

Healthy Cities and post-disaster reconstruction in multi-hazard areas: the case of Ischia

Alessandro Sgobbo^{1,*}

¹ Department of Architecture, University of Naples Federico II, Via Toledo 402, 80134 Naples, Italy; alessandro.sgobbo@unina.it

* corresponding author

Keywords

Healthy cities, reconstruction, mitigation and adaptation, urban regeneration, relocation

Abstract

The Healthy Cities concept, introduced by the WHO in 1986, promotes a systemic approach to urban well-being based on the integrated implementation of environmental, social, and economic policies. The Italian Healthy Cities Network translated these principles according to local specificities, while contending with pervasive structural and environmental vulnerabilities. Yet, implemented strategies often overlook the exposure of residents to significant hazards. The Reconstruction Plan of the Island of Ischia represents an innovative, forward-looking case of post-disaster spatial planning, integrating risk mitigation, territorial regeneration, and public health promotion. Following the 2017 and 2022 disasters, the Campania Regional Government - supported by the scientific expertise of the Department of Architecture at the University of Naples Federico II - promoted a paradigm shift from the traditional "as it was, where it was" approach towards a more integrated, resilience-oriented, and sustainability-driven model. The Plan is grounded in an interdisciplinary spatial analysis that interweaves geomorphological vulnerability, settlement patterns, and landscape and heritage values. A particularly innovative aspect is the programmed relocation strategy, to transfer settlements from hazard-prone zones to pre-infrastructure, safer sites. Planning decisions aim to reduce hazard exposure, limit land take, enhance quality of life, and foster the emergence of adaptive and resilient landscape configurations. The case of Ischia defines an emerging paradigm for planning in fragile territories: an adaptive urbanism that reconciles collective memory, risk dynamics, and spatial transformation, turning reconstruction into a proactive tool for future-building, well-being promotion, and the pursuit of sustainable livability.

1. Introduction

The theoretical framework of the Healthy Cities strategy was established by the World Health Organization (WHO) in 1986 during the First International Conference on Health Promotion, held in Canada, where the Ottawa Charter was also drafted (World Health Organization, 1986). This concept represents a holistic and multisectoral paradigm aimed at fostering well-being within urban environments (Barton & Grant, 2013), aligning with the evolving approach now advocated in public health. It moves beyond a purely clinical or curative perspective to embrace a systemic and

integrated understanding of health as an outcome of environmental, social, economic, cultural, and political determinants (Evans et al., 2014; Polese & Carrubbo, 2017). Likewise, it challenges the notion of health as merely the absence of disease, positioning it instead as the central focus of a collective effort to reshape urban space in the service of well-being (Srinivasan et al., 2003).

The core of a Healthy City is not a healthcare facility, but rather a harmonious ensemble of policies and infrastructures that create environments conducive to physical and social life, prevention, and more broadly, well-being. Urban planning, the organization of mobility, public services, and communal spaces, as well as policies on safety, social cohesion, and education, all constitute essential and interdependent components of a vision that regards health as a foundational and cross-cutting right (Barton et al., 2021; Grimaldi et al., 2023; Coppola et al., 2021). From this perspective, every administrative decision concerning the urban environment can be assessed in terms of its contribution to health gains or losses. Central to this framework is the «Health in All Policies» principle (World Health Organization, 2014), which calls for decision-making processes that cut across all sectors of urban governance, embedding health promotion into the very fabric of policy-making (Ramirez-Rubio et al., 2019). Additional key elements of the Healthy Cities strategy include: the active participation of citizens, understood as a substantive exercise of decision-making democracy, in which communities shape the choices that directly affect their health and quality of life (Kickbusch & Gleicher, 2012; Sgobbo, 2024); the development of resilient, sustainable and cohesive urban environments through targeted interventions in public spaces – particularly green areas – inclusive infrastructure, air quality, and active mobility.

The WHO initiative has become institutionalized through international networks that serve as platforms for epistemic exchange, dissemination of best practices, and monitoring via urban health indicators (Tsouros, 1995). Although member cities are spread across 30 countries, the movement is characterized by a predominantly European participation. Each city develops an Urban Health Action Plan – a strategic document defining objectives and concrete actions to improve population health – and undergoes regular progress assessment cycles. Italy formally joined the movement in 1995 with the establishment of the *Rete Italiana delle Città Sane* (Italian Healthy Cities Network - IHCN), which currently includes over 70 municipalities and one regional government (Rete Città Sane OMS – Italia, 2025), fairly distributed across the country, albeit with certain regional disparities. Participating cities formally commit to upholding the principles of the international networks, to producing and monitoring local health indicators, and to sharing best practices through a horizontal system of peer-to-peer intermunicipal learning (Bekker et al., 2017). A salient feature of the IHCN lies in its capacity to operationalize the Health in All Policies principle through context-sensitive strategies, rooted in territorial specificities and underpinned by active citizen engagement. This orientation has led to a range of concrete initiatives, including plans for active and sustainable mobility, urban regeneration projects designed to enhance well-being, health promotion within educational settings, public awareness campaigns on the social determinants of health, and the development of intergenerational social spaces. Of particular relevance is the convergence with the principles of the 2030 Agenda for Sustainable Development (United Nations, 2015). The interface between health promotion and the Sustainable Development Goals (SDGs) currently constitutes a key axis of intervention within the Network's strategic framework (Capolongo et al., 2018).

The IHCN faces several structural challenges that are shared with other European partners. These include disparities in the capacity of local authorities to implement the proposed strategies – often attributable to financial constraints and limited technical expertise; insufficient integration across institutional levels, which can undermine the continuity and coherence of actions (Cappiello, 2017); persistent difficulties in fostering meaningful public participation (Arnstein, 1969; Mattiucci & Sgobbo, 2025); and the enduring health inequalities that characterize the country (Marmot, 2015). In addition to these shared issues, there are also challenges specific to the Italian context:

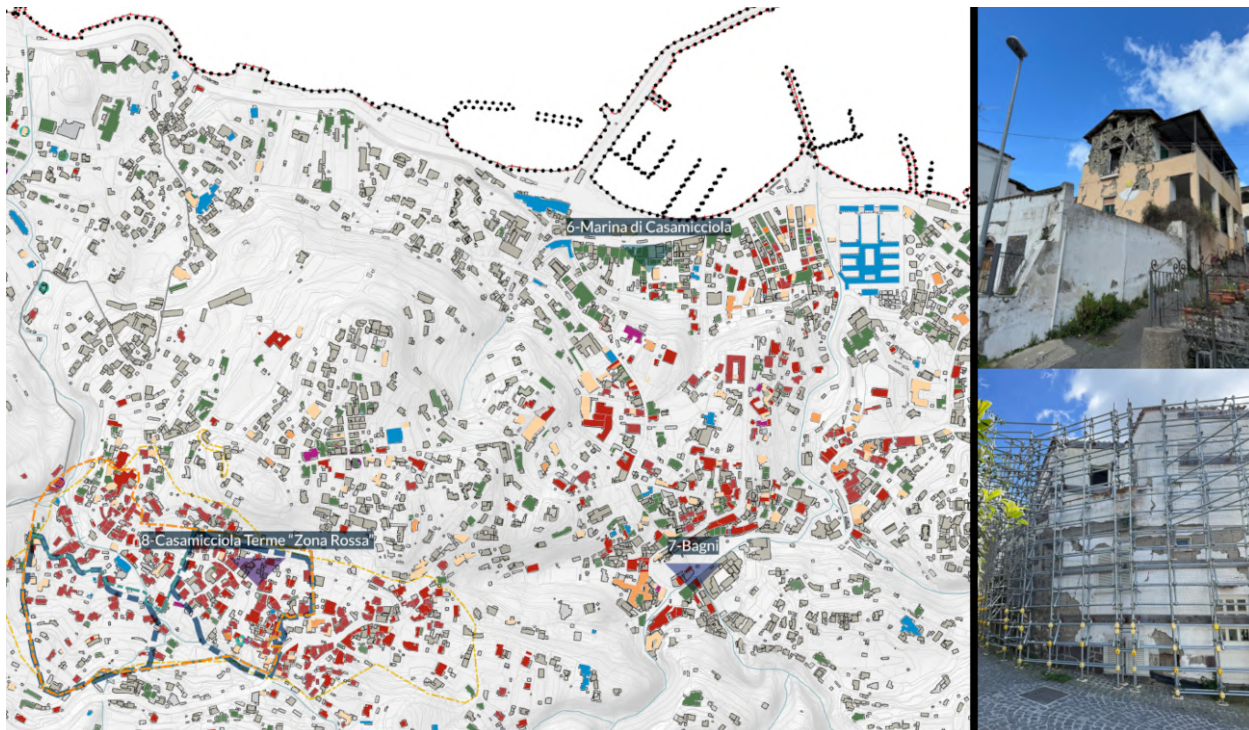


Figure 1. Ischia Island Reconstruction Plan (PdRI): excerpt from the survey of the building stock damaged by the earthquake. The map highlights buildings marked in red or green as uninhabitable (either due to direct structural failure or external risk factors); those in blue require further technical assessment; buildings in pink, though damaged, retain usability; and those in grey show no apparent earthquake-related damage. On the right, some images show areas after emergency measures were implemented. Source: <https://sismaischia.it> and author's photographs.

- the widespread, deeply rooted, and historically stratified presence of an exceptional cultural, architectural, and landscape heritage: Italian urban centres are often the product of millennia of layered development, which has shaped their morphology, function, and patterns of use. This complexity poses significant challenges to the implementation of modern infrastructural interventions – such as the creation of green areas, cycling paths, inclusive public spaces, and sustainable transport networks. The interaction between cultural heritage preservation and the promotion of urban health thus generates a persistent design tension, in which the imperatives of conservation and the demands of innovation exist in a fragile and sometimes contradictory balance (Bond et al., 2004; Guzmán et al., 2017);
- a substantial portion of urbanized territory is exposed to significant hazards. The widespread diffusion of territorial risk often causes actions framed within the Healthy City strategy to disregard threats to human life – hazards that are tragically remembered only when disasters inevitably strike.



Figure 2. Casamicciola Earthquake of March 4, 1881. Source: Robert and Julius Rive, Bibliothèque Nationale de France. Public domain.

Despite the absence of its 550 municipalities from the IHCN, the Campania Region has recently demonstrated a strong commitment to health and well-being. The reference context is the Island of Ischia, severely affected by seismic events and subject to persistent hydrogeological risk conditions. In this setting, in December 2024, the Regional Government adopted a Reconstruction Plan that stands as an example of resilient planning, grounded in the recognition of “intolerable exposure”: a concept borrowed from health risk studies and understood as a structuring factor for secure resettlement processes (Blaikie et al., 2014). The Plan was developed with the support of the University of Naples Federico II, particularly through the Department of Architecture, which contributed to the design of the project’s interdisciplinary methodological framework.

The Ischia experience assumes a paradigmatic role within the framework of post-disaster governance. It is based on a model of knowledge co-production between local authorities and universities, and on the participatory construction of reconstruction scenarios. This approach can be adopted as a replicable model in other contexts marked by environmental and urban vulnerability, thereby contributing to the achievement of several Sustainable Development Goals (SDGs) of the 2030 Agenda, including: SDG 3 – Good Health and Well-being; SDG 9 – Industry, Innovation and Infrastructure; SDG 11 – Sustainable Cities and Communities.

2. The Ischia Island Reconstruction Plan

2.1 A Disaster foretold

On August 21, 2017, an earthquake of modest magnitude - approximately 4.0 on the Richter scale - affected the municipalities of Casamicciola Terme, Lacco Ameno, and, to a lesser extent, Forio.

Despite the relatively low energy released by the event, the ground effects were disproportionately severe: 2 fatalities, 40 injuries, and over 2,600 displaced residents, accounting for approximately 20% of the combined population in the two most affected municipalities. Geological consultants for the Campania Region attributed this anomaly to the presence of Active Faults (Trifonov & Kozhurin, 2010), which generate shallow-focus earthquakes. This condition likely produced a significant concentration of seismic effects, while areas immediately adjacent to the impacted zones remained virtually unaffected (Nappi et al., 2021).



Figure 3. Casamicciola Earthquake – July 28, 1883. Source: Giorgio Sommer. Public domain, via Wikimedia Commons.

As is often the case following catastrophic events, the initial institutional responses were shaped by an emergency-driven rhetoric, dominated by promises of rapid, comprehensive reconstruction – one that would restore everything “as it was and where it was”. However, the case of Ischia soon proved to be far more complex. First and foremost, the event was not at all unforeseeable. The seismic history of Casamicciola is well documented, with significant episodes recorded in 1557, 1622, 1762, 1767, 1796, 1828, 1841, 1863, 1867, 1881, and 1883. The earthquakes of 1881 (Figure 2) and 1883 (Figure 3) are particularly emblematic: over 2,000 deaths were reported in a population that at the time barely exceeded 4,000 inhabitants (De Rossi, 1884; Luongo et al., 2006). This historical sequence demonstrates a chronic seismic hazard that, over the centuries, has never been addressed through a forward-looking risk mitigation strategy. Moreover, the area’s rich landscape and cultural values are starkly contrasted by a structural condition of widespread and persistent illegal construction. This issue permeates every layer of the island’s settlement structure, from historic centers to recently urbanized areas. It is not merely a legal or administrative matter, but rather a systemic and socially embedded condition. The so-called “pending regularization requests” – thousands of dormant legalization procedures pending in each affected municipality – highlight a long-standing institutional impasse (Curci et al., 2018). The national government’s initial attempt to establish a fast-track legal procedure

for regularizing such construction in the earthquake-affected areas was swiftly abandoned due to its political unfeasibility, leaving unresolved one of the central dilemmas of the reconstruction process: how to intervene in a built environment that is formally illegal yet socially consolidated? (Berdini, 2015).

The special law that entrusted the Campania Regional Government with the responsibility of drafting the PdRI - Ischia Island Reconstruction Plan for the municipalities of Casamicciola Terme, Forio, and Lacco Ameno – did not merely require the restoration of the damaged building stock, but also mandated its substantial improvement in terms of structural vulnerability. Nonetheless, the initial assumption remained that reconstruction should take place in situ, at most accompanied by urban regeneration measures.

However, a further event profoundly altered the course of the reconstruction process. On November 26, 2022, Casamicciola Terme was struck by a devastating landslide, triggered by intense rainfall that caused a rapid flow of mud and debris from the slopes of Monte Epomeo. The flow overwhelmed a significant portion of the settlement, resulting in 12 fatalities, several injuries, hundreds of residents relocated to emergency accommodations and widespread damage to buildings, infrastructure, and road networks (Figure 4).

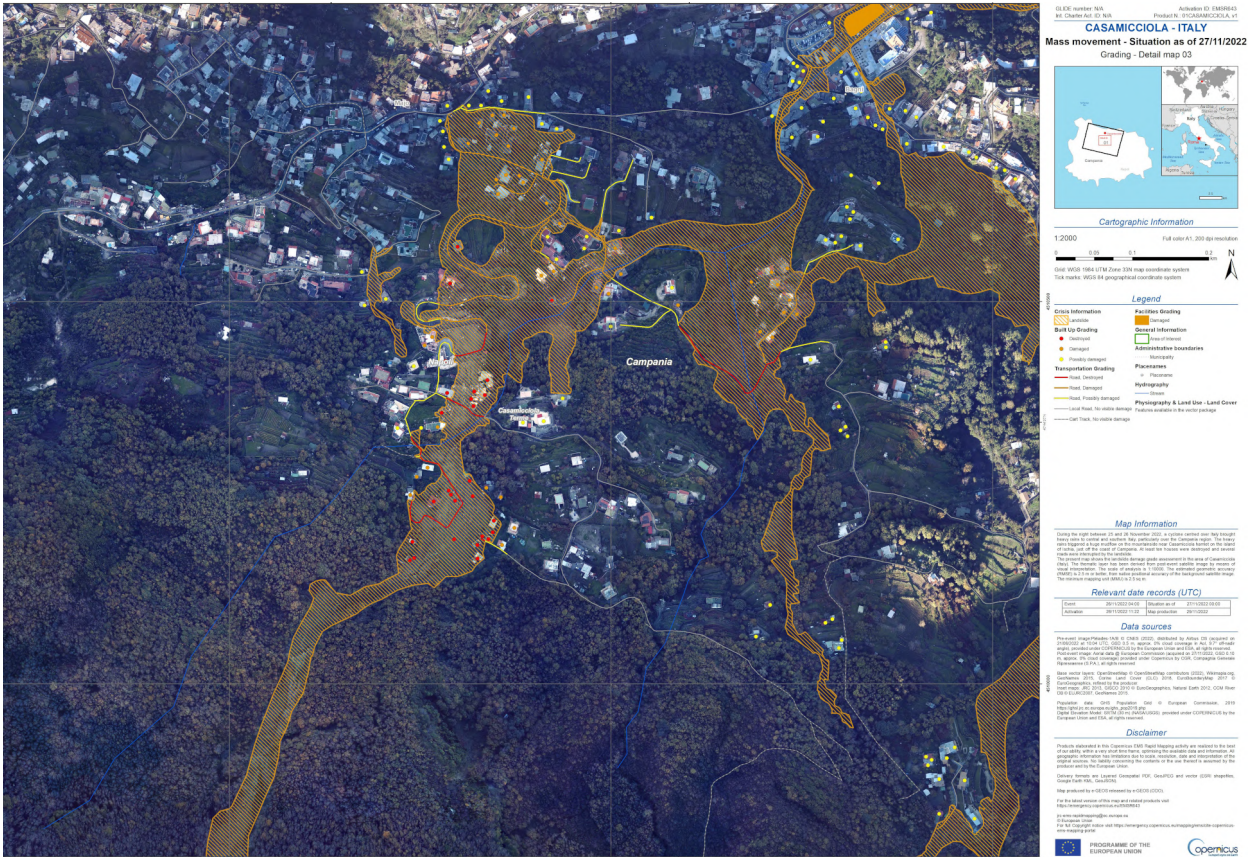


Figure 4. The area affected by the November 2022 landslide. Source: Copernicus Emergency Management Service (© 2015 European Union), EMSR643, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons (Retrieved April 12, 2025, from https://it.m.wikipedia.org/wiki/File:2022_Ischia_landslide_-_Copernicus_EMSR643.jpg).

This event, too, was far from unforeseeable. Even when limiting the analysis to the past two and a half centuries – and disregarding similar tragedies that have affected other municipalities on the island – the landslide fits into a long sequence of comparable episodes. Documented events in 1762, 1777, 1779, 1827, 1841, 1863, 1910, 1966, 1987, and 2009 point to the existence of a structural hydrogeological hazard, rooted in the geomorphological characteristics of the slopes of Monte Epomeo and exacerbated by long-standing anthropogenic processes (Vingiani et al., 2015).

2.2 Towards a New Planning Agenda for post-disaster reconstruction

The 2022 disaster revived scientific and institutional debate on risk management in densely urbanized areas. It also exposed the inherent fragilities of the Ischian territory, which have been exacerbated by an urban development model that has historically overlooked these vulnerabilities. Compounding the problem is the inadequate management of the island's hydrographic network: culverted streambeds, channels converted into roadways, and widespread obstructions, exacerbated by informal and often illegal construction. The interaction between natural processes and anthropogenic pressures has thus created a highly complex context in which ordinary planning and mitigation tools often prove ineffective.

The 2022 event therefore calls for an epistemological rethinking of post-disaster interventions, suggesting a shift beyond merely reparative approaches towards territorial regeneration and systemic transformation. The Special Reconstruction Law for Ischia moves in this direction, binding the Regional Government's action to innovative criteria that break with the traditional approach to post-disaster planning. The Reconstruction Plan must be a fundamentally new Plan. It cannot simply reproduce the existing conditions but must instead promote territorial regeneration by systematically addressing the unresolved issues embedded in the region's overlapping regulatory, urban, and above all, protection-based frameworks. To this end, it must encompass all dimensions of territorial governance and overcome the long-standing conflicts between urban planning tools, sectoral plans, and protection norms that have generated systemic inconsistencies and obstructed effective risk management.

A further element of discontinuity lies in the incentive to relocate existing buildings where effective risk mitigation is neither technically nor financially feasible. This principle – aligned with international experiences of managed retreat (Kates et al., 2006) – marks an important step toward adaptive reconstruction, grounded in the awareness that not all areas can be recovered as they were without a deep critical reassessment.

Finally, the Plan's entire structure is based on a paradigm of integrated prevention, placing at its core a detailed understanding of the territory, an analysis of its environmental history, and the active participation of local communities – in line with the territorial and relational approach to resilience promoted by the 2030 Agenda. Only through a planning process that interweaves risk management, urban regeneration, and social inclusion will it be possible to build a livable future for the affected territories.

3. Reconstruction, Regeneration, Relocation

The Reconstruction Plan, adopted following an extensive participatory process involving the Government's Extraordinary Commissioner for Reconstruction, the Ministry of Culture, the Southern Apennines River Basin Authority, and local communities, is grounded in a detailed interpretation of territorial heterogeneity. This interpretation was developed through an interdisciplinary knowledge-building process that integrates landscape, geomorphological, ecological, and settlement-related dimensions. Far from being merely a descriptive classification, this approach seeks to reveal a network of systemic relationships among physical and infrastructural elements, through an operational framework combining the analysis of impacts caused by recent extreme events (the 2017 earthquake and the 2022 landslide) with an assessment of both structural and dynamic risk factors (Forman, 1995; Cutter et al., 2010).

Within the Italian context of post-disaster management, it represents a methodological and cultural shift. Unlike previous experiences, which were primarily based on reparative logics and the urgency of functional restoration (Di Venosa, 2012), the PdRI constitutes a complex operational framework that weaves together structural, environmental, and identity-related objectives. It inaugurates a hybrid form of planning, where risk mitigation practices, ecological regeneration, landscape enhancement, and morphological reconfiguration of settlements are integrated into a single framework. This articulation reflects a dynamic conception of reconstruction – not as a concluded event, but as an evolving process capable of incorporating adaptive logics, long-term perspectives, and collective values (Davoudi et al., 2012; Sgobbo, 2018). Finally, among the conceptual foundations of the Plan, there emerges a clear intention to reframe the relationship between urban space, landscape, and memory. Historical elements – such as terraced slopes, ancient pathways, and traditional drainage networks – are understood not merely as objects of preservation, but as active matrices within the resettlement process (Corner, 1999).

The structure of the Plan is articulated on two levels: a master framework that provides general strategic guidelines and a detailed operational section aimed at the concrete implementation of interventions. The former divides the territory into Homogeneous Territorial Units (*Ambiti Territoriali Omogenei*, ATOs) in order to correlate environmental vulnerability with the degree and quality of anthropization. ATOs 1, 2, and 3 (Figure 5) delineate alternative intervention scenarios: ATO 1 involves settlement decompression in areas of high hazard; ATO 2 targets the upgrading and securing of damaged but recoverable areas; ATO 3 focuses on enhancing ecological and rural connectivity in less compromised areas. This territorial articulation enables a selective planning approach that goes beyond the dichotomy between reconstruction and conservation, and instead orients the process toward adaptive and resilient planning (Alexander, 2002).

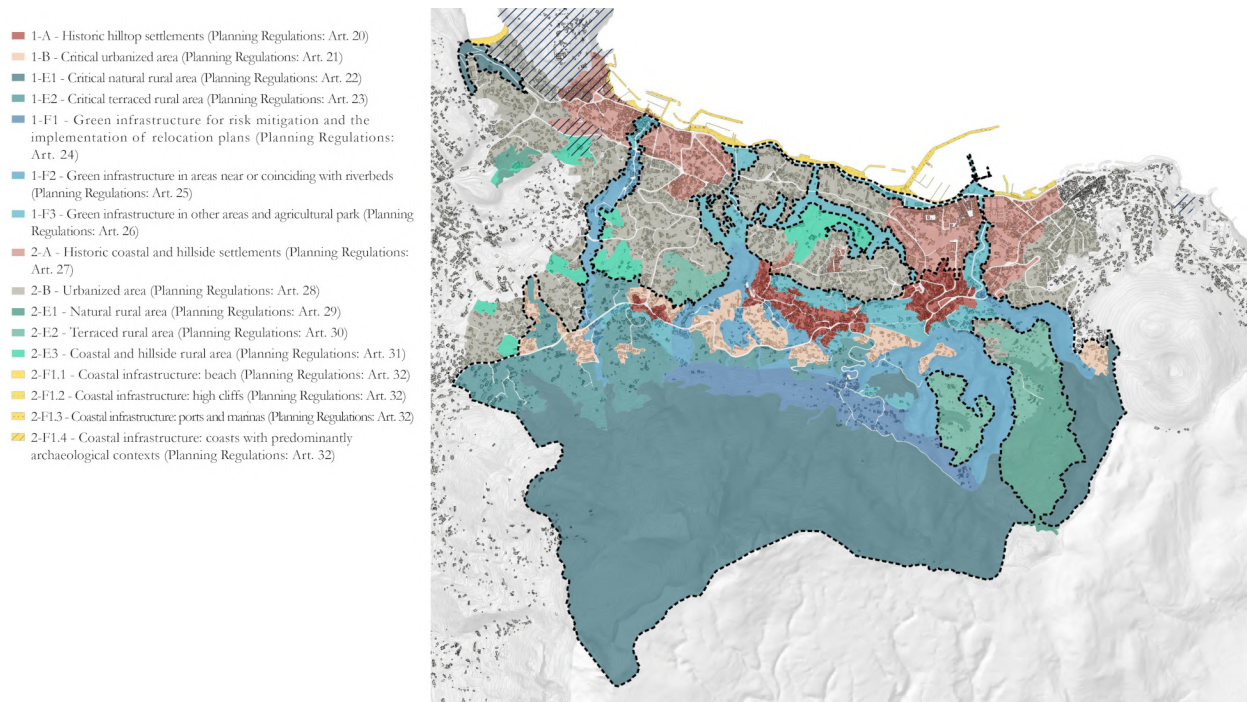


Figure 5. Excerpt from the Master Framework of the PdRI concerning the sub-units of ATOs 1 and 2. ATO 3 includes the remaining portion of the territory of the affected municipalities. Source: <https://sismaischia.it>

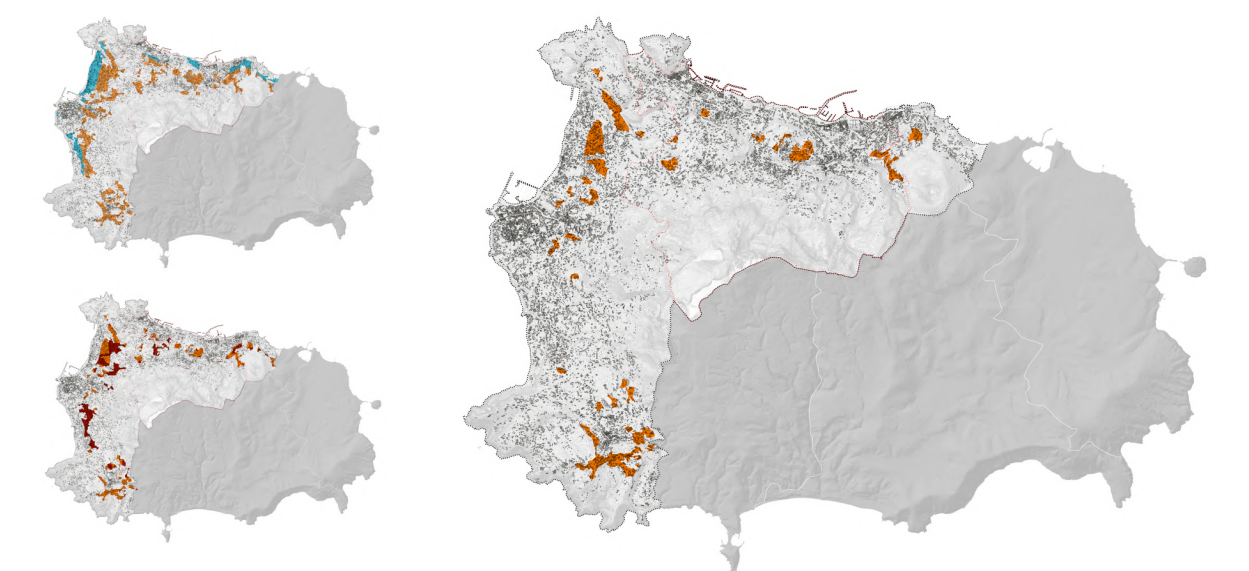


Figure 6. PdRI: planimetric representation of the relocation areas. On the left, two of the four phases of the selection process: at the top, in blue, the exclusion of coastal buffer zones; at the bottom, in red, the exclusion of areas affected by hydrogeological hazards. Source: graphic elaboration by C. Gerundo.

In the case of ATO 1, the urban strategy envisions the planned relocation of buildings situated in non-mitigable risk areas, through the transfer of built volumes to already serviced and safe areas, distant from critical features such as torrent gullies, unstable coastlines, and vulnerable historic centers. The strategy incorporates measures aimed at containing land take and stipulates that vacated plots be either renaturalized or repurposed for public use, in accordance with recent European guidelines on sustainable regeneration (Rosado-García et al., 2021). In particular, building transfer procedures are foreseen for all constructions that have been damaged by the earthquake or landslide and declared unreconstructable in situ, that interfere with infrastructure planned by the Reconstruction Plan for safety purposes, or that are located in areas considered highly critical from a safety perspective – such as riverside areas or territories that, despite the planned implementation of hazard mitigation interventions, are expected to retain risk levels incompatible with residential use.

The selection of areas potentially suitable for accommodating the transferred building volumes (Figure 6) is based on the analysis of the excerpt concerning the Island of Ischia from the Regional Landscape Plan (PPR), whose adoption was expedited in compliance with the Special Reconstruction Law for Ischia. The PPR – developed by the Regional Government with methodological guidance provided by the Department of Architecture at the University of Naples Federico II, specifically regarding the construction of the knowledge framework – identifies zones characterized by lower landscape value, classified as “Urbanized Areas within Volcanic Zones.” Excluded from this selection are coastal belts within 300 meters of depth, buffer zones protecting historic settlements, and areas where persistent hazard conditions are deemed incompatible with the intended objectives of settlement safety.

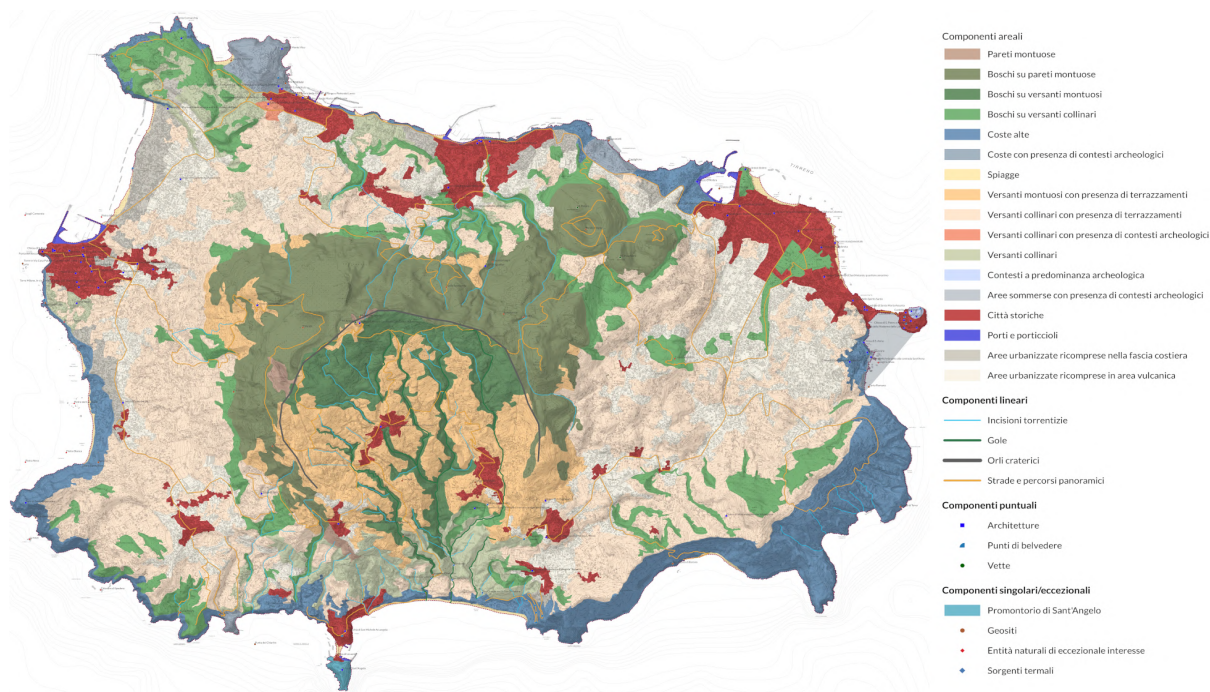


Figure 7. Regional Landscape Plan, functional section for the identity-based territorial area of the Island of Ischia. Source: <https://regionecampania.sharepoint.com>

The relocation process can take two forms: either through the extension of an existing building or through new construction on an undeveloped plot. In the first case, the transferred volume may in no way exceed the original building volume, nor may the footprint exceed that of the original structure. Additional requirements include a plot coverage ratio not exceeding 0.50 and compliance with high seismic safety standards for the resulting structure. In the case of new construction, further conditions apply in addition to the aforementioned rules: the receiving plot must have a minimum surface area of 1,000 square meters; the plot coverage ratio is further reduced to 0.35; and

at least 70% of the uncovered surface area must be permeable, thereby contributing to the mitigation of impacts related to heavy rainfall and extreme hydraulic events.

The operational section of the Ischia Reconstruction Plan (Figure 8) includes the delineation of Minimum Intervention Units (UMIs), defined as the minimum indivisible territorial units for intervention, encompassing both buildings and their associated open spaces. This extended definition moves beyond the traditional approach centered solely on individual buildings, introducing a systemic perspective in which morphological, infrastructural, environmental, and social components are addressed in an integrated manner. For each Unit, the Plan's regulations establish differentiated intervention parameters, based on residual risk levels following the implementation of mitigation works, historical-cultural value, and functional land use. Furthermore, the Plan identifies Relevant Public Areas (APR) as strategic elements for the integrated regeneration of affected territories. These areas – comprising open spaces and collective facilities – are accompanied by guidance sheets that serve as a reference framework for project design under the responsibility of local authorities.

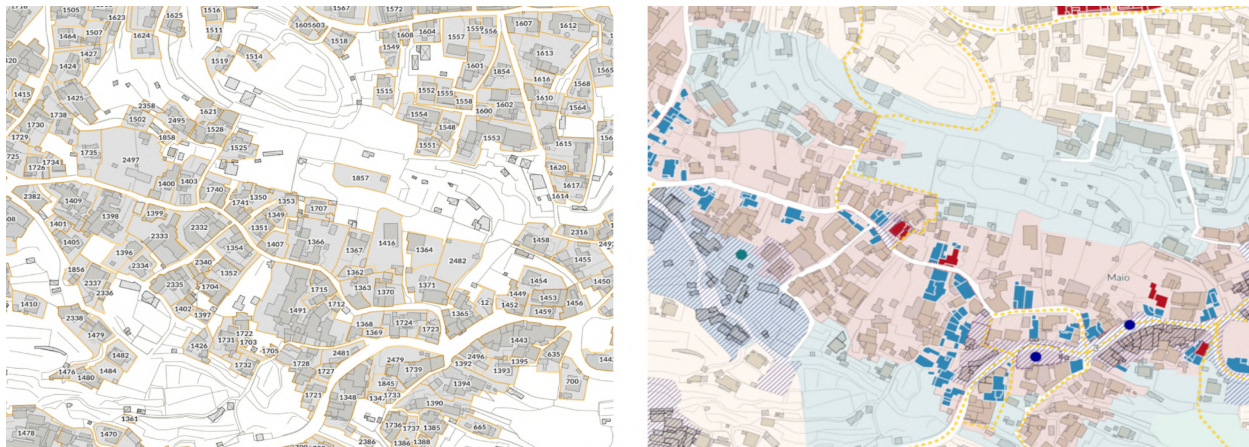


Figure 8. PdRI: excerpt from the operational section focused on the historic settlement of Maio. On the left, the delineation of UMIs. On the right, intervention regulations: black dashed perimeter lines indicate buildings that cannot be reconstructed in situ; solid red fill denotes repairable aggregates of cultural or identity value; solid blue fill indicates buildings that may be reconstructed following the completion of hydrogeological hazard mitigation works; hatched areas represent proposed APR. Source: <https://sismaischia.it>

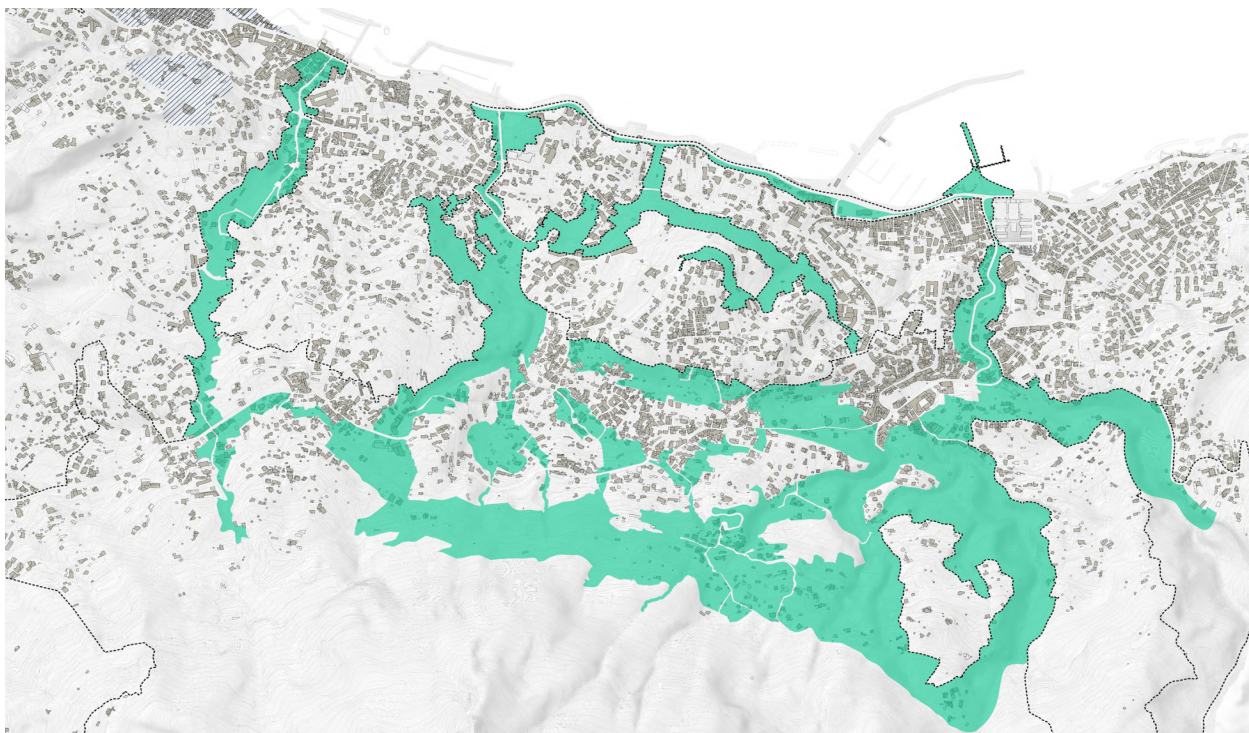


Figure 9. The Green Infrastructure resulting from the relocation process. Source: graphic elaboration by C. Gerundo

4. Conclusions

The geographic and symbolic proximity to environmental risk calls for a profound revision of settlement forms and design strategies in contemporary territories, including in post-disaster reconstruction contexts. Areas affected by disastrous events – whether seismic, hydrogeological, or climatic – emerge as spaces of crisis but also as laboratories for experimenting with renewed urban and territorial imaginaries. In this context, the Ischia Reconstruction Plan represents an advanced experience that pushes the reflection beyond the mere material reconstitution of the built environment (Russo, 2025). The acceleration of extreme events (IPCC, 2021) can no longer be interpreted as exceptional but rather as an integral part of a new ecological normality. This necessitates that post-disaster reconstruction processes shift from mere repair toward adaptive regeneration of urban and social fabrics, within a framework of systemic and intergenerational sustainability (Vale & Campanella, 2005; Tira et al., 2020). The concept of «livability» must therefore be reconstructed, not only in its residential or functional dimension but as an environmental, social, and cultural infrastructure that sustains meaningful relationships and a sense of belonging within territories.

All the more so after disasters, architecture and urban planning – disciplines traditionally oriented toward stability and permanence – must engage with the transient and the precarious, developing flexible and open models capable of interacting with uncertainty, territorial fragility, and the dynamics of climate change (Amin & Thrift, 2002). As Latour (2017) notes, building the future today cannot rely on projecting predefined models; rather, it requires a «landing» into contemporary complexity, reconfiguring and adapting the relationships between the human and non-human, between infrastructure and biosphere. In this sense, as suggested by the Health in All Policies approach, public action must become a tool for activating transformative processes that place the protection of life, health, and well-being at the center of territorial planning.

In the case of Ischia, the project integrated risk exposure indicators with morphological and historical analyses of the territory, proposing a multilevel system of interventions. The landscape was interpreted as an active device for mitigation and identity orientation, consistent with the approaches of landscape urbanism and adaptive territorialization (Corner, 2006). The aim is to «rebuild» the relationship between lived and administrated territory and to generate innovative forms of coexistence with risk. These so-called fragile territories often prove to be strategic nodes for rethinking urban planning: places where memory and vulnerability converge, giving rise to sensitive, inclusive, and resilient design practices.

The Reconstruction Plan has also provided an opportunity to reconsider the role and integration modalities of technical and scientific knowledge within decision-making processes. The collaboration among Public Administration, University, and local communities has fostered a multilevel governance framework grounded in transdisciplinary dialogue and the co-development of scenarios. The results appear promising: some rigidities of previous landscape planning have been overcome; construction models inadequate in the face of seismic risk have been revised; certain settlements have been relocated to safer areas. The principle of the non-negotiability of the safeguarding of human life has emerged, alongside the recognition, in line with the European Landscape Convention, of citizens' rights to safety and livability also in protected landscapes.

However, limitations remain concerning the management of illegal construction. The persistent administrative impasse prevents both the demolition of illegal buildings – due to foreseeable social repercussions and political consensus issues – and their regularization, rendered unfeasible by regulatory constraints or risk conditions. This results in a territory dotted with formally immovable constructions, representing a structural obstacle to urban regeneration and risk mitigation processes.

Acknowledgements

This article is the outcome of a research and third mission activity conducted by the Department of Architecture at the University of Naples Federico II, funded by the Campania Region and the Extraordinary Government Commissioner for the reconstruction of the territories of Ischia. Scientific

coordinator: Michelangelo Russo. Scientific co-coordinators: Alessandro Sgobbo and Enrico Formato. Special thanks to Carlo Gerundo for his graphic work and collaboration in the research process.

Bibliography

- Alexander D.E. (2002). *Principles of emergency planning and management*. Oxford University Press.
- Amin A. & Thrift N. (2002). *Cities: Reimagining the Urban*. Cambridge: Polity Press.
- Arnstein S.R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Barton H. & Grant M. (2013). Urban planning for healthy cities: A review of the progress of the European Healthy Cities Programme. *Journal of urban health*, 90, 129–141. <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9649-3>
- Barton H., Grant M. & Guise R. (2021). *Shaping neighbourhoods: for local health and global sustainability*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429321245>
- Bekker M., Ivankovic D. & Biermann O. (2017). Determinants of evidence use in public health policy making: Results from a study across six EU countries. *Health Policy*, 121(3), 273–281. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.01.003>
- Berdini P. (2015). *Le città fallite*. Roma: Donzelli.
- Blaikie P., Cannon T., Davis I. & Wisner B. (2014). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge.
- Bond A., Langstaff L., Baxter R., Kofoed H.G.W.J., Lisitzin K. & Lundström S. (2004). Dealing with the cultural heritage aspect of environmental impact assessment in Europe. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 22(1), 37–45. <https://doi.org/10.3152/147154604781766085>
- Capolongo S., Rebecchi A., Dettori M., Appolloni L., Azara A., Buffoli M., ... & D'Alessandro D. (2018). Healthy design and urban planning strategies, actions, and policy to achieve salutogenic cities. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2698. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122698>
- Cappiello V. (2017). Terraced Landscapes. The “Penisola Sorrentino – Amalfitana” Case. *UPLanD - Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 2(2), 299–318. <https://doi.org/10.6093/2531-9906/5270>
- Coppola F., Grimaldi M., Fasolino I. (2021). A Configurational Approach for Measuring the Accessibility of Place as an Analysis Tool for Crime Risk Vulnerability. In: La Rosa, D., Privitera, R. (eds) *Innovation in Urban and Regional Planning*. INPUT 2021. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 146. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68824-0_54
- Corner J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Princeton Architectural Press.
- Corner J. (2006). *Terra Fluxus*. In C. Waldheim (Ed.), *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 21–33). New York: Princeton Architectural Press.
- Curci F., Formato E. & Zanfi F. (Eds.) (2018). *Territori dell'abusivismo: un progetto per uscire dall'Italia dei condoni*. Donzelli editore.
- Cutter S.L., Burton C.G. & Emrich C.T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of homeland security and emergency management*, 7(1).
- De Rossi M.S. (1884). Raccolta di fatti, relazioni, bibliografie sul terremoto di Casamicciola del 28 Luglio 1883 con brevi osservazioni. *Bullettino del Vulcanismo Italiano*, 11, 65–131.
- Davoudi S., Shaw K., Haider L.J., Quinlan A.E., Peterson G.D., Wilkinson C., ... & Porter L. (2012). *Resilience: A bridging concept or a dead end?*. *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- Di Venosa M. (2012). Sette piani di ricostruzione. In *Pianificare la ricostruzione. Sette esperienze dall'Abruzzo* (pp. 27–41). Marsilio.
- Evans J.M., Baker R.G., Berta W. & Jan B. (2014). The evolution of integrated health care strategies. *Annual review of health care management: Revisiting the evolution of health systems organization*, 125–161. [https://doi.org/10.1108/S1474-8231\(2013\)0000015011](https://doi.org/10.1108/S1474-8231(2013)0000015011)
- Forman R.T.T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge

- University Press.
- Grimaldi M., Coppola F. & Fasolino I. (2023). A crime risk-based approach for urban planning. A methodological proposal. *Land Use Policy*, 126, 106510. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106510>.
- Guzmán P.C., Roders A.P. & Colenbrander B.J.F. (2017). Measuring links between cultural heritage management and sustainable urban development: An overview of global monitoring tools. *Cities*, 60, 192-201. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.005>
- IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Sixth Assessment Report*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- Kates R.W., Colten C.E., Laska S. & Leatherman S.P. (2006). Reconstruction of New Orleans after Hurricane Katrina: A research perspective. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(40), 14653-14660. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605726103>
- Kickbusch I. & Gleicher D. (2012). *Governance for health in the 21st century*. World Health Organization, Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326429>
- Latour B. (2017). *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*. Paris: La Découverte.
- Luongo G., Carlino S., Cubellis E., Delizia I., Iannuzzi R. & Obrizzo F. (2006). Il terremoto di Casamicciola del 1883: una ricostruzione mancata. Napoli: Alfa Tipografia.
- Marmot M. (2015). The health gap: the challenge of an unequal world. *The Lancet*, 386(10011) [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00150-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00150-6)
- Mattiucci C. & Sgobbo A. (2025). The trouble of building alliances as a policy recommendation. *Lo Squaderno*, 70, 59-62.
- Nappi R., Porfido S., Paganini E., Vezzoli L., Ferrario M.F., Gaudiosi G., ... & Michetti A. M. (2021). The 2017, MD= 4.0, Casamicciola earthquake: ESI-07 scale evaluation and implications for the source model. *Geosciences*, 11(2), 44. <https://doi.org/10.3390/geosciences11020044>
- Polese F. & Carrubbo L. (2017). *Eco-sistemi di servizio in sanità* (Vol. 65). G Giappichelli Editore.
- Ramirez-Rubio O., Daher C., Fanjul G., Gascon M., Mueller N., Pajín L., ... & Nieuwenhuijsen M.J. (2019). Urban health: an example of a "health in all policies" approach in the context of SDGs implementation. *Globalization and health*, 15, 1-21. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z>
- Rete Città Sane OMS – Italia. (2025). *Comuni aderenti*. Retrieved March 21, 2025, from <https://www.reteittasane.it>
- Rosado-García M.J., Kubus R., Argüelles-Bustillo R. & García-García M.J. (2021). A new European Bauhaus for a culture of transversality and sustainability. *Sustainability*, 13(21), 11844. <https://doi.org/10.3390/su132111844>
- Russo M. (2025). *Ricostruire la vivibilità dopo i disastri*. la Repubblica Napoli, 16 marzo 2025.
- Sgobbo A. (2018). *Water Sensitive Urban Planning. Approach and opportunities in Mediterranean metropolitan areas*. INU edizioni.
- Sgobbo A. (2024). Sustainable Urban Communities. From "The Orto in Campania" to the LIFE SeedNEB Project–Beautifying cities through nature. *TRIA*, 17(2), 67-86. <https://doi.org/10.6093/2281-4574/11264>
- Srinivasan S., O'fallon L.R. & Dearry A. (2003). Creating healthy communities, healthy homes, healthy people: initiating a research agenda on the built environment and public health. *American journal of public health*, 93(9), 1446-1450.
- Tira M., Sgobbo A. & Cervigni C. (2020). Intensss Pa: a systematic approach for inspiring & training energy-spatial-socioeconomic sustainability to public authorities. Maggioli editore
- Trifonov V.G. & Kozhurin A.I. (2010). Study of active faults: Theoretical and applied implications. *Geotectonics*, 44, 510-528. <https://doi.org/10.1134/S0016852110060051>
- Tsouros A.D. (1995). The WHO Healthy Cities Project: State of the art and future plans. *Health promotion international*, 10(2), 133-141. <https://doi.org/10.1093/heapro/10.2.133>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved March 14, 2025, from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Vale L.J. & Campanella T.J. (2005). *The Resilient City: How Modern Cities Recover from Disaster*. Oxford: Oxford University Press.
- Vingiani S., Mele G., De Mascellis R., Terribile F. & Basile A. (2015). Volcanic soils and landslides: a case study of the island of Ischia (southern Italy) and its relationship with other Campania events. *Solid Earth*, 6(2), 783-797. <https://doi.org/10.5194/se-6-783-2015>

- World Health Organization (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion*. <https://www.who.int/publications/i/item/ottawa-charter-for-health-promotion>
- World Health Organization (2014). *Health in All Policies: Framework for Country Action*. Geneva: WHO Press. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/140120HPRHiAPFramework.pdf>

Città sane e ricostruzione post disastro nelle aree del multi-rischio. Il caso di Ischia

Alessandro Sgobbo^{1,*}

¹ Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Napoli, Federico II, Via Toledo 402, 80134 Napoli, Italia; alessandro.sgobbo@unina.it

* autore corrispondente

Parole chiave

Healthy cities, ricostruzione, mitigazione e adattamento, rigenerazione urbana, delocalizzazione

Abstract

Il concetto di Healthy Cities, delineato dall'OMS nel 1986, promuove un approccio sistemico al benessere urbano, fondato sull'integrazione di politiche ambientali, sociali ed economiche. La Rete Italiana delle Città Sane ha declinato questi principi secondo le specificità locali, pur confrontandosi con criticità strutturali e ambientali diffuse. Tuttavia, le strategie implementate spesso trascurano l'esposizione dei cittadini a pericoli territoriali potenzialmente gravi.

Il Piano di Ricostruzione dell'Isola d'Ischia rappresenta un'esperienza avanzata e innovativa di pianificazione post-disastro, in grado di coniugare rigenerazione territoriale, riduzione del rischio e promozione del benessere. Dopo il sisma del 2017 e la frana del 2022, la Regione Campania, con la consulenza scientifica del Dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli Federico II ha promosso un nuovo approccio strategico, superando la logica del "com'era, dov'era" per adottare un modello integrato, resiliente e orientato alla sostenibilità. Il Piano si fonda su una lettura interdisciplinare del territorio, che incrocia vulnerabilità geomorfologiche, struttura insediativa, valori paesaggistici e storici. Particolarmente innovativa è la strategia per la delocalizzazione programmata da aree a rischio verso siti sicuri e già infrastrutturati. Le scelte progettuali sono orientate a mitigare la pericolosità, contenere il consumo di suolo, migliorare la qualità della vita e attivare nuovi paesaggi resilienti. L'esperienza ischitana delinea un nuovo paradigma operativo per i contesti fragili: un'urbanistica adattiva, capace di incorporare memoria, rischio e trasformazione, dove la ricostruzione diventa occasione per costruire futuro e promuovere benessere e vivibilità.

1. Introduzione

La cornice teorica della strategia Healthy Cities è delineata dall'OMS nel 1986, in Canada, nella Prima Conferenza Internazionale sulla Promozione della Salute; durante l'evento venne anche redatta la Carta di Ottawa (World Health Organization, 1986).

Il concetto costituisce un paradigma olistico e multisettoriale volto alla promozione del benessere nei contesti urbani (Barton & Grant, 2013) e si iscrive nell'evoluzione dell'approccio oggi auspicato per la sanità pubblica. Supera, infatti, la dimensione meramente clinico-curativa per giungere ad un'interpretazione sistemica e integrata della salute quale prodotto di determinanti ambientali, sociali, economici, culturali e politici (Evans et al., 2014; Polese & Carrubbo, 2017); altrettanto per l'idea

di salute coincidente con assenza di malattia, collocandola invece al centro di una progettualità collettiva volta a riplasmare lo spazio urbano in funzione del benessere (Srinivasan et al., 2003).

Il cuore di una città sana non è un centro di cura, ma un insieme armonico di politiche e infrastrutture che generano contesti favorevoli alla vita, fisica e sociale, alla prevenzione e, in generale al benessere. L'urbanistica, l'organizzazione della mobilità, dei servizi e degli spazi collettivi, le politiche di sicurezza, coesione sociale ed educazione sono tutti elementi coessenziali e coordinati di una visione politica che riconosce nella salute un diritto trasversale e fondativo (Barton et al., 2021; Grimaldi et al., 2023; Coppola et al., 2021).

In tale prospettiva ogni scelta amministrativa sull'ambiente urbano può essere valutata in termini di un guadagno o una perdita di salute. Centro di tale impostazione è il principio *Health in All Policies* (World Health Organization, 2014) che impone una trasversalità decisionale capace di permeare ogni ambito della governance urbana nel segno della salutogenesi (Ramirez-Rubio et al., 2019).

Ulteriori elementi rilevanti della strategia Città Sane sono: la partecipazione attiva della cittadinanza, intesa come esercizio sostanziale di democrazia decisionale, nella quale le comunità producono le scelte che riguardano la propria salute e qualità della vita (Kickbusch & Gleicher, 2012; Sgobbo, 2024); la costruzione di ambienti urbani sostenibili, resilienti e coesi, attraverso interventi mirati su spazi pubblici, innanzitutto verdi, infrastrutture inclusive, qualità dell'aria e mobilità attiva.

Il Progetto dell'OMS si è istituzionalizzato in reti internazionali che fungono da piattaforme di condivisione epistemica, diffusione di buone pratiche e monitoraggio attraverso indicatori di salute urbana (Tsouros, 1995). È un movimento a prevalente partecipazione europea sebbene le città membro siano distribuite in 30 paesi.

Ogni città elabora un Piano d'Azione per la Salute Urbana quale documento strategico che definisce obiettivi e azioni concrete per migliorare la salute della popolazione e si sottopone a cicli periodici di verifica di avanzamento. L'Italia aderisce formalmente al movimento nel 1995 con la costituzione della Rete Italiana delle Città Sane che, oggi, coinvolge oltre 70 Comuni e una Regione (Rete Città Sane OMS – Italia, 2025) con sufficiente distribuzione nel Paese seppur con qualche anomalia.

Le città aderenti si impegnano formalmente a rispettare i principi e gli obiettivi del movimento, a produrre e monitorare indicatori locali di salute ed a condividere buone pratiche attraverso un sistema orizzontale di apprendimento intercomunale (Bekker et al., 2017). Una caratteristica della Rete Italiana è la sua capacità di declinare la *Health in All Policies* in soluzioni contestualizzate, fondate sulla specificità territoriale e sul coinvolgimento diretto della cittadinanza. Ciò si traduce in progettualità concrete quali: piani per la mobilità dolce e sostenibile, iniziative di rigenerazione urbana orientate al benessere, promozione della salute nei contesti scolastici, campagne di sensibilizzazione sui determinanti sociali della salute, creazione di spazi di socializzazione intergenerazionale.

Ulteriore particolare interessante è la convergenza con i principi dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile (United Nations, 2015). Infatti l'intersezione tra la promozione della salute ed i *Sustainable Development Goals* (SDGs) costituisce oggi uno degli assi prioritari d'intervento della Rete (Capolongo et al., 2018).

La Rete Italiana delle Città Sane deve confrontarsi con alcune criticità strutturali comuni ai partners europei: disomogeneità nella capacità degli Enti territoriali nell'implementare le strategie proposte, spesso legata a vincoli economici e carenze tecniche; scarsa integrazione tra livelli istituzionali che può ostacolare la continuità e la coerenza delle azioni (Cappiello, 2017); difficoltà a promuovere un'effettiva partecipazione della popolazione, (Arnstein, 1969; Mattiucci & Sgobbo, 2025); le disuguaglianze sanitarie che caratterizzano il Paese (Marmot, 2015).

A questi elementi, tuttavia, se ne aggiungo alcuni specifici del contesto italiano:

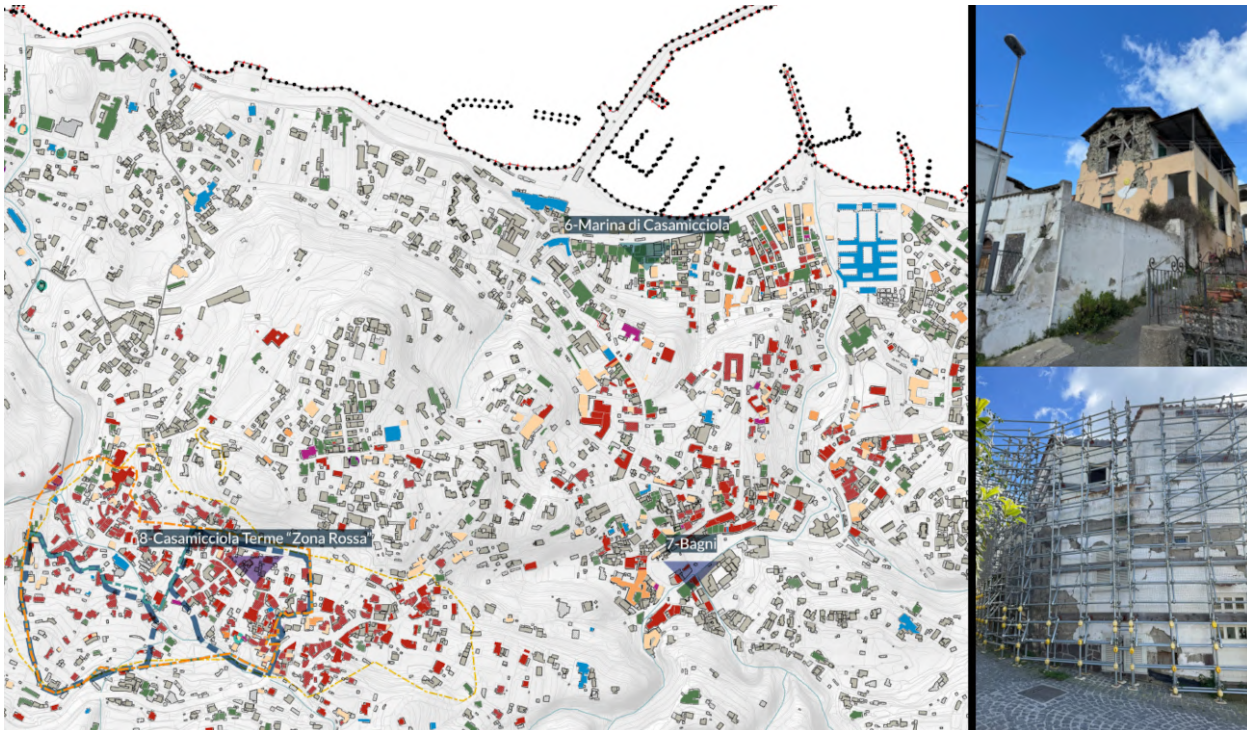


Figura 1. Piano di Ricostruzione dell'isola d'Ischia: patrimonio edilizio danneggiato dal sisma. In rosso o verde gli edifici inagibili (direttamente o per cause esterne); in azzurro immobili necessitanti approfondimento tecnico; in rosa le costruzioni che, sebbene danneggiate, mantengono condizioni di agibilità; in grigio gli edifici privi di danni apparenti dovuti al sisma. Sulla destra alcune immagini dei luoghi dopo la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Fonte: <https://sismaischia.it> e foto dell'autore.

- la presenza diffusa, capillare e storicamente sedimentata di un patrimonio culturale, architettonico e paesaggistico di eccezionale valore: i centri urbani italiani sono spesso il risultato di stratificazioni millenarie che ne hanno plasmato la forma, la funzione e la fruizione, rendendo difficoltosa l'implementazione di interventi infrastrutturali moderni (creazione di aree verdi, piste ciclabili, spazi pubblici accessibili, reti per il trasporto sostenibile). Infatti l'interazione tra tutela dei beni culturali e promozione della salute urbana dà luogo a una tensione progettuale costante, in cui esigenze di conservazione e necessità di innovazione si trovano in un equilibrio fragile e, talvolta, contraddittorio (Bond et al., 2004; Guzmán et al., 2017);
- la fragilità di una parte significativa del territorio urbanizzato, esposto a rilevanti pericoli idrogeologici, vulcanici e sismici. L'ampia diffusione del fenomeno spesso comporta che le azioni sottese alla strategia della Città sana trascurino l'esistenza di rischi per la vita stessa dei cittadini di cui drammaticamente ci si ricorda solo in occasione delle catastrofi che inevitabilmente si verificano.

Nonostante l'assenza dei suoi 550 comuni dal novero dei membri della Rete Italiana Città Sane, la Campania ha recentemente dimostrato un impegno significativo nella tutela della salute e promozione del benessere. Il contesto è quello dell'Isola d'Ischia, duramente colpita da eventi sismici e soggetta a persistenti condizioni di rischio idrogeologico. In tale scenario la Regione, nel dicembre 2024, ha adottato un Piano di Ricostruzione che si configura come esempio avanzato di pianificazione resiliente, fondata sul riconoscimento della "esposizione intollerabile" – concetto mutuato dagli studi sul rischio sanitario e inteso come fattore strutturante per un processo re-insediativo in sicurezza (Blaikie et al., 2014). Il Piano è stato elaborato con la consulenza dell'Università Federico II di Napoli, in particolare del Dipartimento di Architettura, che ha fornito il supporto tecnico-scientifico nella definizione dell'impianto metodologico interdisciplinare del progetto.



Figura 2. Terremoto di Casamicciola del 4 Marzo 1881. Fonte: Robert e Julius Rive, presso Bibliothèque Nationale de France. Public domain.

L'esperienza ischitana assume un valore paradigmatico nel contesto della governance post-disastro. Un' impostazione, fondata sulla co-produzione di conoscenze tra enti territoriali e università, e sulla costruzione partecipata di scenari di ricostruzione che può essere assunta come modello anche per altri contesti caratterizzati da vulnerabilità ambientale e urbana, contribuendo così al raggiungimento di alcuni dei SDGs dell'Agenda 2030, tra cui: 3 - Salute e benessere, 9 - Imprese, innovazione e infrastrutture e 11 - Città e comunità sostenibili.

2. Il Piano di Ricostruzione dell'isola d'Ischia

2.1 Un disastro annunciato

Il 21 agosto 2017 un sisma di modesta magnitudo – circa 4.0 sulla scala Richter – ha interessato i territori di Casamicciola Terme, Lacco Ameno e, marginalmente, Forio.

Nonostante l'energia liberata sia stata contenuta in termini assoluti, gli effetti al suolo sono risultati sproporzionatamente gravi: 2 decessi, 40 feriti e oltre 2.600 persone sfollate, circa il 20% della popolazione dei due comuni più colpiti. I consulenti geologi della Regione Campania hanno imputato questa anomalia alla presenza di *Active Faults* (Trifonov & Kozhurin, 2010) che generano sismi a profondità superficiale.

Ciò avrebbe determinato una significativa concentrazione degli effetti, mentre zone immediatamente contigue a quelle colpite sono rimaste praticamente indenni (Nappi et al., 2021).



Figura 3. Terremoto di Casamicciola - 28 Luglio 1883. Fonte: Giorgio Sommer. Public domain, via Wikimedia Commons.

Come spesso accade dopo eventi catastrofici, le prime risposte istituzionali si sono caratterizzate per una retorica emergenziale, dominata dalla promessa di una ricostruzione rapida, totale e, per così dire, “com’era e dov’era”. Ma il caso di Ischia si è rivelato ben più complesso. Innanzitutto, l’evento non era affatto imprevedibile. La sismicità storica di Casamicciola è ben documentata: episodi significativi si sono verificati nel 1557, 1622, 1762, 1767, 1796, 1828, 1841, 1863, 1867, 1881 e 1883. I sismi del 1881 (Figura 2) e 1883 (Figura 3) sono particolarmente emblematici: oltre 2.000 vittime rispetto ad una popolazione che, all’epoca, superava di poco i 4.000 abitanti (De Rossi, 1884; Luongo et al., 2006). Questa sequenza di dati attesta una pericolosità cronica del territorio, che nel corso dei secoli non è stata accompagnata da una visione lungimirante di mitigazione del rischio. Inoltre ad un contesto ricco di valori paesaggistici e culturali si contrappone una condizione strutturale di abusivismo diffuso e persistente. La questione pervade il tessuto insediativo dell’isola in tutte le sue stratificazioni, dai centri storici alle aree di recente urbanizzazione. Non è solo un problema giuridico-amministrativo ma una dimensione sistemica e socialmente integrata: le cosiddette “pratiche inesitate” - istanze di condono formalmente non esaminate - che giacciono a migliaia presso ciascun comune coinvolto, evidenziano una impasse istituzionale consolidata (Curci et al., 2018). L’iniziale ipotesi del Governo di istituire un canale normativo speciale per la definizione di tali pratiche nelle aree terremotate è stata subito accantonata per la sua impraticabilità politica, lasciando irrisolto uno dei nodi centrali della ricostruzione: come intervenire su un patrimonio edilizio formalmente illegittimo ma socialmente consolidato? (Berdini, 2015).

La legge speciale che ha conferito alla Regione Campania la responsabilità della redazione del PdRI - Piano di Ricostruzione dell’isola d’Ischia per i comuni di Casamicciola Terme, Forio e Lacco Ameno - non ha richiesto solo il ripristino del patrimonio edilizio danneggiato, ma anche un suo miglioramento sostanziale sotto il profilo della vulnerabilità. Tuttavia è rimasto l’assunto secondo cui la ricostruzione dovesse avvenire in situ, al più accompagnata da interventi infrastrutturali e azioni di riqualificazione urbana.

Un altro evento interviene, però, a modificare l'iter intrapreso. Il 26 novembre 2022 Casamicciola Terme è colpita da una frana devastante, innescata da precipitazioni intense che hanno determinato una colata rapida di fango e detriti dai versanti del Monte Epomeo. Il flusso ha travolto una parte significativa dell'abitato, causando 12 vittime, numerosi feriti, centinaia di sfollati e danni estesi a edifici, infrastrutture e viabilità (Figura 4).

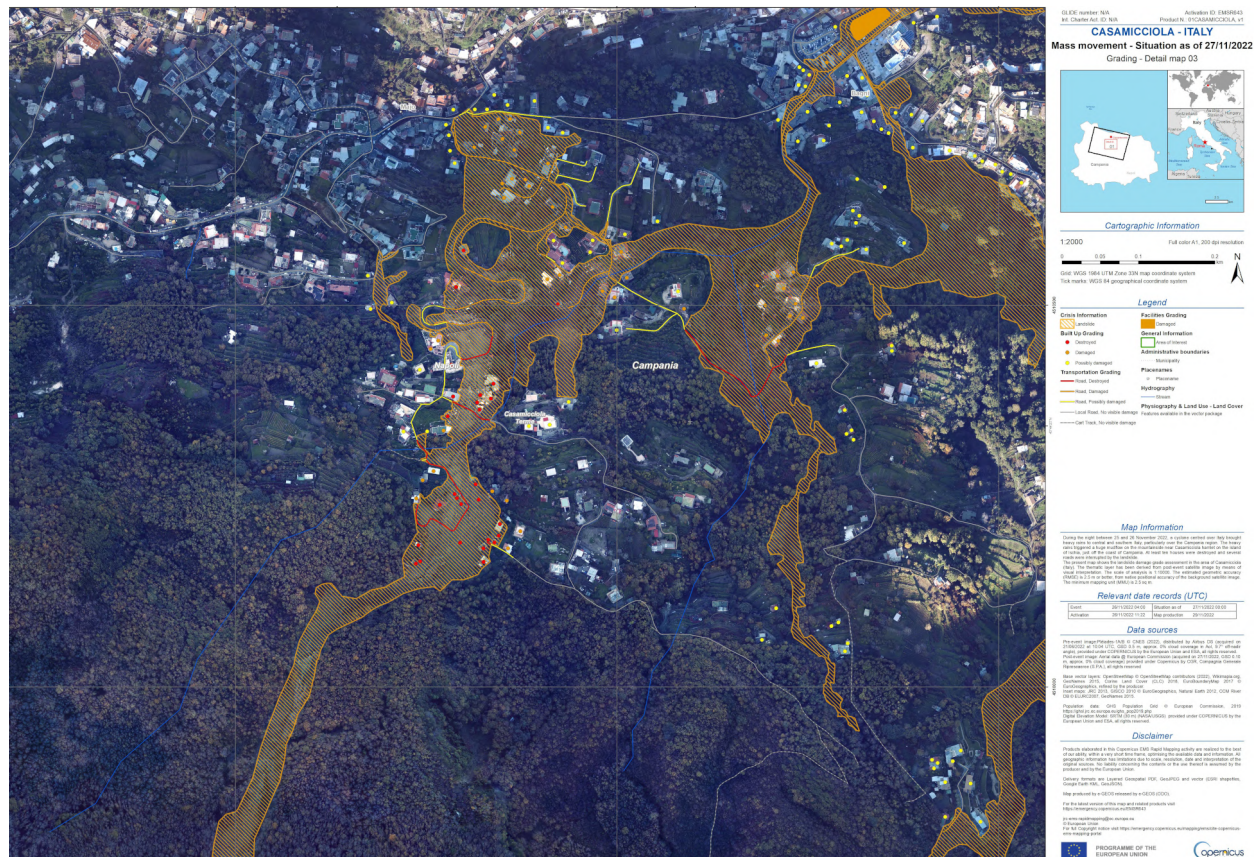


Figura 4. L'Area interessata dalla frana del novembre 2022. Fonte: Copernicus Emergency Management Service (© 2015 European Union), EMSR643, CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons (Retrieved April 12, 2025, from https://it.m.wikipedia.org/wiki/File:2022_Ischia_landslide_-_Copernicus_EMSR643.jpg)

Anche questo evento non era affatto imprevedibile. Limitandosi agli ultimi due secoli e mezzo e trascurando le analoghe tragedie che hanno coinvolto altri comuni isolani, la frana si inserisce in una lunga sequenza di episodi simili. Gli eventi del 1762, 1777, 1779, 1827, 1841, 1863, 1910, 1966, 1987 e 2009, testimoniano l'esistenza di un pericolo idrogeologico strutturale, radicato nella natura geomorfologica dei versanti del Monte Epomeo e aggravato da processi antropici di lunga durata (Vingiani et al., 2015).

2.2 Indirizzi per un Piano nuovo

La tragedia del 2022 ha rianimato il dibattito scientifico e istituzionale sulla gestione del rischio nelle aree densamente urbanizzate. Inoltre ha evidenziato le condizioni di fragilità del territorio ischitano, accentuate da un modello di sviluppo urbanistico che ha ignorato tali debolezze. A ciò si aggiunge la gestione carente del reticolo idrografico, con alvei tombati, canali trasformati in strade e diffuse ostruzioni, aggravate da pratiche edilizie estemporanee. L'interazione fra processi naturali e pressioni antropiche ha dunque generato un contesto ad alta complessità, nel quale gli strumenti ordinari di pianificazione e mitigazione risultano spesso inefficaci.

L'evento del 2022, pertanto, impone una riflessione epistemologica sulle modalità di intervento post-catastrofe, suggerendo di superare l'approccio meramente riparativo per abbracciare una prospettiva di rigenerazione territoriale e trasformazione sistemica. In tale direzione si collocano le modifiche apportate alla legge speciale per la ricostruzione. Il nuovo Piano di ricostruzione deve essere un Piano nuovo. Non può limitarsi alla riproposizione dell'esistente ma promuovere la riqualificazione del territorio affrontando, in modo organico, i nodi irrisolti di una immanente stratificazione normativa, urbanistica e vincolistica. Deve quindi ricomprendere tutti gli aspetti della governance territoriale superando quei conflitti, tra strumenti urbanistici, piani di settore e norme di tutela, che hanno generato incoerenze sistemiche ed ostacolato un'efficiente gestione del rischio.

Un ulteriore elemento di discontinuità rispetto alla pianificazione post-evento tradizionale riguarda l'incentivo a delocalizzare gli immobili esistenti laddove non sia tecnicamente e finanziariamente praticabile un'efficace mitigazione del rischio. Questo principio, che richiama esperienze internazionali di *managed retreat* (Kates et al., 2006), rappresenta un passo importante verso una ricostruzione adattiva, fondata sulla consapevolezza che non tutti i territori sono recuperabili tal quali senza una profonda revisione critica.

Infine, l'intero impianto del Piano è strutturato su un paradigma di prevenzione integrata, che pone al centro la conoscenza dettagliata del territorio, l'analisi della sua storia ambientale e la partecipazione attiva delle comunità locali, in linea con l'approccio territoriale e relazionale alla resilienza promosso dall'Agenda 2030. Solo attraverso una progettazione che intrecci gestione del rischio, riqualificazione urbana e inclusione sociale, è infatti possibile costruire un futuro abitabile per i territori colpiti.

3. Ricostruzione, Rigenerazione, Delocalizzazione

Il Piano di Ricostruzione, adottato dopo un intenso processo partecipativo che ha coinvolto Commissariato Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione, Ministero della Cultura, Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale e comunità locali, fonda su un'articolata interpretazione delle disomogeneità territoriali, costruita mediante un processo conoscitivo interdisciplinare che incrocia aspetti paesaggistici, geomorfologici, ecologici e insediativi. Tale lettura, ben lontana da una classificazione meramente descrittiva, si propone di restituire una rete di relazioni sistemiche tra elementi fisici e infrastrutturali, attraverso un modello operativo che integra l'analisi degli impatti prodotti dagli eventi estremi (sisma del 2017 e frana del 2022) con la valutazione dei fattori di rischio strutturali e dinamici (Forman, 1995; Cutter et al., 2010).

Nel contesto italiano della gestione post-catastrofe, rappresenta una svolta metodologica e culturale. A differenza di precedenti esperienze, fondate su logiche riparative e sull'urgenza del ripristino funzionale (Di Venosa, 2012), il PdRI configura un dispositivo operativo complesso che intreccia finalità strutturali, ambientali e identitarie. Esso inaugura una forma ibrida di pianificazione, in cui si compenetrano pratiche di mitigazione del rischio, rigenerazione ecologica, valorizzazione del paesaggio e riformulazione morfologica degli insediamenti. Tale articolazione riflette una concezione dinamica della ricostruzione, intesa non come evento concluso, ma come processo evolutivo, capace di incorporare in sé logiche adattive, prospettive di lungo termine e valori collettivi (Davoudi et al., 2012; Sgobbo, 2018). Infine, tra i nuclei concettuali del Piano, emerge la volontà di riformulare il rapporto tra spazio urbano, paesaggio e memoria: gli elementi storici - i terrazzamenti, i percorsi antichi, le reti di drenaggio tradizionali - vengono letti non solo come oggetti da preservare, ma quali matrici attive del processo re-insediativo (Corner, 1999).

La forma del piano si articola su due livelli: lo schema direttore contenente la disciplina generale di indirizzo strategico, e una disciplina attuativa dettagliata finalizzata alla concreta implementazione degli interventi. Il primo suddivide il territorio in Ambiti Territoriali Omogenei (ATO) al fine di correlare la vulnerabilità ambientale con grado e qualità dell'antropizzazione. Gli ATO 1, 2 e 3 (Figura 5) delineano scenari alternativi d'intervento che vanno, rispettivamente, dalla decompressione insediativa in aree ad alta pericolosità, alla riqualificazione e messa in sicurezza delle aree danneggiate ma recuperabili, fino alla valorizzazione delle connessioni ecologiche e rurali nelle aree meno compromesse. Questa articolazione territoriale consente un approccio selettivo, che supera la dicotomia tra ricostruzione e conservazione, orientandosi verso una pianificazione adattiva e resiliente (Alexander, 2002).

Nel caso dell'ATO 1, la strategia urbanistica prevede la delocalizzazione programmata delle funzioni insediate che si trovano in contesti a rischio non mitigabile, mediante il trasferimento delle volumetrie verso aree già infrastrutturate, sicure e distanti da elementi critici quali gole torrentizie, coste franose e nuclei storici vulnerabili. In tale azione si introducono misure per il contenimento del consumo di suolo e si prevede che i lotti liberati siano oggetto di rinaturalizzazione o di rifunzionalizzazione pubblica: coerentemente con le recenti linee guida europee sulla rigenerazione sostenibile (Rosado-García et al., 2021). In particolare il procedimento di trasferimento volumetrico è previsto per gli edifici: già danneggiati dal sisma o dalla frana e per i quali sia stata dichiarata la non ricostruibilità in loco; interferenti con opere pubbliche previste dal Piano per funzioni di protezione civile; localizzati in porzioni di territorio particolarmente critiche sotto il profilo della sicurezza (alvei dei corsi d'acqua e aree che, nonostante la futura realizzazione degli interventi di mitigazione del pericolo, si prevede conservino condizioni di rischio incoerenti con l'abitabilità).

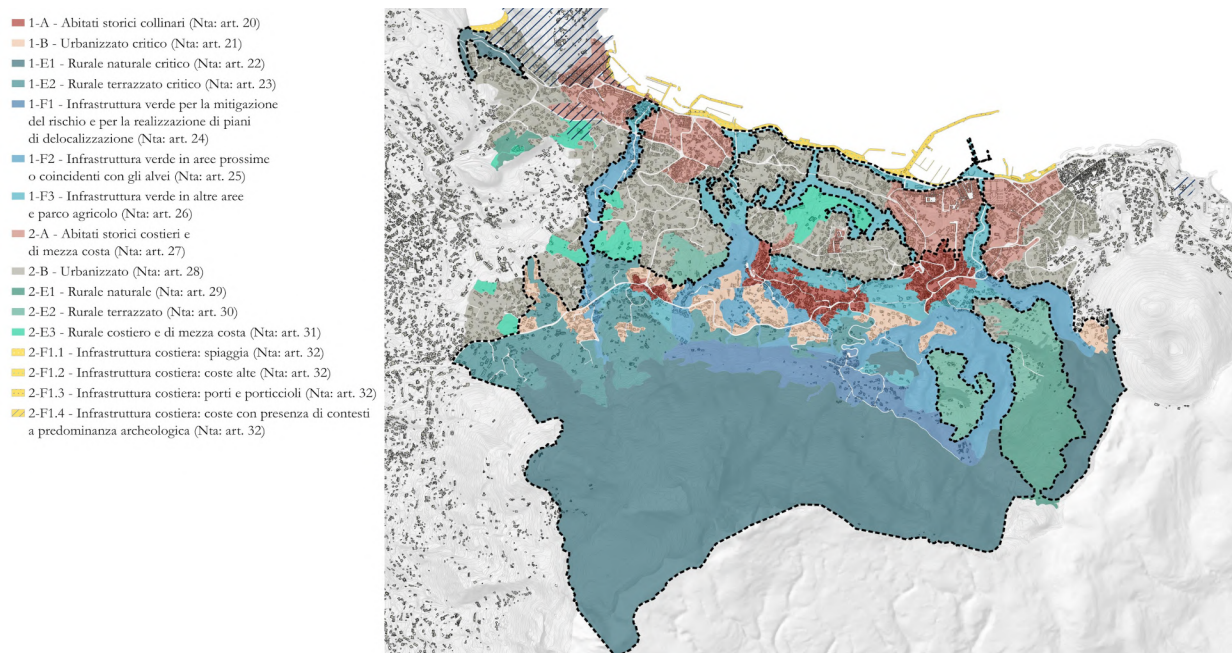


Figura 5. Stralcio dello Schema direttore del PdRI relativo ai sub-Ambiti degli ATO 1 e 2. L'ATO 3 comprende la restante parte del territorio dei comuni colpiti. Fonte: <https://sismaischia.it>

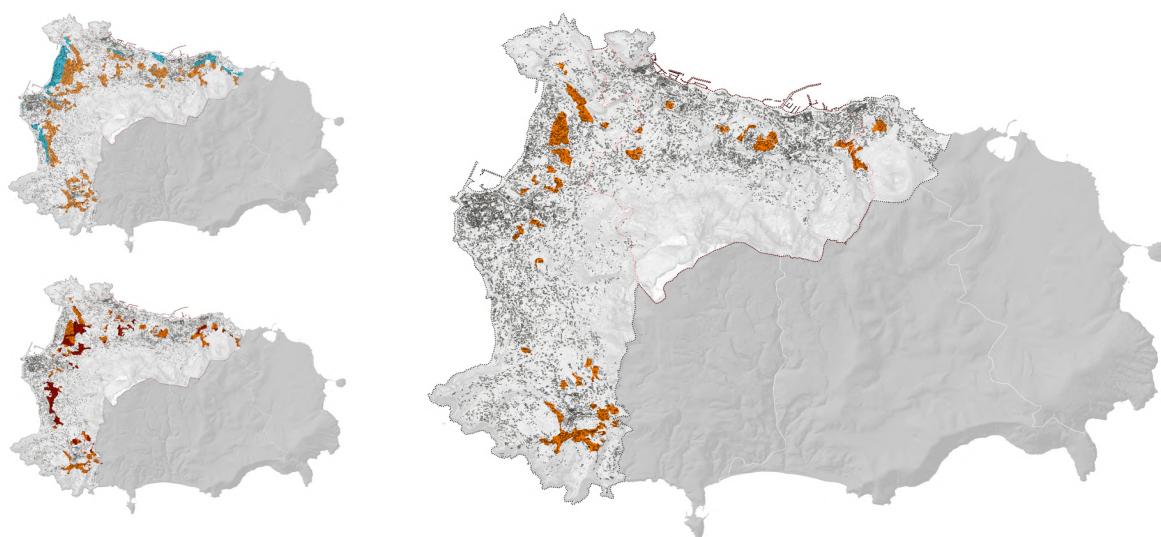


Figura 6. PdRI: rappresentazione planimetrica delle aree di atterraggio. A sinistra due delle quattro fasi del processo di selezione: in azzurro, le fasce costiere rimosse; in rosso, le aree eliminate perché interessate da pericolo idrogeologico. Fonte: elaborazione grafica di C. Gerundo.

La selezione delle aree potenzialmente idonee ad accogliere i volumi edilizi da trasferire (Figura 6) parte dall'analisi dello stralcio relativo all'Isola d'Ischia del Piano Paesaggistico Regionale (PPR), la cui adozione è stata anticipata per effetto dell'obbligo in tal senso imposto dalla legge speciale (Figura 7). Il PPR - elaborato dalla Regione con il supporto degli studi conoscitivi e metodologici condotti dal Dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli Federico II - classifica le zone caratterizzate da minori qualità paesaggistiche come "Aree urbanizzate ricomprese in area vulcanica". Da queste sono state escluse: le fasce costiere entro i 300 metri di profondità, le buffer zone a tutela degli abitati storici e le aree in cui persistono condizioni di pericolosità incompatibili con i ricercati obiettivi di sicurezza.

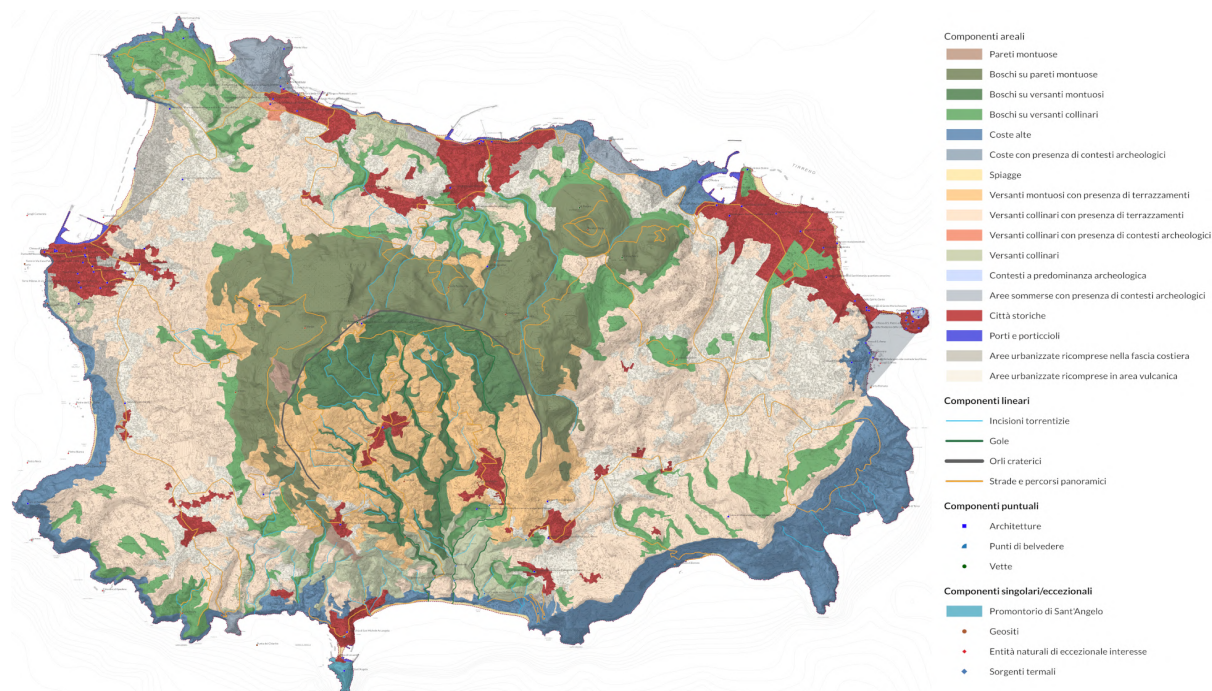


Figura 7. Piano Paesaggistico Regionale, sezione funzionale per l'ambito territoriale identitario dell'Isola d'Ischia. Fonte: <https://regionecampania.sharepoint.com>

Il processo di delocalizzazione può avvenire in due forme: ampliamento di un edificio esistente o nuova costruzione su un lotto diverso. Nel primo caso: la volumetria trasferita e la superficie coperta non possono eccedere i valori originari; il rapporto di copertura non deve superare 0,50; l'edificio risultante deve rispondere ad elevati standard di sicurezza antisismica. Nel caso di nuova edificazione, alle regole già menzionate si aggiungono ulteriori condizioni: il lotto ricevente deve possedere una superficie minima pari a 1.000 metri quadrati; il rapporto di copertura è ulteriormente ridotto a 0,35; almeno il 70% della superficie scoperta deve essere permeabile, contribuendo così alla mitigazione degli effetti di piogge intense e fenomeni idraulici estremi.

La componente attuativa del PdRI (Figura 8) ha previsto la delimitazione delle Unità Minime di Intervento (UMI), concepite come aggregati territoriali elementari comprendenti non solo edifici ma anche gli spazi scoperti di loro pertinenza. Questa definizione estesa consente di superare l'approccio tradizionale centrato esclusivamente sull'oggetto edilizio, introducendo una visione sistemica in cui le componenti morfologiche, infrastrutturali, ambientali e sociali vengono trattate in modo unitario. Per ciascuna componente la norma di Piano stabilisce parametri di intervento differenziati, legati al livello di rischio residuo a seguito delle opere di mitigazione del pericolo, al valore storico-culturale ed alla destinazione funzionale. Sono inoltre individuati gli Ambiti Pubblici Rilevanti, considerati elementi strategici per la rigenerazione integrata dei territori colpiti. Tali ambiti, costituiti da spazi aperti ed attrezzature collettive, sono accompagnati da schede norma che fungono da riferimento per la progettazione di competenza delle amministrazioni locali.

L'insieme di queste disposizioni delinea un modello di intervento che introduce un'ampia visione di riequilibrio insediativo e rigenerazione ambientale. Le scelte progettuali, pur connotate da vincoli stringenti, non si pongono come meri divieti ma come strumenti orientativi per una trasformazione

responsabile del territorio, ispirata ai principi della prevenzione, della sostenibilità e della resilienza. Inoltre il progressivo processo di delocalizzazione genera un nuovo spazio aperto, intermedio, tra l'urbano e il naturale che, ramificandosi nel territorio isolano, forma la nuova infrastruttura verde di supporto ecosistemico dell'insediamento (Figura 9).

4. Conclusioni

La contiguità geografica e simbolica con il rischio ambientale impone una revisione profonda delle forme insediative e delle strategie progettuali nei territori contemporanei, anche in caso di ricostruzione.

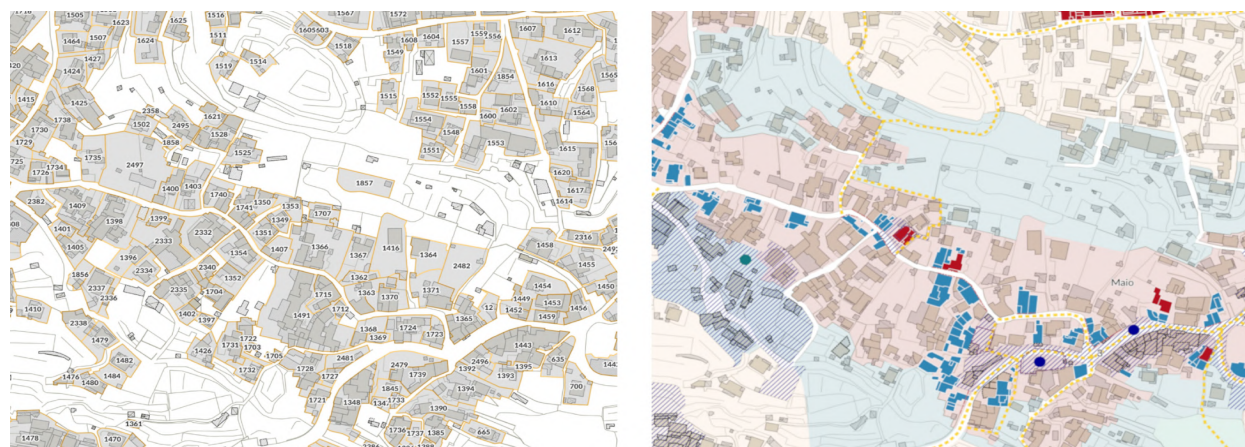


Figura 8. PdRi: stralcio della componente attuativa centrato sull'abitato storico del Maio. A sinistra l'individuazione delle Unità Minime di Intervento. A destra la disciplina dei interventi: perimetro tratteggiato nero per gli edifici non ricostruibili in sito; colore rosso per gli aggregati di interesse culturale o identitario riparabili; colore azzurro per gli edifici ricostruibili previo completamento delle opere di mitigazione del pericolo idrogeologico; tratteggio per gli Ambiti Pubblici Rilevanti di progetto. Fonte: <https://sismaischia.it>



Figura 9. L'infrastruttura verde generata dal processo di delocalizzazione. Fonte: elaborazione grafica di C. Gerundo.

Le aree colpite da eventi disastrosi – siano essi sismici, idrogeologici o climatici – si configurano come luoghi di crisi, ma anche quali campi di sperimentazione per un rinnovato immaginario urbano e territoriale. In questo quadro, il Piano di Ricostruzione dell'Isola d'Ischia, rappresenta un'esperienza avanzata che spinge la riflessione oltre la semplice ricostituzione materiale del costruito (Russo, 2025). L'accelerazione degli eventi estremi (IPCC, 2021) non può più essere letta come eccezionalità, ma come parte integrante di una nuova normalità ecologica. Questo impone che i processi di ricostruzione post disastro non siano più orientati alla mera riparazione, bensì alla rigenerazione adattiva del tessuto urbanistico e sociale, in un'ottica di sostenibilità sistemica ed intergenerazionale (Vale & Campanella, 2005; Tira et al., 2020). Il concetto di «vivibilità» va dunque ricostruito, non soltanto nella sua dimensione abitativa o funzionale, ma come infrastruttura ambientale, sociale e culturale che sostiene le relazioni di senso ed appartenenza nei territori. A maggior ragione dopo i disastri l'architettura e l'urbanistica – discipline tradizionalmente orientate a stabilità e permanenza – devono confrontarsi con il transitorio e il precario, elaborando modelli flessibili e aperti, capaci di dialogare con l'incertezza, con la fragilità del territorio e con le dinamiche del cambiamento climatico (Amin & Thrift, 2002). Come affermato da Latour (2017), oggi, per costruire il futuro, non si può proiettare un modello predefinito, ma occorre «atterrare» nella complessità contemporanea, riconfigurando ed adattando alle nuove condizioni le relazioni tra umano e non umano, tra infrastruttura e biosfera. In tal senso, come suggerito dall'approccio *Health in All Policies*, l'azione pubblica deve diventare uno strumento capace di attivare processi trasformativi che pongono la tutela della vita, della salute ed il benessere al centro del progetto territoriale.

Nel caso ischitano, il progetto ha integrato indicatori di esposizione al rischio con analisi morfologiche e storiche del territorio, proponendo un sistema di interventi multilivello. Il paesaggio è stato interpretato come un dispositivo attivo di mitigazione e di orientamento identitario, in linea con gli approcci della *landscape urbanism* e della territorializzazione adattiva (Corner, 2006). È un progetto che vuole «ricostruire» la relazione tra territorio vissuto e territorio amministrato e generare forme innovative di convivenza con il rischio. Questi territori, etichettati come fragili, si rivelano spesso nodi strategici per la rifondazione del pensiero urbanistico: luoghi in cui la memoria e la vulnerabilità si incontrano, dando vita a una progettualità sensibile, inclusiva e resiliente.

Il PdRI ha rappresentato anche un'opportunità per riconsiderare il ruolo e le modalità di integrazione delle conoscenze tecniche e scientifiche all'interno dei processi decisionali. La collaborazione tra Pubblica Amministrazione, Università e comunità locali ha favorito una governance multilivello, fondata sul confronto transdisciplinare e sulla costruzione condivisa degli scenari. I risultati paiono incoraggianti: si superano alcune rigidità della pianificazione paesaggistica previgente; si rivedono modelli costruttivi rivelatisi inadeguati di fronte al rischio sismico; si ricollocano alcuni insediamenti in aree più sicure; emerge il principio della non negoziabilità del diritto alla vita, cui si affianca, in coerenza con la Convenzione Europea del Paesaggio, il riconoscimento del diritto dei cittadini alla sicurezza e qualità dell'abitare anche nei paesaggi tutelati.

Persistono, tuttavia, limiti sulla gestione dell'abusivismo edilizio. La perdurante impasse amministrativa impedisce tanto la demolizione degli immobili irregolari – per le prevedibili ricadute sociali e di consenso politico – quanto la loro regolarizzazione, resa impraticabile da vincoli o condizioni di rischio. Ne deriva un territorio punteggiato di costruzioni formalmente inamovibili, che costituiscono un ostacolo strutturale ai processi di rigenerazione urbana e mitigazione del rischio.

Riconoscimenti

Il presente articolo è il risultato di un'attività di ricerca e terza missione svolta dal Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli e finanziata dalla Regione Campania e dal Commissariato Straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territori di Ischia. Responsabile scientifico Michelangelo Russo, Coordinatori scientifici Alessandro Sgobbo e Enrico Formato. Si ringrazia Carlo Gerundo per le elaborazioni grafiche e la cooperazione nella ricerca.

Bibliografia

- Alexander D.E. (2002). *Principles of emergency planning and management*. Oxford University Press.
- Amin A. & Thrift N. (2002). *Cities: Reimagining the Urban*. Cambridge: Polity Press.
- Arnstein S.R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
- Barton H. & Grant M. (2013). Urban planning for healthy cities: A review of the progress of the European Healthy Cities Programme. *Journal of urban health*, 90, 129–141. <https://doi.org/10.1007/s11524-011-9649-3>
- Barton H., Grant M. & Guise R. (2021). *Shaping neighbourhoods: for local health and global sustainability*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429321245>
- Bekker M., Ivankovic D. & Biermann O. (2017). Determinants of evidence use in public health policy making: Results from a study across six EU countries. *Health Policy*, 121(3), 273–281. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2017.01.003>
- Berdini P. (2015). *Le città fallite*. Roma: Donzelli.
- Blaikie P., Cannon T., Davis I. & Wisner B. (2014). *At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. Routledge.
- Bond A., Langstaff L., Baxter R., Kofoed H.G.W.J., Lisitzin K. & Lundström S. (2004). Dealing with the cultural heritage aspect of environmental impact assessment in Europe. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 22(1), 37–45. <https://doi.org/10.3152/147154604781766085>
- Capolongo S., Rebecchi A., Dettori M., Appolloni L., Azara A., Buffoli M., ... & D'Alessandro D. (2018). Healthy design and urban planning strategies, actions, and policy to achieve salutogenic cities. *International journal of environmental research and public health*, 15(12), 2698. <https://doi.org/10.3390/ijerph15122698>
- Cappiello V. (2017). Terraced Landscapes. The “Penisola Sorrentino – Amalfitana” Case. *UPLanD - Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design*, 2(2), 299–318. <https://doi.org/10.6093/2531-9906/5270>
- Coppola F., Grimaldi M., Fasolino I. (2021). A Configurational Approach for Measuring the Accessibility of Place as an Analysis Tool for Crime Risk Vulnerability. In: La Rosa, D., Privitera, R. (eds) *Innovation in Urban and Regional Planning*. INPUT 2021. Lecture Notes in Civil Engineering, vol 146. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68824-0_54
- Corner J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Princeton Architectural Press.
- Corner J. (2006). *Terra Fluxus*. In C. Waldheim (Ed.), *The Landscape Urbanism Reader* (pp. 21–33). New York: Princeton Architectural Press.
- Curci F., Formato E. & Zanfi F. (Eds.) (2018). *Territori dell'abusivismo: un progetto per uscire dall'Italia dei condoni*. Donzelli editore.
- Cutter S.L., Burton C.G. & Emrich C.T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of homeland security and emergency management*, 7(1).
- De Rossi M.S. (1884). Raccolta di fatti, relazioni, bibliografie sul terremoto di Casamicciola del 28 Luglio 1883 con brevi osservazioni. *Bullettino del Vulcanismo Italiano*, 11, 65–131.
- Davoudi S., Shaw K., Haider L.J., Quinlan A.E., Peterson G.D., Wilkinson C., ... & Porter L. (2012). *Resilience: A bridging concept or a dead end?*. *Planning Theory & Practice*, 13(2), 299–333. <https://doi.org/10.1080/14649357.2012.677124>
- Di Venosa M. (2012). Sette piani di ricostruzione. In *Pianificare la ricostruzione. Sette esperienze dall'Abruzzo* (pp. 27–41). Marsilio.
- Evans J.M., Baker R.G., Berta W. & Jan B. (2014). The evolution of integrated health care strategies. *Annual review of health care management: Revisiting the evolution of health systems organization*, 125–161. [https://doi.org/10.1108/S1474-8231\(2013\)0000015011](https://doi.org/10.1108/S1474-8231(2013)0000015011)
- Forman R.T.T. (1995). *Land Mosaics: The Ecology of Landscapes and Regions*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Grimaldi M., Coppola F. & Fasolino I. (2023). A crime risk-based approach for urban planning. A methodological proposal. *Land Use Policy*, 126, 106510. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2022.106510>
- Guzmán P.C., Roders A.P. & Colenbrander B.J.F. (2017). Measuring links between cultural heritage man-

- agement and sustainable urban development: An overview of global monitoring tools. *Cities*, 60, 192–201. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.09.005>
- IPCC (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Sixth Assessment Report*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/>
- Kates R.W., Colten C.E., Laska S. & Leatherman S.P. (2006). Reconstruction of New Orleans after Hurricane Katrina: A research perspective. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(40), 14653–14660. <https://doi.org/10.1073/pnas.0605726103>
- Kickbusch I. & Gleicher D. (2012). *Governance for health in the 21st century*. World Health Organization, Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/326429>
- Latour B. (2017). *Où atterrir? Comment s'orienter en politique*. Paris: La Découverte.
- Luongo G., Carlino S., Cubellis E., Delizia I., Iannuzzi R. & Obrizzo F. (2006). Il terremoto di Casamicciola del 1883: una ricostruzione mancata. Napoli: Alfa Tipografia.
- Marmot M. (2015). The health gap: the challenge of an unequal world. *The Lancet*, 386(10011) [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)00150-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)00150-6)
- Mattiucci C. & Sgobbo A. (2025). The trouble of building alliances as a policy recommendation. *Lo Squaderno*, 70, 59–62.
- Nappi R., Porfido S., Paganini E., Vezzoli L., Ferrario M.F., Gaudiosi G., ... & Michetti A. M. (2021). The 2017, MD= 4.0, Casamicciola earthquake: ESI-07 scale evaluation and implications for the source model. *Geosciences*, 11(2), 44. <https://doi.org/10.3390/geosciences11020044>
- Polese F. & Carrubbo L. (2017). *Eco-sistemi di servizio in sanità* (Vol. 65). G Giappichelli Editore.
- Ramirez-Rubio O., Daher C., Fanjul G., Gascon M., Mueller N., Pajín L., ... & Nieuwenhuijsen M.J. (2019). Urban health: an example of a “health in all policies” approach in the context of SDGs implementation. *Globalization and health*, 15, 1–21. <https://doi.org/10.1186/s12992-019-0529-z>
- Rete Città Sane OMS – Italia. (2025). *Comuni aderenti*. Retrieved March 21, 2025, from <https://www.rete cittasane.it>
- Rosado-García M.J., Kubus R., Argüelles-Bustillo R. & García-García M.J. (2021). A new European Bauhaus for a culture of transversality and sustainability. *Sustainability*, 13(21), 11844. <https://doi.org/10.3390/su132111844>
- Russo M. (2025). *Ricostruire la vivibilità dopo i disastri*. la Repubblica Napoli, 16 marzo 2025.
- Sgobbo A. (2018). *Water Sensitive Urban Planning. Approach and opportunities in Mediterranean metropolitan areas*. INU edizioni.
- Sgobbo A. (2024). Sustainable Urban Communities. From “The Orto in Campania” to the LIFE SeedNEB Project–Beautifying cities through nature. *TRIA*, 17(2), 67–86. <https://doi.org/10.6093/2281-4574/11264>
- Srinivasan S., O'fallon L.R. & Dearry A. (2003). Creating healthy communities, healthy homes, healthy people: initiating a research agenda on the built environment and public health. *American journal of public health*, 93(9), 1446–1450.
- Tira M., Sgobbo A. & Cervigni C. (2020). Intensss Pa: a systematic approach for inspiring & training energy-spatial-socioeconomic sustainability to public authorities. Maggioli editore
- Trifonov V.G. & Kozhurin A.I. (2010). Study of active faults: Theoretical and applied implications. *Geotectonics*, 44, 510–528. <https://doi.org/10.1134/S0016852110060051>
- Tsouros A.D. (1995). The WHO Healthy Cities Project: State of the art and future plans. *Health promotion international*, 10(2), 133–141. <https://doi.org/10.1093/heapro/10.2.133>
- United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. Retrieved March 14, 2025, from <https://sdgs.un.org/2030agenda>
- Vale L.J. & Campanella T.J. (2005). *The Resilient City: How Modern Cities Recover from Disaster*. Oxford: Oxford University Press.
- Vingiani S., Mele G., De Mascellis R., Terribile F. & Basile A. (2015). Volcanic soils and landslides: a case study of the island of Ischia (southern Italy) and its relationship with other Campania events. *Solid Earth*, 6(2), 783–797. <https://doi.org/10.5194/se-6-783-2015>
- World Health Organization (1986). *Ottawa Charter for Health Promotion*. <https://www.who.int/publications/i/item/ottawa-charter-for-health-promotion>
- World Health Organization (2014). *Health in All Policies: Framework for Country Action*. Geneva: WHO Press. <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-06/140120HPRHiAPFramework.pdf>

