva dalla situazione economica concreta del paese. La tensione economica causata dal conflitto ha reso la stabilità finanziaria una situazione insolita, soprattutto per molti giovani: La questione è affrontata nell'articolo di Maksym Samoylyuk, "Economia

durante la guerra" (<https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/>). Sito consultato il 23/04/2024) che evidenzia come la realtà economica causata dal conflitto ha reso difficile la stabilità finanziaria di molti. Poiché il costo della vita continua a salire a causa dell'inflazione e di vari fattori legati alla guerra, le opzioni abitative a prezzi accessibili sono diventate una necessità piuttosto che un lusso. I giovani ucraini hanno spesso difficoltà a trovare un alloggio che rientri nel loro budget limitato, pur rispettando la sicurezza e la vicinanza a casa.

Le strategie per soddisfare le esigenze abitative dei giovani ucraini oggi e nel futuro postbellico dovranno essere molteplici. Un approccio già messo in atto è quello di creare ostelli della gioventù specializzati che offrano non solo alloggi ma anche servizi educativi e psicosociali per aiutarli ad affrontare il trauma della bellico e post bellico. La messa a punto di sussidi mirati per l'edilizia abitativa o di programmi di assistenza per l'affitto è in definitiva lo strumento per alleviare l'onere finanziario per le classi più giovani della popolazione.

Ma non basta. È della massima importanza che le organizzazioni locali e internazionali cooperino per finanziare e attuare queste strategie.

Se i fattori chiave di preferenza per i giovani ucraini sono la sicurezza, la vicinanza ai servizi e l'accessibilità economica, il senso generale di solidarietà è il fattore principale che li può aiutare ad affrontare le difficoltà della guerra e a fornire loro il sostegno necessario. A livello locale e nazionale, è importante una strategia di ricostruzione comune. Questa è iniziata su vasta scala allo scoppio di una guerra e continua parallelamente alla nuova devastazione causata dai continui combattimenti e dai bombardamenti della Russia sull'intero territorio. È della massima importanza avviare sforzi di ricostruzione nonostante la mancanza di risorse, poiché ciò consente alle persone di rimanere nel paese e mantenere la speranza per il futuro.

La ricostruzione comprende il ripristino di strutture energetiche e infrastrutturali, ospedali e scuole; la creazione di alloggi per gli sfollati interni (IDP); l'attuazione di riparazioni permanenti (dei locali danneggiati, dei tetti delle case e l'installazione di nuove finestre per sostituire quelle distrutte dall'onda d'urto). Pertanto, solo pochi mesi dopo l'inizio dell'incursione della Russia in Ucraina, studi di architettura e studenti hanno iniziato a formulare strategie a lungo termine per la realizzazione delle aspirazioni post-belliche dell'Ucraina.

Gli Stati membri dell'Unione Europea sono ben posizionati per collaborare alla ricostruzione. "Stiamo discutendo della ricostruzione di un grande paese europeo con una popolazione altamente istruita e importanti risorse naturali. Stiamo parlando di un paese destinato ad aderire all'Unione Europea e poi alla NATO," afferma Jacques Attali, economista e politico francese, in un articolo per The Ukraine Week (<https://tyzhden.ua/ievropejsiv-zaklykaiut-ne-progavyty-rekonstruktsiiu-ukrainy-les-echos/>). Sito consultato il 25 /04/2024).

Al momento sappiamo che circa 880.000 persone, in gran parte giovani, difendono l'Ucraina giorno e notte. Ma cosa dovrebbero fare dopo la guerra tutti costoro?

Tutte le comunità i cui cittadini hanno partecipato e partecipano ai combattimenti hanno dovuto affrontare il problema dell'adattamento dei veterani e delle donne veterane. Sullo scenario internazionale, Paesi come Israele e Stati Uniti d'America monitorano costantemente i problemi del personale militare dopo il suo ritorno alla vita civile. Il professor Seriojin dall'Ucraina richiama l'attenzione sulla necessità di creare centri di riabilitazione per i militari e i cittadini colpiti dalla guerra. L'invasione dell'Ucraina da parte della Russia rappresenta uno degli eventi più vergognosi della storia moderna. Tuttavia, ha anche dimostrato la straordinaria resilienza e unità del popolo ucraino, che si è unito in un modo mai visto prima. La Russia ha calcolato male la forza della resistenza ucraina.

"Il sostegno sociale ai militari dovrebbe iniziare dalla fase di mobilitazione, dall'inizio del servizio. La cosa principale è che un militare e la sua famiglia non siano lasciati soli nei loro problemi e necessità. L'introduzione di servizi di sostegno sociale all'interno delle stesse unità militari potrà facilitare un approccio generale a questo compito e contribuire allo sviluppo di un sistema olistico di sostegno sociale", così il Ministro delle Politiche Sociali Oksana Zholnovych (<https://www.kmu.gov.ua/news/sotsialnyi-suprovid-viiskovykh-ta-ikh-rodyn-urid-pidtrymav-pilotnyi-proekt>) Sito consultato il 26/04/2024).

Il riadattamento dei veterani di guerra è un problema complesso che richiede un approccio globale e una collaborazione tra il governo, il pubblico e i veterani stessi. Dato il gran numero di veterani previsto alla fine della guerra, il governo deve pianificare e attuare meticolosamente programmi per il loro adattamento e socializzazione.

Ciò contribuirà a mitigare potenziali problemi e a garantire una vita soddisfacente e di qualità ai veterani e alle loro famiglie. Per affrontare la complessa e sfaccettata questione dell'adattamento dei veterani, è essenziale considerare una serie di aspetti chiave di cui l'abitazione è parte centrale. Questi aspetti includono riabilitazione e riadattamento, garanzie sociali, alloggio, sostegno sociale alle famiglie, consapevolezza, formazione professionale e occupazione, benefici e garanzie sociali. Tali questioni sono discusse più approfonditamente nell'articolo pubblicato dall'Istituto Nazionale per gli Studi Strategici. (<https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/adaptatsiya-veteraniv-viyny-domyrnoho-zhyttya-pomichnyk-veterana>). Sito consultato il 26/04/2024). Ci auguriamo tutti che la Guerra possa finire con il giusto riconoscimento dei diritti di tutti, ma non è ancora ben chiaro quando ciò possa accadere. Nel frattempo, è fondamentale mantenere forza e resilienza, tra i giovani, tra tutti.

## **So this will have to become a country for young people** ***How the war is influencing the housing preferences of young Ukrainians today***

*Anna Stremoukh*

With the consolidation of the state of war, which perhaps dates back well before spring 2022, young Ukrainians suddenly found themselves in a new challenging and difficult situation. The ongoing conflict, electricity and water supply problems, and financial constraints have forced a considerable percentage of young and old Ukrainians to reside permanently with their relatives under the same roof. It must be said that this is part of the country's already evident inclination towards a hybrid housing modality, in which adult children reside with their parents for a period and subsequently return to their own or rented residences. In 2023, more than half of Ukrainians (57%) lived with their parents, while 45% of them had not yet experienced independent living. Furthermore, a third of those living independently had moved in with relatives after the invasion. For 12% of Ukrainians, cohabitation has lasted for

several years, while for 9% it has lasted less than three months. According to shared survey data, more than 14% of Ukrainians moved to relatives due to the war. Another 34% of respondents intend to move away from their relatives once the conflict is over. A report by Yulia Babich, Channel 24, provides an insight into the challenges of coexistence in the area ([https://realestate.24tv.ua/ru/skolko-zhitelej-ukrainy-zhivet-vmeste-roditeljami-opros-olx\\_n2245034](https://realestate.24tv.ua/ru/skolko-zhitelej-ukrainy-zhivet-vmeste-roditeljami-opros-olx_n2245034) . Site consulted on 04/25/2024). However, despite the challenges they face, young people continue to strive for a peaceful and fulfilling life and are quite optimistic about the future. This raises an important question: what kind of housing do younger generations in Ukraine today have in mind for the future? Some of the main factors that influence these choices are unfortunately still of a heavily warlike nature. Security and accessibility to the main resources, the plan and distance from state infrastructures, protection from conflict targets). Tranquility becomes a crucial aspect of daily life as one strives to create refuge amid the turmoil of war. Another subsequent survey conducted among young Ukrainians showed

that about half of them (45%) prefer to rent apartments rather than buy their own house. Among those who rent a house, 37% are people under the age of 35. Experts attribute this trend to the uncertainty of the future, the feeling of instability and the fear of losing property, commonly associated with war. Renting allows people to avoid being tied to a certain city and to leave it or even the country in case of increased danger. For this number of reasons, when purchasing housing, 36% of young Ukrainians consider independent homes, 35% consider secondary properties and 22% consider housing in a new building. As for rentals, 44% prefer second homes, 29% consider homes in new buildings and 11% private independent homes. Source: ZN,UA Mirror of the week (<https://zn.ua/ukr/ECONOMICS/kupivlja-ta-orenda-zhitla-shcho-shukajut-ukrajintsi-ta-skilki-hotovi-platiti.html> . Site consulted on 23 / 04/2024). Social factors such as family ties and community support networks also influence housing choices. The desire for a sense of normality and stability in the chaos of war has led young Ukrainians to prefer familiar environments or places with strong social ties.

Furthermore, the availability of facilities and services, proximity to educational institutions and access to job opportunities are crucial factors that influence their housing preferences over the period. But it is also important to realize how much the choice of form of accommodation ultimately depends on the concrete economic situation of the country. The economic strain caused by the conflict has made financial stability a rare situation. For many young people especially. This is discussed in the article by Maksym Samoylyuk, "Economy during the war" (<https://ces.org.ua/tracker-economy-during-the-war/> . Site consulted on 04/23/2024). The reality economic situation caused by the conflict has made financial stability difficult for many. As the cost of living continues to rise due to inflation and various war-related factors, affordable housing options have become a necessity rather than a luxury. Young Ukrainians often find it difficult to find accommodation that fits within their limited budget, while still respecting safety and proximity to home. The strategies to meet the housing needs of young Ukrainians in times of war and long after it will

have to be multiple and address the unique challenges of the ongoing conflict. Providing safe and stable housing options for young Ukrainians is important for their well-being and prospects. One approach already in place is to create specialized youth hostels that offer not only accommodation but also educational and psychosocial services to help them cope with war and post-war trauma. The development of targeted housing subsidies or rental assistance programs is ultimately the tool to alleviate the financial burden for the younger classes of the population. But it's not enough. It is of the utmost importance that local and international organizations cooperate to finance and implement these strategies, as they are crucial to meeting the diverse needs of Ukrainian youth in wartime and beyond. If the key factors of preference for young Ukrainians are safety, proximity to services and economic accessibility, the general sense of solidarity is the main factor that can help them face the difficulties of war and provide them with the necessary support. At the local and national level, a common reconstruction ideology

is relevant. The reconstruction of Ukraine began with the outbreak of a full-scale war and continues in parallel with the new devastation caused by Russia's continuous fighting and bombing of the entire Ukrainian territory. It is of utmost importance to initiate reconstruction efforts despite the lack of resources, as this allows people to remain in the country and maintain hope for the future. This includes the rehabilitation of energy and infrastructure facilities, hospitals and schools; the creation of housing for internally displaced persons (IDPs); the implementation of permanent repairs (of the damaged rooms, of the roofs of the houses and the installation of new windows to replace those destroyed by the shock wave). Therefore, only a few months after the start of Russia's comprehensive incursion into Ukraine, architectural firms and students began to formulate long-term strategies for realizing Ukraine's post-war aspirations. European Union member states are well positioned to collaborate on reconstruction. "We are discussing the reconstruction of a large European country with a highly educated population and important natural resources. We are talking about a country

destined to join the European Union and then NATO," says Jacques Attali, economist and French politician, in an article for The Ukraine Week (<https://tyzhden.ua/ievropejtsiv-zaklykaiut-ne-progavyty-rekonstruktsiiu-ukrainy-les-echos/>). Site consulted on 04/25/2024). We currently know that around 880,000 people, mostly young people, are defending Ukraine day and night. But what should all these people do after the war? All communities whose citizens participated and participate in combat have had to face the problem of the adaptation of veterans and women veterans. On the international scene, countries such as Israel and the United States of America constantly monitor the problems of military personnel after their return to civilian life. Professor Seriojin from Ukraine draws attention to the need to create rehabilitation centers for servicemen and citizens affected by war. Russia's invasion of Ukraine represents one of the most shameful events in modern history. However, it also demonstrated the extraordinary resilience and unity of the Ukrainian people, who came together in a way never

seen before. Russia miscalculated the strength of the Ukrainian resistance. "Social support for servicemen should begin from the mobilization stage, from the beginning of service. The main thing is that a serviceman and his family are not alone in their problems and needs. The introduction of social support services within of the same military units will be able to facilitate a general approach to this task and contribute to the development of a holistic system of social support, according to the Minister of Social Policies Oksana Zholnovych (<https://www.kmu.gov.ua/news/sotsialnyi-suprovid-viiskovykh-ta-ikh-rodyn-uridpidtrymav-pilotnyi-proekt>). Site consulted on 04/26/2024). The rehabilitation of war veterans is a complex and multidimensional problem that requires a comprehensive approach and collaboration between the government, the public and the veterans themselves. Given the large number of veterans expected after the war, the government must meticulously plan and implement programs for their adaptation and socialization. This will help mitigate potential problems and ensure a satisfying, quality life for veterans and their

families. To address the complex and multifaceted issue of veteran adaptation, it is essential to consider a number of key aspects of which housing is a central part. These aspects include rehabilitation and readjustment, social guarantees, housing, social support for families, awareness, vocational training and employment, social benefits and guarantees. These issues are discussed in more depth in the article published by the National Institute for Strategic Studies. (<https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/adaptatsiya-veteraniv-viyny-do-myrynoho-zhyttya-pomichnyk-veterana> . Site consulted on 04/26/2024). We all hope that the War can end with the fair recognition of everyone's rights, but it is not yet clear when this could happen. In the meantime, it is essential to maintain strength and resilience, among young people, among everyone.

## NOTE

### Insipido internazionale?. Alessandra de Cesaris

- 1| Financial Times, 22 June 2023. <https://www.ft.com/content/fcc4c781-38c8-471f-ba75-dc98559c1f26>
- 2| Con la partecipazione della Camera di Commercio, Confindustria, e il patrocinio di Unioncamere e Assocamerestero, nonché da Ministero delle Imprese e del Made in Italy e Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale.
- 3| [https://www.lescienze.it/news/2018/11/06/news/idroelettrico\\_grandi\\_dighe\\_non\\_sostenibili\\_alternative-4179463/](https://www.lescienze.it/news/2018/11/06/news/idroelettrico_grandi_dighe_non_sostenibili_alternative-4179463/)
- 5| Corriere della Sera 10 luglio 2023
- 6| cfr. il documento Rebuilding Ukraine with a Resilient, Carbon-Neutral Energy System. <https://unece.org/sustainable-energy/publications/rebuilding-ukraine-resilient-carbon-neutral-energy-system>
- 7| The UN4UkrainianCities project is implemented by the United Nations Economic Commission for Europe (UNECE), funded by the German Federal Ministry for Economic Cooperation and Development (BMZ) and supported by the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. The project consists of five distinct components.
- 8| <https://unece.org/housing/un4kharkiv-rehabilitation>
- 9| <https://www.oneworksfoundation.com/pilotprojects>  
<https://www.one-works.com/journal/transform/rebuilding-ukraine-the-first-analysis-phase-of-mykolaiv-masterplan/>
- 10| <https://www.urbanyna.com/dovidnyk-z-vidbudovy-mist>

### L'architettura sovietica nell'Ucraina contemporanea. Eredità e transizione. Intervista di Anna Stremoukh a Yuri Seregin

#### Bibliografia:

- Erofalova, B.V., a cura di. Seregin. Catalogo delle opere architettoniche. A+S, Kiev. 2021.

### I nodi del trasporto come motori di ricostruzione. Vittoria Stefanini

- 1| Iryna Kosse, Rebuilding Ukraine's Infrastructure after the War, The Vienna Institute for International Economic Studies, Luglio 2023.

#### Bibliografia:

- Augè. M., 2010, I nuovi confini dei non luoghi, nel Corriere della Sera del 12 Luglio 2010, p.29.

- Bertolini L., Spit T., 1998, Cities on Rails; the redevelopment of railway station areas, E&FN Spon, NewYork.

- Harding L., Iron People: Ukraine's railway network in a time of war – photo essay, Th Guardian, 20.04.2023, available at: <https://www.theguardian.com/artanddesign/2023/apr/20/iron-people-ukraines-railway-network-in-a-time-of-war-photo-essay>

Jones, B., 2024, Ukraine's railways are still running after two years of war. Here's how , 06.02.2024, available at: <https://edition.cnn.com/travel/ukraine-railways-still-running-two-years/index.html>

- Kosse I., 2023, *Rebuilding Ukraine's Infrastructure after the War*, The Vienna Institute for International Economic Studies, Policy Notes and Reports 72, Vienna.
- Pucci P., 1996, *I nodi infrastrutturali: luoghi e non luoghi metropolitani*, Franco Angeli, Milano.
- Ro3kvit, Treffers F., Biriukov M., Hutson N., Gurin D., Kozub N., Alexandrova A., Tryfonov M., Shulga N., 2023, *Proposals: a new role for Mariupol*, available at: <https://ro3kvit.com/projects/project-mariupol>
- UNICEF, 2023, *Ucraina, nella stazione centrale di Kiev aperto il più grande spazio sicuro per bambini*, 06.06.2023, available at: <https://www.unicef.it/media/ucraina-nella-stazione-centrale-di-kiev-aperto-il-piu-grande-spazio-sicuro-per-bambini/>

**Ripartire dalla Scuola n.23 di Lviv. Una strategia operativa per la ricostruzione in emergenza. Tommaso Berretta.**

- 1| Baigarina, A., Shehab, E., Hazrat, A. *Construction 3D printing: a critical review and future research directions*. In *Progressive in Additive Manufacturing*, n. 8/2023.
- 2| Claim, R. *Hot to 3D-print a school in a war zone*. In *CNN Style*, 26/03/2024. Available at: <https://edition.cnn.com/2024/03/25/style/ukraine-3d-printed-school-warzone-dfi-hnk-spc-intl-hnk/index.html>.
- 3| UNHCR, the UN Refugee Agency and the Lviv Regional State Administration solidify ongoing collaboration in support of people impacted by the war to recover and rebuild their homes and lives. In [www.unhcr.org](http://www.unhcr.org), 28/03/2023. Available at: <https://www.unhcr.org/ua/en/55549-mou-with-lviv.html#:~:text=As%20one%20of%20the%20safer,at%20the%20peak%20of%20displacement>.
- 4| MeiMei, F. *The Largest 3D Printed School In The World Is Being Built in Ukraine*. In [www.forbes.com](http://www.forbes.com), 20/01/2023. Available at: <https://www.forbes.com/sites/meimeifox/2023/06/20/the-largest-3d-printed-school-in-the-world-is-being-built-in-ukraine/?sh=2da6b9cd5af9>.
- 5| COBOD's 3D construction printing technology helps to rebuild Ukraine first project in a 3D printed school in Lviv. COBOD press release, 23/05/2023. Available at: <https://cobod.com/cobods-3d-construction-printing-technology-helps-to-rebuild-ukraine-first-project-is-a-3d-printed-school-in-lviv/>.
- 6| Ahmed, H.G. *A review of "3D printing": Materials and process characterization, economic considerations and environmental sustainability*. In *Journal of Building Engineering*, n. 66/2023.
- 7| Gobert, S., Marchenko, Y. *3D printing is rebuilding Ukraine*. In *Concrete Engineering International*, 01/2024. Available at: <https://members.concrete.org.uk/cei.asp>.

**Ucraina anno zero: pensare oltre le macerie. Serena Baiani, Paola Altamura.**

- 1| U. Eco, *Città e macerie. L'imbarazzo delle macerie: il dopoguerra tedesco fra ricostruzioni di città e tracce dei campi*, In *U. Eco (a cura di), Storia della civiltà europea*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma, 2014.
- 2| S. Dalzero, *"Rovine, detriti e macerie dei teatri di guerra: dai problemi di decontaminazione e smaltimento alla configurazione di nuovi paesaggi"*. In *O. Longo (a cura di), Dentro i confini della Grande Guerra. Memorie e rimembranze, tracce e assenze*, List, Milano, 2017, pp. 42-47, p. 45.

- 3| *Ibidem*, p. 46.
- 4| Si veda il sito del Progetto UA Damage: <https://www.uadamage.com/>
- 5| Neo-Eco Ukraine, società di consulenza in tema economia circolare, partner di Neo-Eco France: <https://neo-eco.com.ua>.
- 6| Tra il 2009 e il 2015, le importazioni di amianto in Ucraina sono state, in media, di 42.000 tonnellate l'anno.
- 7| White Paper sulle modalità di bonifica dell'amianto nella gestione delle macerie: <https://neo-eco.com.ua/en/news/white-paper-on-asbestos-containing-material-management-methodology/>
- 8| L'elaborazione è stata affidata dall'Ufficio del Presidente ucraino a Urbanyna, una ONG di progettisti che a Kiev impartiscono corsi privati trimestrali di pianificazione urbana. <https://www.urbanyna.com/>
- 9| Si veda il sito del Progetto del Memoriale Open Fracture: <https://www.balbek.com/irpin-open-fracture-eng>
- 10| Si veda il sito della Piattaforma Restart Ukraine: <https://restartukraine.io/>