

UPLanD

Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design



Research & experimentation
Ricerca e sperimentazione

THE FORMER KERASAV FACTORY IN PORTICI. NEW PERSPECTIVES ON THE CITY.

Ciro Di Pietro, Renata Picone

Department of Architecture, University of Naples Federico II, IT

HIGHLIGHTS

- Enhancement and restoration of the former Kerasav factory in the Vesuvian territory, aimed at ensuring its use and accessibility for all whilst preserving its historical memory.
- Urban renewal strategies for brownfield sites in high-density residential areas.
- City-hubs featuring assets and services for the community: from industrial citadels to sustainable urban centers.

ABSTRACT

The research focuses on the conservation and restoration project of the former Kerasav ceramic factory in Portici, Italy. The architectural restoration project lays its foundations on a thorough understanding of the existing buildings' specificities with a view to transmitting them to the future. In this respect, an accurate historical research provided the background knowledge for the requalification strategy reviewed in this paper. The study focuses both on the technical characteristics of the peculiar trussed beams of the former Kerasav and on the role that the latter can play within its context, imagining it as a new urban hub. The goal is to develop an industrial rehab project that responds to the urban planning requirements outlined in the Strategic Urban Development Plan, with particular attention to preserving the memory of the industrial heritage within the Vesuvian territory. The debate on the enhancement of brownfield sites and the opportunities they offer to their urban contexts has become increasingly important in re-cent years. The need to keep widening the field of research without limiting it to single artefacts is the leitmotif that led the research, taking into account their social, environmental and historical values, as well as their small and large-scale potential, in order to deliver a tailor-made urban regeneration proposal for the densely inhabited city of Portici. Furthermore, preventing these artefacts from turning into "something else" by respecting their industrial memory through a set of interventions capable of establishing an effective dialogue between past and present.

ARTICLE HISTORY

Received: April 01, 2021
Reviewed: October 15, 2021
Accepted: November 18, 2021
On line: December 29, 2021

KEYWORDS

Industrial archaeology
Critical conservation- restoration
Former Kerasav ceramic factory
Brownfield sites
Intermodal hub

1. BREAKING THE CYCLE OF ABANDONMENT. THE ROLE OF RESTORATION IN THE REQUALIFICATION OF STRATEGIC AREAS: THE CASE OF THE KERASAV FACTORY IN PORTICI

Deprived for a long time of any intended use and recently altered by improper transformations, the former Kerasav industrial complex in Portici appears today in a state of abandonment, disruption and decay. The severity and persistence of some of these processes could lead to the loss of part of the artefact and of significant elements that still characterize it on a figurative and constructive level. Therefore, the restoration of the Vesuvian industrial heritage represents a difficult challenge and a valuable opportunity for the local community to maintain and reinforce its cultural identity over time. In fact, the goal of the regeneration process of this strategic area is to recall its past and enrich its future with new meanings and new attractiveness, creating a relation between memory and evolution. In this framework, the former factory retrieves its role of hub in-between the historical urban fabric of Portici and the coastal area, and provides, by means of an appropriate partitioning of its collective spaces, an exceptional venue to enjoy in comfort and safety.

The research project hereby presented also explores the role that the architectural restoration plays in the regeneration process of the ex Kerasav. The study has focused primarily on highlighting the values and specificities that characterize the industrial settlement, therefore identifying it as an asset to be requalified and transmitted to future generations. For instance, architectural heritage restoration aims not only at the protection of material 'values', but also at the preservation of those intangible values that make the heritage worthy of being considered a place of collective memory, in other words, a monument (from *moneo*: warning, memory). This implies on behalf of the operator, the ability to recognize these 'values' and characteristics, and to foster, through restoration, its understanding, safe use and full enjoyment according to the current standards of well-being and energy efficiency.

Very often, in the case of industrial buildings, the meaning lies in the architectural characteristics of the single building, but above all in the socio-economic and cultural role that it has represented in

history of the territory, as well as in the use of innovative construction techniques experimented just in the industrial field at the time and in particular in the long-span roofs of the production halls.

These principles have also been acknowledged by recent jurisprudence, which has reiterated how "the preservation of industrial archaeology sites is not keen on safeguarding an asset for its intrinsic beauty, but rather for its historical and cultural value: the constraint is functional to the preservation of significant evidence concerning the nature of urban aggregates and architectural productions, in a precise connection (not achievable otherwise) with certain economic and productive activities ». The issue of industrial buildings' conservation, which emerged after the crisis that led to their closure in the 1980s and 1990s, renewed the debate on the rehabilitation of industrial assets as a means of ensuring their continuous maintenance and thus their structural, architectural and functional efficiency over time. Already in 1849, John Ruskin stated: "Take diligent care of your monuments and you will have no need to restore them [...] watch over an old building with thoughtful attention, protect it as best you can and at any cost from any sign of deterioration [...] put guardians around it as if it were the gates of a besieged city" (Ruskin, J., 1849. *The seven lamps of Architecture*). This early reflection on the usability as a maintenance guarantee will be revived half a century later by Alois Riegl who identifies in the so-called "use value" the means for the preservation of the architectural artefact. He also adds an important corollary to this concept: the compatibility of the intended use with the pre-existence; compatibility to be evaluated on the basis of historical-morphological characteristics and specific values that the artefact expresses. These theoretical reflections will echo in the founding principles of the Charter of Venice (1964) which in Article V states that "The preservation of monuments is always favoured by their repurposing in useful social functions: such intended uses are desirable, but must not alter the layout and appearance of the building". The combination of functional use and building values will be reaffirmed and further clarified in 1975 in the Amsterdam Declaration, which introduces the principle of 'Integrated Conservation' as the joint use of restoration techniques and the assessment of appropriate functions.

Therefore, the task of restoration is to ensure that the heritage can be transmitted as a legacy to future generations without setting aside its function-

al purpose and therefore considering conservative actions that can be sustained over time through accurate maintenance planning and scheduling. Timing is critical when dealing with a historical building that is close to its 'death'. This means it presents 'irreversible' disruptions, such as damaged decorative finishes and ornamental elements or collapsed floors and ceilings that require actions that would distort its original structure. From this perspective, the former Kerasav needs urgent consideration for the sake of preserving its most characteristic features.

Among these, one of the elements that most define the architectural and constructive singularity of Portici's industrial building is represented by its reinforced concrete truss structure made of pre-cast parabolic beams, which recall the contemporary architecture of Pier Luigi Nervi. An unusual design in the Campanian industrial architecture, which often recur to the use of metal trusses. This aspect makes the asset even more interesting and unique.

During its first decade of use, the *béton armé*

lacked an expressive language of its own and was mostly disguised. This will begin to assume a characterizing connotation with the first architectural masterpieces designed by Le Corbusier such as *Maison Domino*. Since then, the application of reinforced concrete structures began to increase rapidly especially in the design of new industrial buildings, providing innovative and avant-garde spatial solutions. Reinforced concrete represented a breakthrough for the challenges of the emerging manufacturing and productive industry for its cost effectiveness and fast execution (Picone, 2008). This is the framework in which the former Kerasav came to life, blending tradition and innovation with its peculiar concrete truss structures supported by tuff masonry. This site marked the socio-economic life of the Vesuvian area from the second post-war period until the 1980s. Another reason that makes the complex of the former Kerasav crucial for the redevelopment of the entire area is its strategic position. In fact, the asset is located between the densely populated area of Portici, the district's main axes and the coastline, which in recent years



Figure 1: Former industrial complex Kerasav ceramics from the north side. *Source: own photo.*

has partly resumed its attractiveness due to the restoration and repurposing of the Pietrarsa Museum. Indeed, it has the potentiality to become the future beacon of the whole urban area. Archaeological sites, the Vesuvius trail network and the Golden Mile's villas are only a few of the realities that could benefit from its renewal.

On this background, the research proposes to repurpose the former Kerasav in a new urban hub that will serve as a link between strategic areas of the Vesuvian territory, by means of a culturally founded and technically accurate restoration process. Therefore, making it possible for the local community, as well as for the tourists of the Vesuvian circuit, to regain access to the complex and to the cultural values it bears.

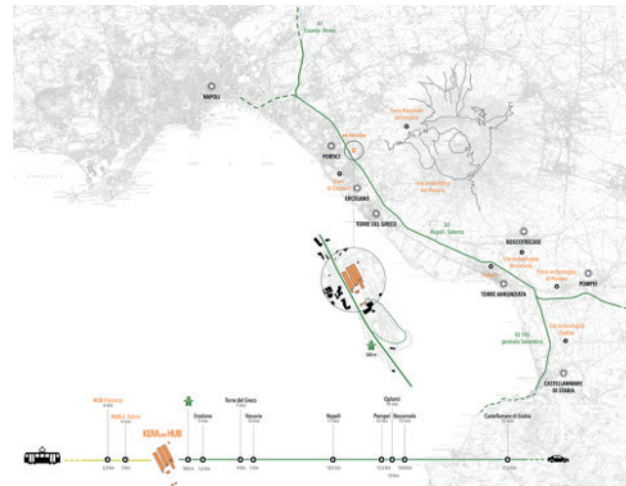


Figure 2: Local opportunities map: the strategic role of Kerasav. Source: own elaboration.



Figure 3: City of Portici aerophotogrammetry. Source: own elaboration.

2. A "MODERN" INDUSTRIAL PALIMPSEST

The understanding of industrial buildings, starting from the study of the historical events that have characterized them along with the techniques and materials used to build them, is a fundamental requirement for making the appropriate decisions during the conservation process. For a critical methodological approach to the restoration project, it was deemed necessary to conduct in parallel a study concerning industrial architectures of the Italian palimpsest having similar figurative, typological and functional aspects. Therefore, by widening the field of research, it was possible to reconstruct the various transitions that affected the former Kerasav over time, linking each transformation to a well-defined historical and cultural context.

If restoration starts with the recognition of a value, this part of the process helps us achieve a holistic understanding of the many layers of value that are attributable to the heritage, from a historical, formal and architectural point of view. It also provides a useful framework to decide on the best approach in finding an appropriate balance between repair, conservation, restoration and making changes.



Figure 4: Planivolumetric of the Kerasav complex: current state. Source: own elaboration.

The workplace issue, with its ethical significance, will be the driver of the architectural research, since it was one of the most relevant design paradigms of the 20th century. In fact, industrial buildings mark and define the national landscape bearing great artistic and cultural values. Indeed, these are worthy of being defined as sites of collective memory, not less than the historic residential buildings.

Factory towns began to appear during the 1950s, and they represented the first tangible sign of a utopian vision: a human-sized factory equipped with housing and facilities for workers and their families. During the industrial boom years, it was common practice to convert residential buildings, generally suburban villas with large open spaces, into workplaces. The reason behind this choice is of socio-economic as well as logistic nature. In fact, these were located near to the main routes, also navigable. As is the case of the former Richard Ginori ceramics factory in Milan, which was settled in an eighteenth century's suburban villa on the banks of the Naviglio Grande for exploiting its waters as a driving force.

At the beginning of the twentieth century, we witness a renewal in the industrial architecture planning concept. Prompted by the desire to rationalize the production cycle by virtue of a labour policy that wants to maximize profits, the multi-storey model was replaced with the single-level model. This determined the sudden inadequacy of the old buildings, made in load-bearing masonry, which were originally conceived, or converted, for an outdated productive model.

At this stage, the factory required a typological and morphological renovation. This was the perfect opportunity to experiment a new construction material: reinforced concrete. Reinforced concrete allows a wide range of structural options and provides cost-effective and long-lasting solutions for a multitude of situations, in particular for covering large spans without recurring to an intermediate support system.

In this regard, Pier Luigi Nervi's contribution is remarkable. His works represent the extraordinary synthesis between architectural form and static functioning. Nervi explored a means of using ferro-cement in tandem with his 1939 patented construction procedure - structural precasting - thus providing a technical solution to a constructive problem. Nervi's system is a new time and cost effective construction method that provides for the division of the construction site from the prefabrication.



Figure 5: Sections of the former Kerasav complex: current state. *Source: own elaboration.*

cation site. Portions of beams or other structural elements were made in small and light ferroconcrete ashlar, then assembled on-site using cranes and high-strength cement castings in the joints. The research revealed that the most significant phases that characterized the ex Kerasav, happened within this specific historical and cultural context. Some of its warehouses, made of load-bearing masonry and completed by a roof system consisting of a sequence of pre-cast reinforced concrete elements, are evidence of the industrial architectural design evolution that happened between the 1920s to the 1970s. Indeed, the reinforced concrete truss system made of parabolic reticular beams and precast reinforced concrete recall Nervi's construction system. Moreover, the Kerasav factory in Portici is located in the surroundings of late-nineteenth-century

buildings. The entire complex occupies over 2 hectares of land covering an overall volume of 96,000 m³. The survey of the current state highlights the presence of prestigious historical artefacts on the south side, consisting of small buildings with the typical layout of residential settlements, and a completely different arrangement on the north side, with large warehouses, silos and buildings that no longer follow the human scale but the production scale. The choice of this location for its reconversion from residential to productive settlement, far from the urban cluster and located almost at the edge of the city, surely was made because of the very useful highway axis standing just nearby. Driving along the A3 Naples-Salerno, both south and northbound, between Ercolano and Portici, the imposing and majestic presence of the old settlement's industrial sheds and steel

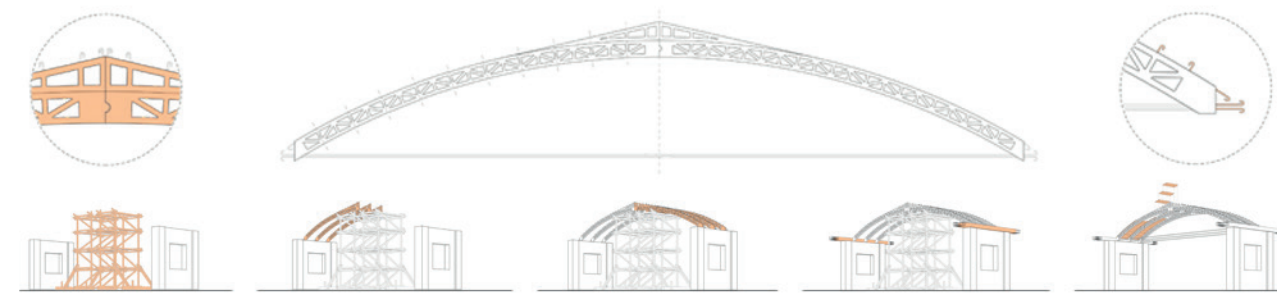


Figure 6: Precast reinforced concrete truss and hypothesis of the construction site phases. *Source: own elaboration.*

structures, is now perceived as a landmark for the nearby A3 Portici-Ercolano crossroad.

The historical and morphological evolution of the former Kerasav can be summarized in four main stages: the origins of the asset, its reconversion into State Polygraphic Institute, the settlement of the ceramic manufacturing company Kerasav and its disposal.

The historical maps allow the chronological collocation of the historical residential buildings still present in the area. Located on Portici's hill, called Madonnelle, the late-nineteenth-century property consisted of a rectangular-based plant two floor main building with two detached twin square tower that define the entrance to the lot. Realized in load-bearing masonry and tuff vaults by means of local building techniques, the interiors will be renovated several times to suit the production needs. To the present day, negligence and abandonment have caused the loss of part of the structure and its accessibility is compromised by weeds.

The precise period where its reconversion into polygraphic institute took place is unclear. The only evidence of this change is the inscription that can still be read on the entrance gate between the two towers. Thus, the IGM aerial photo dated 1945 clearly shows the structural modifications that the villa undertook as well as the realization of new industrial artifacts.

The Kerasav manufacturing company was estab-

lished in 1952. This was dedicated to the production of ceramics and design tiles of great aesthetic value. The factory reaches its maximum extension in the 60's, with a production workforce consisting of 755 workers and a daily production of over 3500 square meters of tiles, giving life to a social microcosm in the city of Portici, in full harmony with the phenomenon of the time.

Its productive and artistic value is recognizable by some shots kept in the Riccardo Carbone photographic archives in Naples, taken during various important trade fairs and by its impressive advertising graphics. The fountain in Piazza San Ciro, the main square of the city of Portici, still has its hand-painted ceramic tiles, a gift from Kerasav to the city of Portici. The fountain in Piazza San Ciro, Portici's city center, is still covered by Kerasav's hand-painted ceramic tiles.

Kerasav's crisis period began with the industrial growth of northern Italy, led by a mechanized and no longer artisan production. In 1972, a government funding prevented its closure, but by then the company was unable and unprepared to keep up with its direct competitors, therefore it finally closed in 1978.

Since 1988, the factory has been owned by the Municipality of Portici and while waiting for its reconversion, it finds itself in a state of total abandonment. Furthermore, it has also been subjected to expropriations, first for the realization of the third

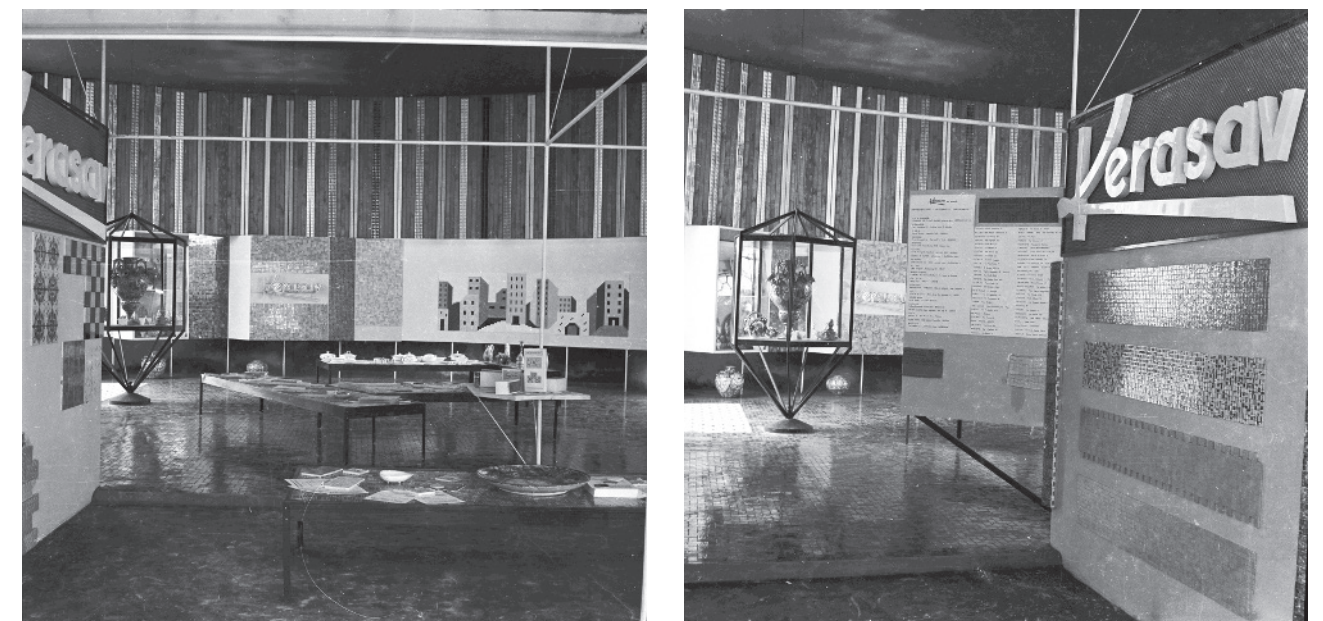


Figure 7: Mostra d'Oltremare Kerasav Expo, 3rd of July, 1958. *Source: courtesy of Riccardo Carbone Archive, Naples*

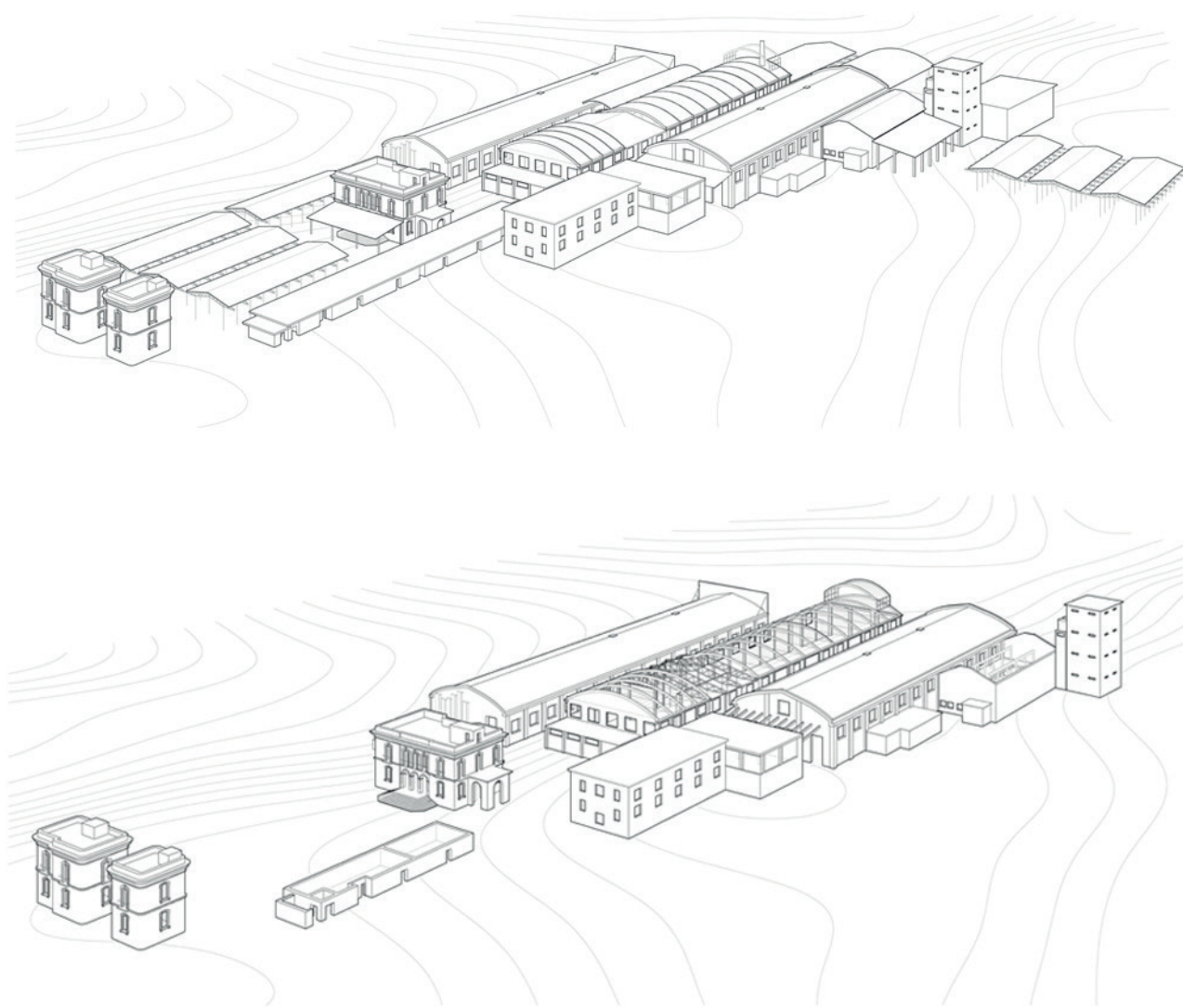


Figure 8: Kerasav complex: 1978 maximum development hypothesis and current state. *Source: own elaboration.*

highway lane which brought to permanent changes and the loss of parts of the nearest warehouse, and again in 2011 for the construction of the new Portici-Ercolano highway junction.

3. THE FORMER KERASAV IN PORTICI TODAY. CONSERVATION ISSUES AND NEW OPPORTUNITIES

Restoring a historical artefact means carefully combining safety and conservation measures to facilitate its understanding and fruition by means of a thorough enhancement and functional adap-

tation project. The focus is now on the artefact, its material consistency and its state of preservation, examining the causes and possible interventions. Due to its affordability, versatility and attractiveness, concrete is one of the most used construction materials of the last century and it is widely used in the Kerasav's warehouses as well. Indeed, it embodies one of the core features of the whole site. Although it has several benefits, there are a lot of disadvantages associated with it. Perhaps, its apparent ease of construction is also the main cause of modern buildings' degradation. In fact, if a good quality concrete should improve the properties of resistance and durability in the absence of external aggressions, water-cement reactions and



Figure 9: The inside of the first Kerasav warehouse: reinforced concrete trusses and fascist slogans. *Source: own photo.*

other countless physical and environmental variables, prevent the natural ageing of concrete products. Therefore, it does not represent an eternal material as it was a common belief in the nineties. Instead, today it presents perishability and duration problems, proving its fragility about a century after its use. Even in the case of modern projects, where there has been a careful selection of the materials' quality, reinforced steel reveals weaknesses and conservation issues especially when added to the experimental use of other elements conceived to enhance its figurative, sculptural and lightness values.

The physical and chemical structure of concrete is susceptible to the environmental conditions to which it is exposed. An alteration in the balance of its components is the main cause, but not the only one, of irreversible degradation phenomena, with inevitable implications for the general state of preservation of the building. Even a slight decrease of the pH value, due to acid gases or chlorides, triggers corrosions in the reinforcement.

The formation of oxide increases the metallic mass' volume and provokes breakdowns in the iron cover. In general, the lack of durability of reinforced concrete is attributable to the action of atmospheric agents or particularly aggressive urban and environmental contexts. Extra carbon dioxide in the atmosphere generates a reduction of alkalinity in concrete, as well as additional load variations at the affected structure.

A restoration project capable of definitively resolving the multiple issues related to conservation is quite utopistic. However, it is possible to conceive restorative actions capable of eliminating the causes of deterioration affecting the materials, slowing down their degradation and preventing them from being damaged, whatever their nature, through a series of technical operations aimed at preserving the characteristic values of the artefact as long as possible and trying to avoid more radical interventions over time.

The present conservation strategy focuses on the first warehouse of Kerasav, built at the beginning



Figure 10: Preservation survey of the first Kerasav's warehouse: south counter-façade. *Source: own elaboration.*

of the 1950s. The formal value recognized by the Community lies in its reinforced concrete truss structure. In fact, the innovative building technology legible in its features makes it an outstanding example of modern architecture. The parabolic truss beams mark the rhythm of the interior surfaces on which slogans from the post-fascist period are still visible. There is a dialogue between old and new: a modern construction system inspired by the Nervi system grafted onto a probably pre-existing load-bearing masonry structure in tuff ashlar. Since its closure, no efforts were made to slow down the natural deterioration of its constituent materials. Indeed, neglect and abandonment, translated into infesting vegetation, do nothing but accelerate the ageing process. Both masonry and ceiling display signs of time. Various plaster holes expose the surface of the walls, mak-

ing the texture easier to be read and understood; the original iron window frames are no longer in place except for a very few surviving examples; the paving, in grit tiles manufactured by Kerasav, is covered by debris and illegal dumping making the texture barely legible in some spots; the light covering in double-ribbed ferrocement slabs presents infiltration signs in different points with relative degradation of the tiles that in some cases has led to their collapse. Even the roof trusses show visible signs of degradation with phenomena such as spalling and oxidation of the chains useful to eliminate the horizontal thrust of the parabolic arch that the underlying tuff masonry, over one hundred meters long, would not be able to bear. A valid and essential method to curb the deterioration processes and prevent their abandonment is understanding and reporting these ongoing pro-

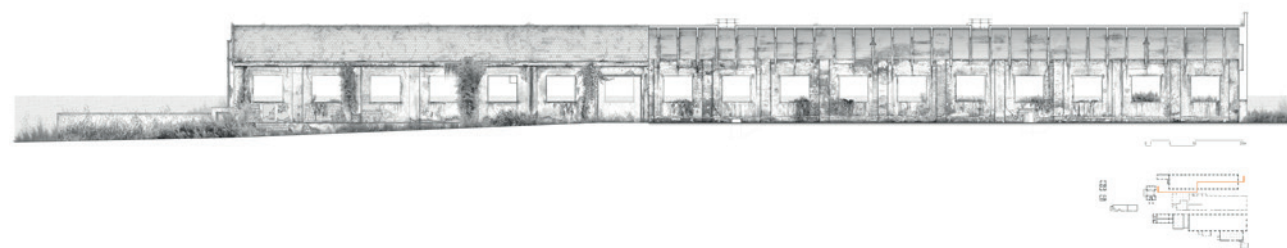


Figure 11: Preservation survey of the first Kerasav's warehouse: longitudinal section. *Source: own elaboration.*

cesses, together with searching valuable options to repurpose the facility, to overcome the sense of "stale", obsolete and useless it communicates as yet. The study of the formal and material consistency, as well as of the state of conservation of the different parts, analyzing their level of degradation, allowed me to understand and define the construction techniques and the materials used, with annexed shapes and dimensions. These are the data from which to formulate the first hypotheses of intervention, adequately calibrating them, respecting the area affected and avoiding irreversible damage to the entire project. At this stage, it became essential to address the issues. Such as the specific case of the precast truss beams, which turn out to be connected at the joints with the eaves beam that runs along with the entire extension of the vertical masonry, thus complicating any intervention of disassembly or replacement, therefore suggesting a more contained and less invasive intervention.

The consolidation works are carried out following the guiding principles of critical conservation-restoration: minimal intervention, reversibility, dif-

ferentiation and physical-chemical compatibility and authenticity. These processes are meant to preserve the materials and to restore those mechanical properties of compactness and cohesion that have been partially or completely lost. Therefore, the end goal is to avoid replacements where possible.

A schematic drawing of the ultimate crack pattern, set the basis for investigating instability phenomena, illustrating the mechanisms of damage and collapse that may occur or have already occurred, and identifying their causes and effects. The hypotheses formulated will then be verified through diagnostic investigations and monitoring. This process will help to determine if these phenomena are in progress or if they are stabilized.

The study revealed that the main mechanisms of damage are to be attributed to crushing phenomena, both general and punctual, and to the simple out-of-plane overturning of the walls. One of the main causes of damage is due to a matter of overloads that have led to increased vertical and horizontal thrusts. Moreover, an evident constructive insufficiency does not allow the building to have a box-like behaviour. Weedy vegetation, exposure to atmospheric agents with consequent variation of the humidity content, continuous vibrations due to the vehicular traffic of the freeway and the natural ageing of the materials are additional causes that inevitably lead to the alteration and decay of the mechanical properties, detachment of plasters, fragmentation of the ashlar and pulverization of the mortar joints, vertical tension cracks, disintegration of the concrete with the consequent exposure and oxidation of the reinforcement rods. Since the structural efficiency of the masonry can be evaluated both on the brickwork apparatus and on the quality and preservation of the mortars and of the inert material, the intervention proposals are restricted to addressing the illustrated parameters one at a time, in favour of the minimal intervention and the preservation of the authenticity of the structures involved.

Lime grout injections, deep fleshing and re-straightening of the mortar joints are the most accredited operations to favour compression strength improvement of masonry structures, necessary to contrast the added load. Local operation of snip-and-fix and mending of the wounds complete the consolidation.

The restoration of the box-like behaviour, useful to counteract the horizontal thrusts generated by the construction of masonry elements in adherence, is

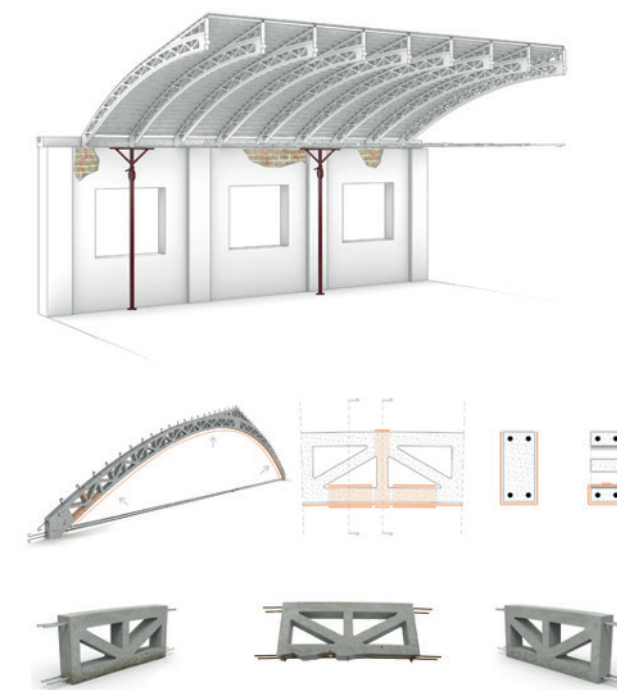


Figure 12: Hypothesis for the consolidation of reinforced concrete structures. *Source: own elaboration.*

conceived through the insertion of chains and the use of a steel fibre belt system.

As for the ceiling trusses, the project adopts traditional restoration techniques used for reinforced concrete. Therefore, to obtain a solid support, the deteriorated and pulverulent parts are to be removed before applying the anti-corrosive passivating mortar with an insight on innovation to improve and increase its axial compression behavior with the implementation of fibre-reinforced FRP fabrics.

The consolidation phase is concluded by the scientific study of the alterations and degradations of the stone materials according to the Nor.Ma.L 1/88 lexicon, aimed at the consolidation and conservation of the architectural surfaces through cleansing and conservation interventions aimed at reconfirming a homogenous perception of the façades and the entire architectural structure, foreseeing every integration with the undercut technique, to favour the distinguishability of the additions.

4. RESTORATION AND REQUALIFICATION. LINKING THE URBAN HUB OF THE FUTURE TO ITS INDUSTRIAL PAST

What role can be played by a restoration project that involves several artefacts of a small part of the city? Does it remain confined within its boundaries or can it, and should it, have an impact, in terms of benefits, on the local community? The lack of timely intervention in the disused areas of Portici, aimed primarily at preserving its most representative buildings to avoid irreparable damages and losses, inevitably makes these assets, already subject to fragile balances, places of abandonment. Therefore, the task of this research, in addition to ensuring the usability of such spaces, is also to suggest how these assets represent a concrete opportunity for the social and economic development of the territory. The goal of the project for the former Kerasav is not just to preserve the

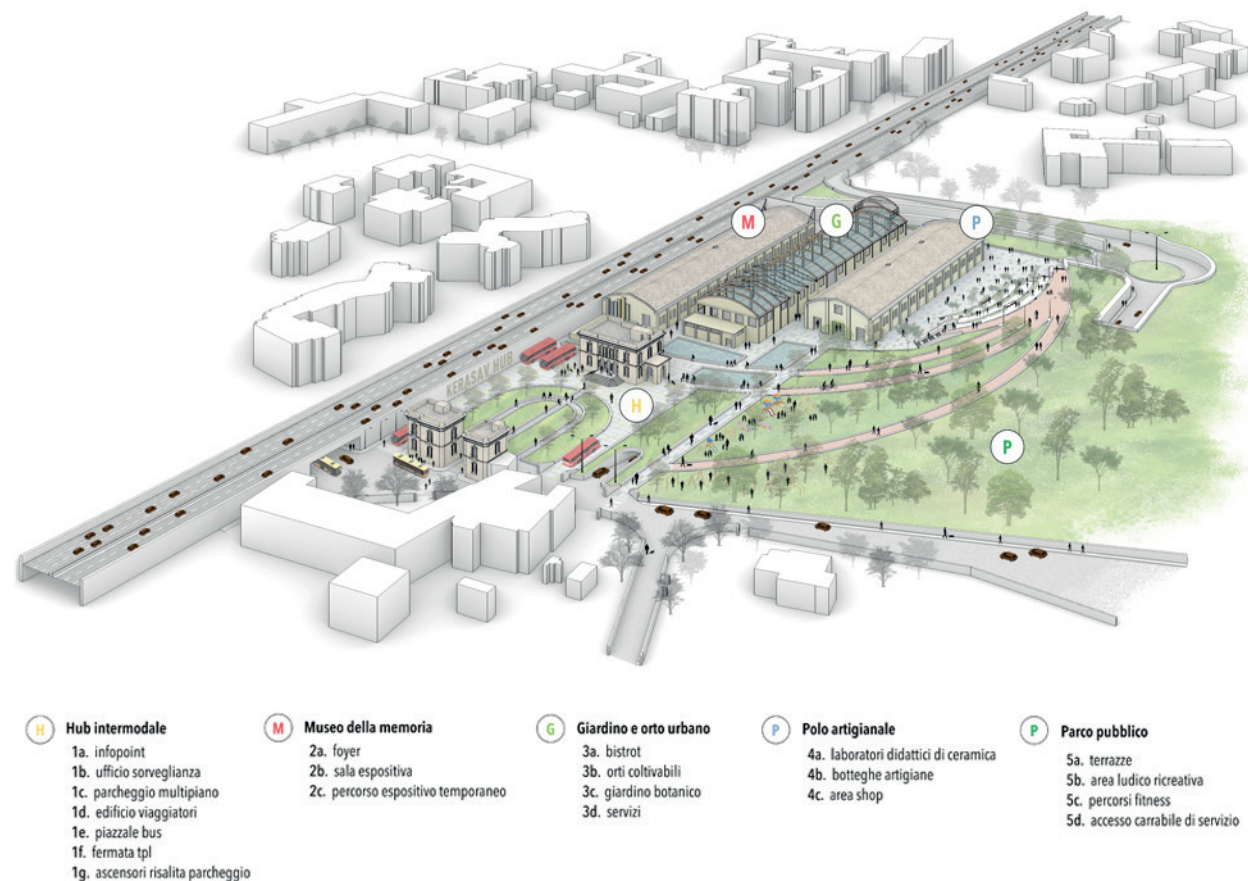


Figure 13: Masterplan: the new City-HUB. Source: own elaboration.

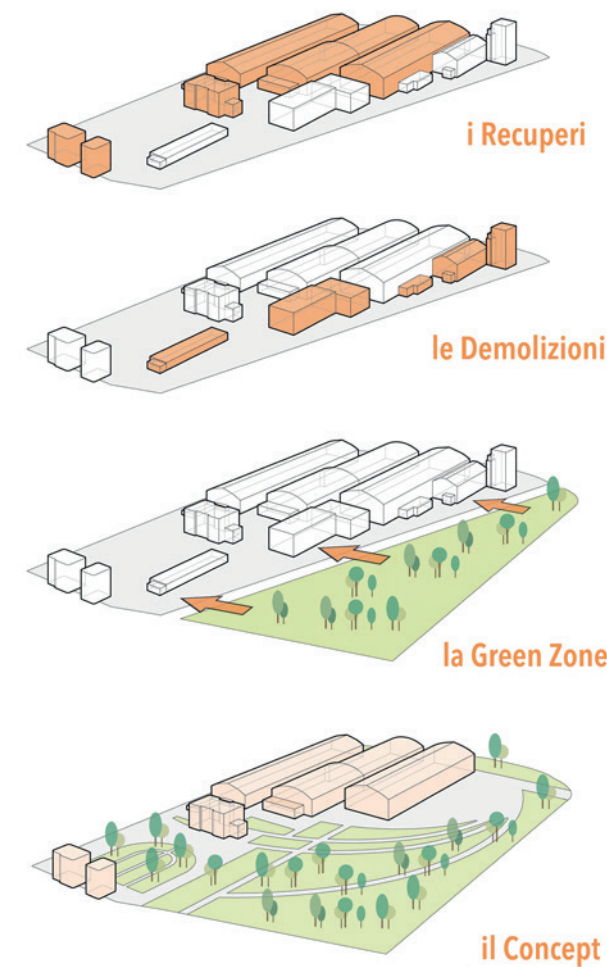


Figure 14: Concept: design map. Source: own elaboration.

historical memory of its finest buildings and gardens, but also to create a new city center, aimed at revitalizing the whole area.

The former Kerasav belongs to what the Comprehensive Plan for the Vesuvian area, promoted by "Naplest et Pompei" association, defines as "buffer zone". This is the macro area between East Naples and Pompeii. The area's legacy, of remarkable historical and cultural interest, features several archaeological sites, the Vesuvius trail network, the system of Vesuvian villas dating back to the 18th century and numerous outstanding industrial buildings of the past century. These are the key elements on the basis of which the urban regeneration process must be set.

Therefore, the focus of the research must be widened to the territorial scale, to elaborate a master plan that sets forth a vision able to answer projections and real macro-objectives, and define compatible land uses at various scales and intensities. The Strategic Urban Development Plan for the Vesuvian area by Arch. Carlo Gasparrini regulates within the area of concern, the design of an intermodal mobility hub, recognizing its convenient position in terms of transit linkages. This strategy targets the redevelopment of the highway, which is considered a landmark in the Vesuvian territory, through a set of urban interventions aimed at: the recovery and enhancement of places of historical and architectural interest, the reconversion of abandoned manufacturing plants, the promotion of economic sectors linked to the enhancement of local traditions, and, finally, the construction of a

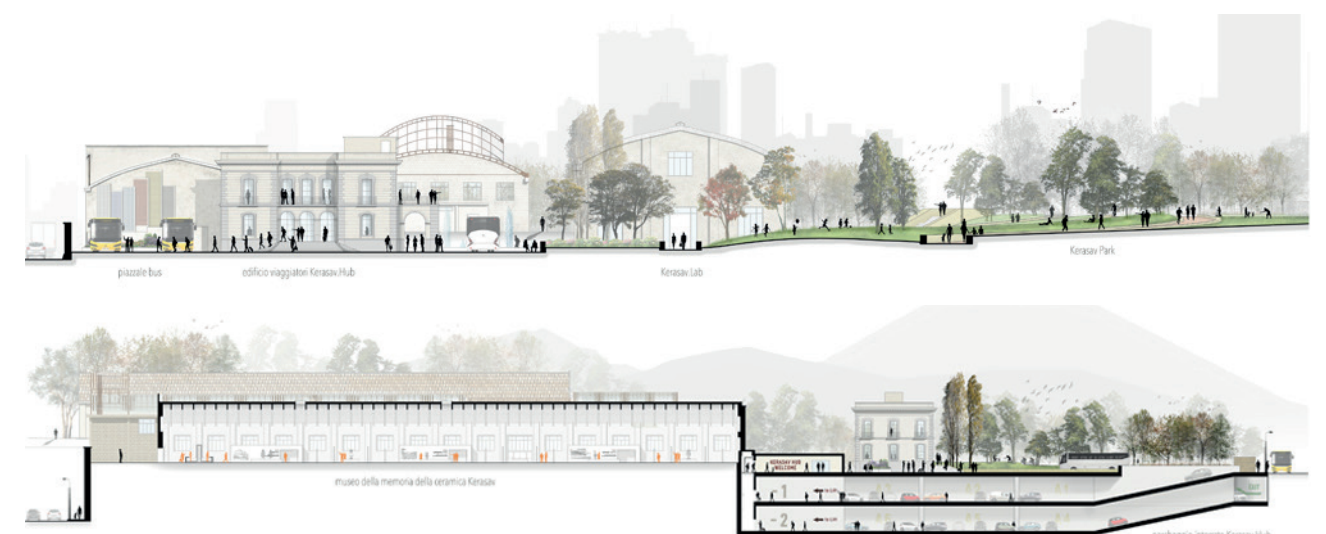


Figure 15: Sections of the former industrial complex Kerasav: project proposal. Source: own elaboration.

small intermodal hub network aimed at contributing to a more sustainable mobility system. These strategic principles highlight the opportunity for Portici to implement a urban mobility renewal process through the realization of other two intermodal hubs in the coastal area of the city. The first one in the former industrial plant of Pietrarsa, now National Railway Museum, and the second one in the Granatello harbor. These latter together with the Kerasav, will strengthen the connections between the hills and the sea by means of a more functional and sustainable mobility system. The strategic location of these three urban hubs would also allow Portici to relieve vehicular traffic and foster the creation of green belts.

Furthermore, within the Strategic Urban Development Plan enactments there are: the realization of a new and high-quality city center, the enhancement of the historic built environment, the realization of an underground parking lot to support an intermodal hub to connect highway - city - Vesuvius and the establishment of commercial, production and service activities. These represent the objectives that the project must take into account. On an urban scale, networking is the theme from which the masterplan idea originates and develops. From Kera.Sav to Kera.Hub: an intermodal - cultural hub able to develop macro-connections between the main territorial attractions and at the same time promote local micro-connections such as to trigger processes of knowledge and enhance-

ment of the architectural heritage of Portici favouring alternative modes of transportation, such as walking, bicycling and public transit.

First of all, the focus was on the placing of the underground multi-storey parking lot on the most suitable access routes, avoiding them within the lot but rather adjacent to existing roads. Second of all, the identification of the most suitable area for the realization of elevators has allowed to shorten trips between the different facilities.

To facilitate a simplified and immediate understanding of the context and its most representative artefacts, the master plan identifies the buildings of no historical-architectural value, suggesting their demolition in favour of a decongestion of the outdoor areas.

The recomposition of the old original lot, today improperly divided, is an unavoidable operation to promote a rearrangement of the paths and internal routes, necessary to improve the accessibility and usability of the site by providing a distinction between driveways and pedestrian pathways, as well as representing an opportunity to provide the local community with a green area equipped for leisure and entertainment.

The synthesis at the architectural scale is limited to providing general indications on the possible uses of the artefacts compatibly with the demands and with what suits best for the preservation of the asset.

The first Kerasav's warehouse, with its original

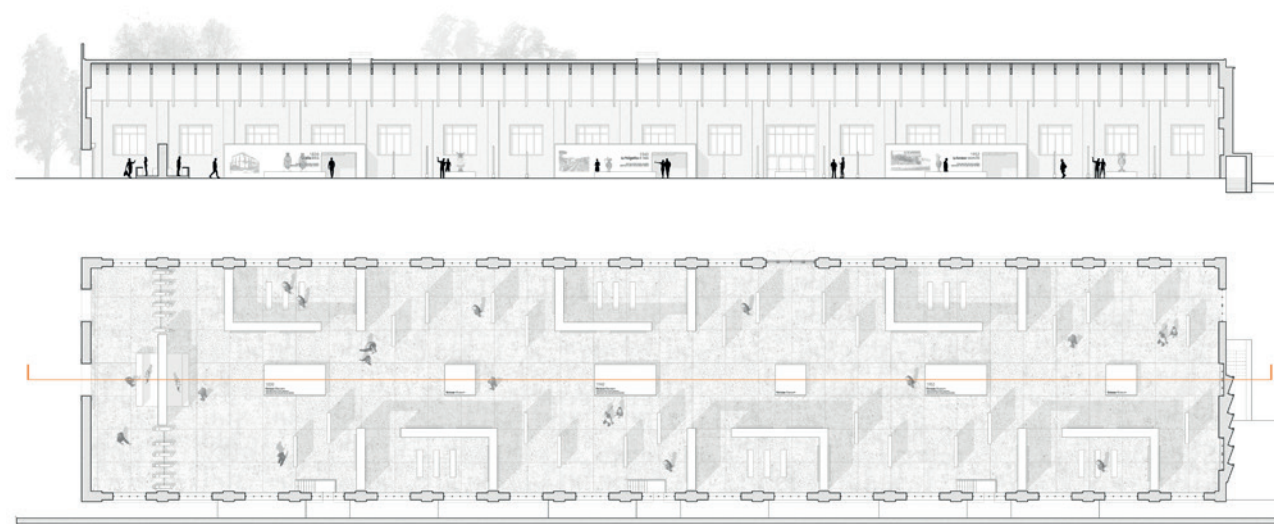


Figure 16: New intended use and functional adaptation of the first kerasav warehouse: the Kerasav's Ceramics Museum. *Source: own elaboration.*

slogans still preserved in its interiors, is well suited to be transformed into a ceramic history museum, useful to collect, catalogue and preserve the artistic, historical and cultural evidence that the former factory preserves, in order to exhibit them to the public to promote and increase its knowledge. The functional adaptation project aims to a linear configuration divided by historical areas through the use of interactive modular boxes, self-efficient from the technological and energetic point of view, able to guarantee the museum experience for everyone.

The second warehouse, very similar to the latter, in terms of shape, materials and dimensions, can represent the production pole where to set artisan

studios and ceramic workshops, useful to enhance local traditions and to promote sustainable local economy processes.

The warehouse with the metal roof skeleton lends itself to become a winter garden with urban gardens to serve the local community, acting as a filter zone between the museum and the artisan center. High-tech solutions, environmental sustainability, preservation of the historical value of the original structure, flexibility and modularity of the interior spaces, maximum usability throughout the year, accessibility for all, are the guiding principles that this thesis proposes for a future call for ideas for designers and architects that the former Kerasav needs as soon as possible.

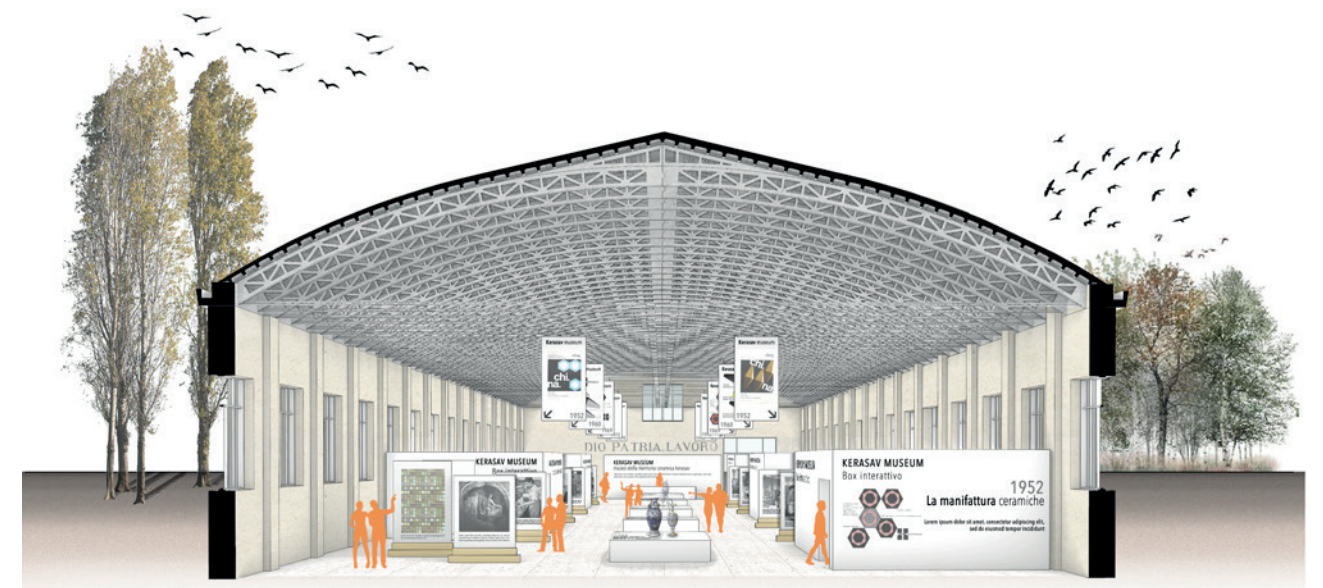


Figure 17: Project Vision: Conversion to Museum. *Source: own elaboration.*

L'EX STABILIMENTO KERASAV A PORTICI. PROSPETTIVE PER LA CITTÀ.

1. INTERROMPERE L'ABBANDONO. IL RUOLO DEL RESTAURO NELLA RIQUALIFICAZIONE DI AREE STRA- TEGICHE: IL CASO DELLA FABBRI- CA KERASAV A PORTICI.

Privato ormai da tempo di ogni destinazione d'uso e alterato in una recente fase da trasformazioni improprie, il complesso industriale ex Kerasav di Portici si presenta oggi in uno stato di abbandono, dissesto e degrado che, se procrastinato, potrebbe comportare la perdita di parte del manufatto e quella degli elementi identitari che ancora la connotano sul piano figurativo, costruttivo e testimoniale. In questo quadro il restauro dell'industria vesuviana rappresenta una difficile sfida, che, se ben colta, condurrà la comunità locale nei prossimi anni a trasmettere alle generazioni future un insediamento identitario per la storia dello sviluppo economico e sociale dell'area, arricchito di nuovi significati e nuove capacità attrattive. Ciò al fine di restituire all'ex opificio il suo ruolo di 'cerniera urbana' e di connessione tra il tessuto antico di Portici e l'area costiera e, attraverso un'opportuna permeabilità dei suoi spazi collettivi, fornire alla città vesuviana e ai suoi abitanti un luogo identitario da fruire e godere in comfort e sicurezza.

La sperimentazione che qui si presenta approfondisce, anche dal punto di vista delle competenze proprie del Restauro architettonico, le potenzialità di riqualificazione dell'ex industria ceramica. La ricerca ha mirato in primis alla lettura dei valori e delle specificità che connotano l'insediamento industriale, identificandolo quale bene da riqualificare e tramandare alle generazioni future. Restaurare un edificio significa, difatti, coniugare le istanze della sicurezza con quelle della conservazione dei 'valori' per cui riteniamo quell'edificio degno di essere un luogo della memoria collettiva, un monumento (da moneo: ammonimento, ricordo), appunto. Ciò implica da parte di chi interviene innanzitutto la capacità di riconoscerne i 'valori' e le caratteristiche, e di favorirne, con il restauro, la lettura, la fruizione in sicurezza ed il pieno godimento secondo gli attuali standards di benessere e

di efficientamento energetico.

Nel caso di manufatti industriali, molto spesso il valore testimoniale risiede, più che nelle caratteristiche architettoniche del singolo manufatto, nel senso socio-economico e culturale che il complesso produttivo ha rappresentato per lo sviluppo del territorio oltre che nell'impiego di tecniche costruttive innovative per l'epoca che venivano sperimentate proprio nel mondo dell'industria e segnatamente nelle coperture delle ampie luci dei capannoni per la produzione.

Tali orientamenti sono stati recepiti anche dalla giurisprudenza recente che ha ribadito quanto "La tutela imposta sui siti espressione di archeologia industriale non tende a salvaguardare un bene per la sua intrinseca bellezza, quanto per il suo valore storico-culturale: il vincolo è funzionale alla conservazione di significative testimonianze dei modi di essere degli aggregati urbani e delle produzioni architettoniche, in una precisa connessione (diversamente non realizzabile) con determinate attività di carattere economico-produttivo".

Il tema della tutela degli edifici industriali, emerso in seguito alla grande stagione della loro dismissione negli anni Ottanta e Novanta del Novecento, ha riaperto la riflessione ed il dibattito sull'uso del patrimonio costruito quale mezzo per garantirne la manutenzione continua e dunque l'efficienza strutturale, architettonica e funzionale nel tempo. Già nel 1849 l'inglese John Ruskin affermava: "Prendetevi cura solerte dei vostri monumenti e non avrete alcun bisogno di restaurarli [...] vigilate su un vecchio edificio con attenzione premurosa, proteggerlo meglio che potete e a ogni costo da ogni accenno di deterioramento [...] mettetegli attorno dei sorveglianti come se si trattasse delle porte di una città assediata" (Ruskin, J., 1849. *The seven lamps of Architecture*). Questa precoce riflessione sull'utilizzo quale garanzia di conservazione verrà a distanza di mezzo secolo ripresa anche dal tedesco Alois Riegl che vedrà nel 'valore d'uso' il mezzo per la tutela del manufatto architettonico. A tale concetto aggiungerà un importante corollario: la compatibilità della destinazione d'uso con la preesistenza; compatibilità da valutare in base alle caratteristiche storico-morfologiche

e degli specifici valori che l'edificio esprime. Tali riflessioni teoriche si riverbereranno, nella seconda metà del Novecento, nei principi fondanti della Carte di Venezia (1964) che all'art. 5 sancisce che "La conservazione dei monumenti è sempre favorita dalla loro utilizzazione in funzioni utili alla società: una tale destinazione è augurabile, ma non deve alterare la distribuzione e l'aspetto dell'edificio". Un binomio quello tra destinazione funzionale e valori dell'edificio che verrà ribadito e chiarito ancor meglio nel 1975 all'interno della Dichiarazione di Amsterdam, nella quale verrà introdotto il principio di 'Conservazione Integrata' come l'uso congiunto delle tecniche di Restauro e la ricerca di funzioni appropriate.

Compito del restauro è dunque quello di consentire la trasmissione al futuro del bene culturale senza prescindere dalla sua destinazione funzionale, nell'ottica di mettere in campo azioni conservative che, una volta completate, possano essere mantenute in efficienza nel tempo mediante un piano di gestione e manutenzione programmata. Il momento in cui si interviene su un manufatto è dunque fondamentale: agire in una fase di dissesto e degrado che hanno superato il limite invalicabile dell'operatività del restauro risulta difatti tardivo. Crolli di solai storici, di volte sperimentali, di finiture decorate e non, di elementi decorativi, così come dissesti 'irreversibili' o che impongano interventi di consolidamento che snaturino la statica originaria dell'edificio sono azioni che vanno ad agire su uno stato vicino alla 'morte' dell'edificio. In quest'ottica l'intervento sulla industria dismessa Kerasav si configura come necessario ed indifferibile rispetto ad una fase di dissesto e degrado in cui il progetto di restauro, conservazione e valorizzazione può ancora intervenire per preservare i valori caratterizzanti dell'edificio.

Tra questi, uno degli elementi che meglio definiscono le peculiarità architettoniche e costruttive dell'industria di Portici è rappresentato dalle capriate in cemento armato realizzate in travi reticolari paraboliche e prefabbricate in cemento armato, che rimandano alle architetture coeve di Pier Luigi Nervi. Una tipologia poco o per nulla ricorrente nelle architetture del lavoro campane, principalmente coperte con capriate metalliche, che rende ancora più interessante ed unico nel suo genere l'edificio della Kerasav.

A partire dai primi decenni del Novecento difatti, il cemento armato diviene protagonista indiscusso della nuova architettura industriale. Superato il primo decennio di impiego, in cui il *béton armé*

viene ancora dissimulato senza addivenire ad un proprio linguaggio espressivo autonomo, sarà con le prime opere 'd'autore' quali la Maison Domino di Le Corbusier, che il materiale inizierà ad assumere una connotazione caratterizzante. Vero simbolo della modernità, il cemento armato si ritroverà impiegato in modo sempre più consapevole e formalmente autonomo in quelle realizzazioni che si pongono come innovative sia nella forma che nella organizzazione spaziale oltre che nella sperimentazione di inedite concezioni strutturali. In tal senso sono proprio le fabbriche, luogo della produzione per eccellenza, che per vocazione funzionale ed operativa è proiettata verso l'innovazione, che l'impiego del cemento armato vede un maggiore uso, sia per le sue capacità di adattarsi a tipologie e distribuzioni in linea con le nuove esigenze della nascente industria produttiva nel campo delle costruzioni che per la sua economicità e rapidità di esecuzione (Picone, 2008). In tale quadro storico costruttivo si inseriscono le capriate in cemento della Kerasav, poggianti su murature verticali di tipo più tradizionale in tufo. Tradizione ed innovazione si fondono dunque in un sito che, dal secondo dopoguerra fino agli anni Ottanta dello scorso secolo, ha connotato il tessuto socio-economico dell'area vesuviana. La sua posizione strategica tra l'area densamente abitata di Portici, le principali vie di collegamento della regione e la fascia costiera - che negli ultimi anni, anche grazie al restauro e rifunzionalizzazione del Museo di Pietrarsa, ha riacquisito un ruolo attrattivo nell'area del golfo di Napoli - rende l'insediamento ex Kerasav nel suo complesso un punto nodale per il rilancio del territorio. Siti archeologici, rete sentieristica del Vesuvio, sistema delle ville vesuviane del Miglio d'oro, sono solo alcune delle potenzialità del territorio nei quali i siti industriali dismessi si possono innestare quali punti di attrattività e sviluppo.

La scelta della destinazione d'uso, avanzata all'interno della ricerca condotta, di un hub intermodale che sia punto di connessione, scambio e diramazione delle reti di valorizzazione territoriale, si giustifica dunque sia alla scala territoriale che del complesso architettonico. Un punto di connessione e di ricucitura tra aree strategiche del territorio vesuviano, che consentirà alla popolazione locale ed ai turisti del circuito circumvesuviano di fruire di un complesso che, attraverso un restauro culturalmente fondato e tecnicamente avveduto, possa restituire ai fruitori i valori culturali di cui è foriero.

2. UN PALINSESTO INDUSTRIALE “MODERNO”.

La conoscenza dei manufatti industriali a partire dallo studio degli eventi storici che li hanno caratterizzati, le tecniche e i materiali impiegati per realizzarli, è un requisito fondamentale per un corretto approccio al tema e alla scelta di validi interventi conservativi. Per un approccio metodologico di tipo critico al progetto di restauro si è ritenuto necessario condurre parallelamente uno studio inerente architetture industriali del palinsesto italiano aventi caratteri figurativi, tipologici e funzionali simili. Pertanto, le origini e le fasi storiche che interessano la ex Kerasav sono state condotte allargando il campo della ricerca con l'intento di collocarle in un preciso contesto storico – culturale, consentendo così di formulare delle ipotesi accreditate circa l'evoluzione storica e morfologica che hanno interessato i manufatti, comprendendone forme e trasformazioni, materiali e tecnologie specifiche più rilevanti.

Se restaurare parte dal riconoscimento di un valore, tale fase consente di apprendere e definire questo valore, non solo storico ma anche formale e architettonico, del monumento – documento inteso come testimone della storia dell'uomo sul quale si sta tentando di intervenire; è su tale fase, infatti, che si struttura l'intero progetto di restauro calibrando e motivando di volta in volta scelte e decisioni.

Fra i paradigmi progettuali del XX secolo la questione del lavoro, con la sua portata etica, porterà alla focalizzazione della ricerca architettonica sulla fabbrica. Non meno delle architetture civili, infatti, le architetture industriali segnano e definiscono il panorama nazionale come patrimonio di grande valore artistico e culturale, degne di essere definite luoghi della memoria collettiva. Dalla seconda metà dell'Ottocento iniziano a sorgere i villaggi operai, primo segno tangibile di una visione utopistica: la fabbrica diffusa a misura d'uomo, dotata di alloggi e servizi per gli operai e le loro famiglie. Durante gli anni di forte sviluppo industriale era pratica comune riconvertire manufatti residenziali, generalmente ville suburbane dotate di grandi spazi aperti di pertinenza, in luoghi di lavoro. Il motivo di queste scelte, oltre ad essere di carattere socio-economico, è da ricercare nella vicinanza alle principali vie di comunicazione, anche navigabili, come la ex fabbrica di ceramiche Richard Ginori di Milano insediatasi in una villa suburbana del settecento sulla riva del Naviglio

Grande, sfruttandone le acque come forza motrice. Agli inizi del Novecento si assiste ad un rinnovamento tipologico dell'architettura industriale, spinto dalla volontà di razionalizzare il ciclo produttivo in virtù di una politica del lavoro che vuole massimizzare i profitti, passando dal modello multipiano a comparti al modello in serie. Ciò determina l'inadeguatezza improvvisa dei vecchi edifici in muratura portante originariamente concepiti, o riconvertiti, per un modello produttivo oramai superato.

La fabbrica, dunque, necessita di un rinnovamento tipologico e morfologico, rivelandosi l'occasione per sperimentare un nuovo materiale da costruzione: il cemento armato. L'uso, sperimentale all'epoca, consentirà di realizzare sistemi di copertura di dimensioni considerevoli senza l'ausilio di appoggi intermedi, sfruttando appieno le capacità del nuovo materiale, flessibile, economico e durevole alle applicazioni più disparate. L'utilizzo avveniristico permetterà di superare definitivamente il modello a sviluppo verticale e introdurre quello orizzontale favorendo il moderno ciclo produttivo in serie mediante un principio costruttivo moderno: l'utilizzo di un elemento iterabile, in cemento armato, che al di là dell'involucro architettonico, che cambia continuamente, caratterizza e definisce la qualità dello spazio interno.

In tal senso il contributo di Pier Luigi Nervi è notevole. Le sue opere rappresentano la sintesi straordinaria tra forma architettonica e funzionamento statico insieme al brevetto del 1939 – la prefabbricazione strutturale – il quale fornisce una risposta tecnica ad un problema di natura costruttiva. Il sistema Nervi è un nuovo modo di costruire, economico e rapido, e prevede la divisione del cantiere in opera dal cantiere della prefabbricazione, luogo in cui si realizzano in conci di ferrocemento, piccoli e leggeri, porzioni di travi o elementi strutturali di copertura da assemblare successivamente in opera mediante l'utilizzo di gru e getti di cemento ad alta resistenza nei giunti.

È in questo specifico contesto storico culturale che si concentra la ricerca storica utile a ricostruire le fasi più significative che caratterizzano l'ex stabilimento di Portici. Alcuni dei suoi capannoni realizzati in muratura portante e completati da un sistema di copertura in elementi prefabbricati in cemento armato che si ripetono, testimoniano in qualche modo l'evoluzione tipologica che ha interessato le architetture del lavoro dagli anni 20 agli anni 70 del Novecento. Le capriate in cemento armato oggi conservate negli involucri architettonici

realizzate in travi reticolari paraboliche e prefabbricate in cemento armato, racchiudono quel principio costruttivo moderno di “nerviana” memoria. Lo stabilimento Kerasav di Portici sorge e si sviluppa in un insediamento lontano dai tipici caratteri industriali, in prossimità di preesistenti strutture tardo ottocentesche inglobate all'interno dell'area in questione. L'intero complesso occupa un lotto di oltre 2 ettari sul quale insiste una volumetria di 96.000 m³ frutto di successivi ampliamenti avvenuti nel tempo. Il rilievo dello stato di fatto evidenzia come la presenza di manufatti storici di pregio a sud, caratterizzati dalla dimensione ridotta e da una disposizione tipica degli insediamenti residenziali, lascino poi spazio ad un'organizzazione del tutto differente a nord, dove emerge un tessuto tipicamente industriale fatto di grandi capannoni, silos ed edifici che non seguono più la scala umana ma quella della produzione. Lontano dall'agglomerato urbano più denso e collocato quasi ai margini della città, la scelta di tale posizione, e soprattutto di riconversione da insediamento residenziale a insediamento produttivo, è da attribuire con ogni probabilità al vicino asse autostradale che quasi accarezza l'ex opificio. Percorrendo l'A3 Napoli – Salerno, sia in direzione sud che nord, tra Ercolano e Portici è impossibile non notare la presenza tanto imponente quanto maestosa di capannoni industriali e scheletri di acciaio, testimoni del vecchio insediamento, percepiti oramai come landmark per il vicino svincolo A3 Portici – Ercolano.

Quattro sono le fasi principali in cui si può sintetizzare l'evoluzione storica e morfologica dell'ex stabilimento Kerasav: l'origine dell'impianto storico, la riconversione in Poligrafica di Stato, l'insediamento della società manifatturiera ceramica Kerasav e la sua dismissione.

Le cartografie storiche consentono la collocazione cronologica dei manufatti storici di pregio, tutt'oggi presenti nell'area in oggetto, utilizzati con ogni probabilità come dimora signorile. Di epoca tardo ottocentesca e ubicato nella parte collinare di Portici, detta Madonnelle, la proprietà si componeva di un edificio principale a pianta rettangolare su due livelli e di due torrini distaccati a pianta quadrata e di pari altezza che definiscono l'ingresso al lotto in questione. Realizzati in muratura portante e volte in tufo locale mediante tecniche costruttive tradizionali, gli ambienti interni saranno più volte rimaneggiati per meglio adeguarsi alle attività produttive che si andranno ad insediare negli anni successivi. Oggi l'incuria e l'abbandono hanno causato la perdita di parti e una vegetazione infestan-

te tale da comprometterne l'accessibilità.

Non è possibile stabilire una data certa in cui il manufatto ottocentesco e l'intero insediamento sono riconvertiti in Poligrafica. L'unica traccia a noi pervenuta è l'iscrizione che ancora si legge sul cancello di ingresso posto tra i due torrini a sud. A tale periodo sono da attribuire le modifiche strutturali che la villa subisce così come la realizzazione ex novo di manufatti utili al processo produttivo, come testimoniato dall'aerofoto IGM risalente al 1945.

Nel 1952 si insedia la Kerasav, società manifatturiera dedicata alla produzione di ceramiche e rivestimenti di grande valore estetico dal punto di vista del design industriale degli anni '50. Con un'attività produttiva composta da 755 operai e con una produzione giornaliera di oltre 3500 mq di piastrelle, è negli anni 60 che lo stabilimento KERASAV raggiunge la sua massima estensione ampliando i confini dello stabilimento produttivo, dando vita a un microcosmo sociale nella città di Portici, in piena sintonia con il fenomeno del tempo.

Il suo valore produttivo e artistico è largamente riconosciuto, come testimoniato da alcuni scatti conservati presso l'archivio fotografico Riccardo Carbone di Napoli, realizzati durante gli anni idilliaci alle diverse fiere che lo stabilimento organizzava per promuovere le proprie manifatture, o come rappresentato dalla grafica pubblicitaria che ne sponsorizzava i prodotti. La fontana presente a Piazza San Ciro, piazza principale della città di Portici, conserva ancora oggi il rivestimento in tasselli di ceramica artigianale dipinti a mano, dono della Kerasav alla città di Portici.

L'evolversi degli stabilimenti nel nord Italia, promotori di una produzione meccanizzata e non più artigianale, segnano l'inizio del periodo di crisi per lo stabilimento di Portici. Un finanziamento governativo ne evita la chiusura nel 1972 ma oramai lo stabilimento non riesce ad essere più al passo con le dirette concorrenti. Una produzione lenta e poco competitiva sul mercato insieme alla lunga querelle circa la sua possibile riconversione ne sanciscono il definitivo fallimento nel 1978.

Oggi, di proprietà del Comune di Portici dal 1988, lo stabilimento versa in uno stato di totale abbandono in attesa di una sua riconversione. Vittima di espropri, prima per la realizzazione della terza corsia autostrade che implica modifiche irreversibili e perdita di parti al capannone più adiacente, e ancora nel 2011 per la realizzazione del nuovo svincolo Portici Ercolano, l'area versa in uno stato di totale abbandono.

3. L'EX KERASAV A PORTICI OGGI. CRITICITÀ CONSERVATIVE E OPPORTUNITÀ PER IL FUTURO.

Restaurare un manufatto storico vuol dire combinare sapientemente istanze della sicurezza con quelle della conservazione al fine di favorirne la lettura ed il pieno godimento attraverso un progetto di valorizzazione ed adeguamento funzionale, oltre che di trasmissione alle generazioni future. Lo sguardo ora è rivolto al manufatto, alla sua consistenza materica e al suo stato di conservazione, interrogandosi su cause e possibili interventi. Il calcestruzzo, largamente usato nei capannoni Kerasav e che racchiude in qualche modo uno dei valori riconosciuti nell'opera, è il materiale da costruzione maggiormente impiegato nel secolo scorso per svariate ragioni legate essenzialmente alla sua economicità e plasmabilità, oltre alla relativa facilità di confezionamento e reperibilità sul territorio. Proprio in questa apparente facilità di realizzazione dei manufatti in calcestruzzo può essere vista la principale causa di degrado delle architetture moderne. Se in teoria un calcestruzzo di buona qualità dovrebbe migliorare le proprietà di resistenza e durata, in assenza di aggressioni esterne per il continuo processo di reazioni acqua cemento, nella realtà entrano in gioco innumerevoli variabili fisiche ed ambientali che di fatto impediscono il naturale invecchiamento dei manufatti in cemento. È oramai noto che quello che compone in massima parte le architetture del Novecento non è un materiale eterno, così come ci si era illusi di credere, anzi esso presenta oggi problemi di deperibilità e durata, rivelandosi, a distanza di circa un secolo dal suo utilizzo, fragile. Anche nei casi in cui questo sia stato realizzato scegliendo con accuratezza qualità del cemento e delle barre di armatura, diverse opere del moderno presentano, per loro stessa natura, problematiche di conservazione e punti di fragilità, acuite inoltre dall'impiego sperimentale di elementi che vanno a formare l'opera architettonica, concepiti per esaltarne i valori figurativi, plastici e di leggerezza.

Il calcestruzzo, pietra artificiale, è caratterizzato da meccanismi di equilibrio interno assai delicati e suscettibili, artefici delle modificazioni irreversibili della sua struttura fisico – chimica, causa principale, ma non unica, dei fenomeni di degrado, con inevitabile coinvolgimento dello stato di conservazione generale del manufatto. Anche una lieve diminuzione del valore di pH, dovuto a gas acidi o all'azione di cloruri, innesca fenomeni di

corrosione delle armature con formazione di ossidi e relativo aumento di volume della massa ferrosa, tensioni disgregative del copriferro e in generale peggioramento progressivo dello stato di degrado. La mancata durata del cemento armato è quindi riconducibile, in linea di massima, all'azione di agenti atmosferici oppure a contesti urbani e ambientali particolarmente aggressivi, tali da innescare fenomeni di carbonatazione, dovuti alle crescenti quantità di anidride carbonica presente nell'aria che generano una riduzione del valore alcalino del calcestruzzo, oltre a sopraggiunte variazioni di carico nelle strutture interessate.

È utopia pensare ad un progetto di restauro capace di risolvere in maniera definitiva le molteplici problematiche legate alla conservazione. È possibile però concepire un'azione restaurativa capace di eliminare le cause di deterioramento dei materiali, rallentarne il degrado e impedire fenomeni che intacchino la materia, di qualunque natura essa sia, attraverso una serie di operazioni tecniche volte a preservare il più a lungo possibile quei valori che connotano l'opera, cercando di allontanare nel tempo la necessità di interventi più radicali.

Il primo capannone della Kerasav realizzato agli inizi degli anni 50, sul quale si concentra la strategia di conservazione qui illustrata, conserva nelle sue capriate in cemento armato, quel valore formale che le Comunità hanno riconosciuto e che risiede proprio nell'impiegare al meglio ed in modo innovativo le tecniche e i materiali in uso al tempo della sua costruzione, quali icone della storiografia architettonica moderna del Novecento. Le travi reticolari paraboliche a spinta eliminata scandiscono il ritmo delle superfici architettoniche interne su cui sono conservati slogan di epoca post-fascista. Esiste un dialogo tra antico e nuovo: un sistema costruttivo moderno di matrice "nerviana" che si innesta in una muratura portante in conci di tufo, probabilmente preesistente. Dalla sua dismissione fino ad oggi nulla è stato fatto per tentare almeno di rallentare il naturale deterioramento dei materiali costituenti, anzi, l'incuria e l'abbandono, tradotti in una vegetazione infestante, non fanno altro che accelerare i processi di invecchiamento. Le apparecchiature murarie così come la copertura presentano oggi tutti i segni del tempo. Le diverse mancanze di intonaco mettono a nudo il paramento murario favorendone la lettura e la comprensione della tessitura; le chiusure in ferrofinestra originali sono oramai perse tranne qualche raro esempio superstite; la pavimentazione, in quadroni di graniglia di produzione Kerasav, è ricoperta da detriti e sversamenti abusivi tali da renderne in alcuni tratti illeggibile la texture;

la copertura leggera in tegoli binervati di ferrocelemento presenta in diversi punti fenomeni di infiltrazione con relativo degrado dell'elemento che in alcuni casi ha portato al crollo. Anche le travi di copertura presentano segni evidenti di degrado con fenomeni tipo spalling e di ossidazione delle catene, utili ad eliminare la spinta orizzontale dell'arco parabolico che la muratura in conci di tufo sottostante, fortemente estesa per oltre cento metri, non riuscirebbe a sopportare.

La comprensione e la rappresentazione dei fenomeni di degrado e dissesto in atto insieme alla definizione di nuove funzioni compatibili con l'esistente, è un metodo valido ed imprescindibile per tentare di frenare questi processi di deterioramento, scongiurarne l'abbandono e superare quel senso di "vecchio", obsoleto, inutile.

Lo studio della consistenza formale e materica, nonché dello stato di conservazione delle diverse parti analizzandone il livello di degrado, mi consente di comprendere e definire le tecniche costruttive e i materiali impiegati, con annesse forme e dimensioni. Questi rappresentano i dati rispetto i quali formulare delle prime ipotesi di intervento, calibrandoli in maniera adeguata avendo rispetto della materia sulla quale si sta intervenendo, evitando di arrecare danni irreversibili all'intero palinsesto. In questa fase emergono criticità con cui misurarsi affinché l'intervento possa andare a buon fine. Come il caso specifico delle travi reticolari prefabbricate in conci, le quali si rivelano legate nei giunti d'impasto con la trave gronda che corre lungo tutta l'estensione delle murature in alzata, rendendo complicato un qualsiasi intervento di smontaggio o sostituzione ex novo, suggerendo quindi fin da subito un intervento più contenuto e meno invasivo.

Il processo metodologico per la progettazione degli specifici interventi di consolidamento invece, volti a conservare oltre che a restituire ai materiali quelle proprietà meccaniche di compattezza e coesione che in parte o del tutto sono andate perse, si fonda sull'orientamento del restauro critico – conservativo, nel rispetto dei criteri di minimo intervento, compatibilità materica, reversibilità degli interventi, distinguibilità delle aggiunte. Ove possibili quindi si tenderà, in prima istanza, a coadiuvare piuttosto che sostituire.

Attraverso l'elaborazione di un quadro fessurativo, sono stati studiati i fenomeni di dissesto illustrandone meccanismi di danno e di collasso che possono verificarsi o si sono già verificati, individuandone cause scatenanti e relativi effetti. Le ipotesi formulate saranno poi verificate mediante indagini diagnostiche e monitoraggio, attraverso

le quali è possibile determinare se questi sono in atto o se invece risultano stabilizzati.

I principali meccanismi di danno rilevati sono da attribuire alla famiglia dello schiacciamento, sia globale che puntuale, e al ribaltamento semplice fuori piano degli apparecchi murari in elevazione. Le cause principali sono da ricercare nell'aumento delle spinte verticali e orizzontale per carichi aggiunti e da una evidente insufficienza costruttiva dovuta al mancato ammorsamento nei cantonali che non consente un comportamento scatolare uniforme all'edificio. Vegetazione infestante, esposizione agli agenti atmosferici con conseguente variazione del contenuto di umidità, vibrazioni continue dovute al traffico veicolare della sede autostradale e naturale vetustà dei materiali si aggiungono alle cause scatenanti con inevitabili effetti di alterazione e decadimento delle proprietà meccaniche, distacco di intonaci, fratturazione dei conci e polverizzazione dei giunti di malta, fessurazioni ad andamento verticale secondo le isostatiche di sforzo, sfaldamento e disgregazione del calcestruzzo con conseguente esposizione ed ossidazione dei ferri di armatura.

Ricordando che l'efficienza strutturale di una muratura può essere valutata sia sull'apparecchiatura muraria che sulla qualità e conservazione delle malte e dell'inerte, le proposte d'intervento volte a risolvere le patologie di cui soffrono le murature si limitano di volta in volta a coinvolgere solo uno dei parametri illustrati, a favore del minimo intervento e la salvaguardia dell'autenticità delle strutture interessate. Iniezioni di boiacca di calce, scarnitura profonda e ristilatura dei giunti di malta sono le operazioni più accreditate per favorire un miglioramento della capacità meccanica a compressione delle compagini murarie, necessarie a contrastare l'aumento di carico aggiunto. Interventi locali di scuci e cucì e sarcitura delle lesioni ne completano il consolidamento.

Il ripristino del comportamento scatolare utile a contrastare le spinte orizzontali generate dalla realizzazione di elementi murari in aderenza è ipotizzato mediante l'inserimento di catene e l'impiego di un sistema di bendaggi in fasce di fibra d'acciaio. Per quanto concerne le travi di copertura si adottano tecniche consolidate nella pratica del restauro del cemento armato come interventi locali di risanamento con malta passivante anticorrosiva previa rimozione delle parti ammalorate e pulverulente fino al raggiungimento di un supporto sano, con uno sguardo alle innovazioni circa il miglioramento della capacità della sezione mediante applicazione di tessuti FRP fibrorinforzati. Chiude la fase di consolidamento lo studio scienti-

fico delle alterazioni e degradazioni dei materiali lapidei secondo il lessico Nor.Ma.L 1/88 volto al consolidamento e conservazione delle superfici architettoniche mediante interventi di pulitura e protezione volti a riconfermare una percezione unitaria dei prospetti e dell'intero manufatto architettonico, prevedendo ogni integrazione con la tecnica del sottosquadro, utile a favorire la distinguibilità delle aggiunte.

4. RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE. LA MEMORIA INDUSTRIALE PER UN HUB DEL FUTURO.

Che ruolo può assumere un progetto di restauro che coinvolge più manufatti appartenenti ad un piccolo pezzo di città? Rimane esso circoscritto al recinto dello spazio in questione o può, e deve, avere dei risvolti, espressi in termini di benefici, per le comunità locali? La mancanza di un intervento tempestivo sulle aree dismesse della città di Portici, volto innanzitutto alla messa in sicurezza dei manufatti più rappresentativi scongiurandone danni e perdite irreparabili, rende inevitabilmente questi luoghi, già soggetti a fragili equilibri, luoghi dell'abbandono. È compito di questa ricerca quindi, oltre che garantire la fruibilità degli spazi e un'accessibilità allargata a tutte le categorie di utenti, suggerire come queste emergenze rappresentino un'opportunità concreta di rilancio sociale ed economico per il territorio. Il progetto per la ex kerasav non solo vuole conservare la memoria dei suoi edifici simbolo e delle sue aree verdi di maggior qualità ma si pone come ulteriore obiettivo la costruzione di una nuova centralità urbana, cosicché l'area prima destinata alla sola attività produttiva si rinnova conquistando un ruolo importante per la città. La ex Kerasav appartiene a quella che il progetto strategico per l'area vesuviana promosso dall'associazione "Naplest et Pompei" definisce buffer zone, ovvero la macro area compresa tra Napoli est e Pompei di notevole interesse storico culturale, dove è in atto una strategia territoriale di sviluppo urbano, sociale ed economico che coinvolge diversi comuni, tra cui Portici. Siti archeologici, rete sentieristica del Vesuvio, sistema delle ville vesuviane del settecento e manufatti di archeologia industriale rappresentativi dell'industria diffusa del secolo scorso, rappresentano gli elementi chiave sui quali intervenire e misurarsi per attuare un processo di rigenerazione urbana realmente efficace.

È evidente la necessità di allargare nuovamente il

campo visivo della ricerca partendo da una lettura della pianificazione urbana e territoriale affinché si elabori un masterplan capace di rispondere a previsioni e macro obiettivi reali, e allo stesso tempo definire, attraverso successivi passaggi di scala, le funzioni compatibili a scala architettonica.

Il piano strategico operativo per i Comuni vesuviani dell'Arch. Carlo Gasparrini disciplina per l'area in esame la realizzazione di un nodo intermodale di rilevanza territoriale, riconoscendone l'evidente posizione strategica dal punto di vista trasportistico che questa assume rispetto le molteplici opportunità territoriali. La strategia di costruire nodi intermodali come spazi della connessione territoriale e dello scambio infrastrutturale, ha come obiettivo quello di riqualificare il tracciato autostradale, considerato elemento di caratterizzazione paesaggistica del territorio vesuviano, attraverso interventi mirati di "agopuntura" urbana volti al recupero e valorizzazione di luoghi di interesse storico architettonico, alla riconversione degli impianti produttivi dismessi, alla promozione di filiere economiche connesse alla valorizzazione delle tradizioni locali e, infine, alla costruzione di una rete diffusa di piccoli nodi intermodali come nuove centralità urbane a sostegno di un sistema della mobilità più sostenibile. Queste linee strategiche evidenziano per la città di Portici l'opportunità di attuare un processo di rinnovamento della mobilità urbana attraverso la realizzazione di altri due nodi intermodali individuati nella fascia costiera della città, ovvero l'ex opificio di Pietrarsa, oggi Museo Nazionale Ferroviario, e la zona portuale del Granatello, utili, insieme alla Kerasav, a ristabilire una connessione Monte - Mare mediante un sistema di mobilità più funzionale ed ecosostenibile. La collocazione strategica di questi tre hub consentirebbe inoltre alla città di Portici di alleggerire il traffico veicolare e favorire la nascita di zone filtro green.

Si è proceduto quindi alla conoscenza delle disposizioni attuative del PUC. Realizzazione di una nuova centralità urbana di elevata qualità architettonica e paesaggistica, valorizzazione delle preesistenze storiche e di archeologia industriale, realizzazione di un parcheggio interrato a sostegno di nodo intermodale di tipo gomma/gomma di connessione tra autostrada - città - Vesuvio e introduzione di attività commerciali e produttive terziarie, rappresentano gli obiettivi e gli interventi prioritari e qualificanti rispetto i quali misurarsi in fase di progetto.

A scala urbana, la connessione è il tema da cui nasce e si sviluppa l'idea di masterplan. Da Kera.Sav a Kera.Hub: un nodo intermodale - culturale capace

di sviluppare macro-connessioni rispetto le principali emergenze territoriali ma allo stesso tempo favorire micro connessioni locali tali da innescare processi di conoscenza e valorizzazione del patrimonio architettonico della città di Portici favorendone la fruizione mediante trasporto pubblico locale e ciclopeditoneale.

Ci si è concentrati in primis sulla collocazione del parcheggio multipiano interrato, sui percorsi di accesso e di uscita carrabili più adatti, evitando che questi si sviluppessero all'interno del lotto ma fossero adiacenti ai tracciati viari preesistenti. Successivamente, l'individuazione dell'area più idonea per la realizzazione di un sistema di risalita meccanizzata utile ai flussi di utenti ha permesso di ridurre i tempi di percorrenza di accesso ai diversi fabbricati.

Per favorire poi una lettura semplificata e immediata del contesto e dei suoi manufatti più rappresentativi, il masterplan individua i fabbricati privi di valore storico - architettonico suggerendone la demolizione a favore di una decongestione delle aree esterne scoperte. La ricomposizione del vecchio lotto originario, oggi impropriamente diviso, è un'operazione imprescindibile per favorire una risistemazione dei tracciati e dei percorsi interni, necessaria per un miglioramento dell'accessibilità e fruibilità al sito prevedendo una distinzione tra percorsi carrabili, pedonali e di collegamento, oltre che rappresentare l'occasione per restituire alla comunità locale un'area verde attrezzata per il gioco e per il tempo libero.

La sintesi a scala architettonica si limita a fornire un'indicazione di carattere generale circa i possibili usi dei manufatti che, compatibilmente a quan-

to finora illustrato, rispondono a quelle specifiche esigenze prestazionali emerse e meglio consentono la conservazione del bene.

Il primo capannone della Kerasav, con i suoi slogan conservati all'interno, bene si presta ad essere trasformato in un museo della memoria della ceramica, utile a raccogliere, catalogare e custodire le testimonianze artistiche, storiche e culturali che l'ex stabilimento conserva, al fine di esporle al pubblico per favorirne e accrescerne la conoscenza. Il progetto di adeguamento funzionale elaborato mira ad una configurazione lineare suddivisa per ambiti storici attraverso l'utilizzo di box modulari interattivi, auto efficienti dal punto di vista tecnologico ed energetico, capaci di garantire l'esperienza museale e il godimento delle opere a tutte le categorie di persone.

Il secondo capannone, del tutto simile nelle forme, materiali e dimensioni, può rappresentare il polo produttivo in cui insediare botteghe artigiane e laboratori didattici di ceramica, utili a valorizzare le tradizioni locali e a favorire processi di economia locale sostenibile.

Il capannone con scheletro di copertura metallica si presta a diventare un giardino d'inverno con orti urbani a servizio delle comunità locali, fungendo da zona filtro tra il museo e il polo artigianale.

Soluzioni ad alto contenuto tecnologico, sostenibilità ambientale, salvaguardia del valore storico della struttura originale, flessibilità e modularità degli spazi interni, massima fruibilità durante tutto l'anno, accessibilità for all, sono i principi ispiratori che questa tesi propone per un futuro concorso di idee per progettisti architetti di cui la ex Kerasav necessita al più presto.

REFERENCES

Arca Petrucci, M. (2003). *Dall'archeologia industriale agli ecomusei: l'evoluzione del significato e del ruolo dei patrimoni industriali*. Milano, IT: Franco Angeli.

Aveta, A., Casiello, S., La Regina, F., Picone, R. & Casiello De Martino, S. (2005). *Restauro e consolidamento: atti del convegno Restauro e consolidamento in beni architettonici e ambientali. Problematiche attuali, Napoli, 31 marzo - 1 aprile 2003*. Roma, IT: Mancosu.

Barazzetta, G. (2017). *Pier Luigi Nervi: il modello come strumento di progetto e costruzione*. Macerata, IT: Quodlibet.

Boltri, D. (1998). *Architetture olivettiane a Ivrea: i luoghi del lavoro e i servizi socio assistenziali di fabbrica*. Roma, IT: Gangemi

Cavallotti, C. (1969). *Architettura industriale*. Milano, IT: Gorlich.

Ciuffetti, A., & Parisi, R. (2012). *L'archeologia industriale in Italia: storie e storiografia 1978-2008*. Milano, IT: Franco Angeli.

- Colombo, L. (1998). *Le aree industriali dismesse e il caso Bagnoli*. Napoli, IT: Miscellanea Civitas.
- Coppola, L., Buoso, A., & Pizzogni, A. (2015). *Il restauro dell'architettura moderna in cemento armato: alterazione e dissesto delle strutture in c.a., diagnostica, interventi di manutenzione e adeguamento antisismico, materiali, tecniche e cantieristica*. Milano, IT: Editore Ulrico Hoepli.
- Cupelloni, L. (2011). *Archeologia industriale e periferia urbana. Due casi di progettazione tecnologica ambientale*. Firenze, IT: Firenze University Press.
- Dansero, E., Giaimo, C., & Spaziente, A. (2001). *Se i vuoti si riempiono: aree industriali dismesse. Temi e ricerche*. Firenze, IT: Alinea Editrice.
- Dirinidin, R. (2010). *Lo stile dell'ingegneria: architettura e identità della tecnica tra il primo modernismo e Pier Luigi Nervi*. Venezia, IT: Marsilio.
- Dweik, Ghassan J.M., Mazzoleni, D. & Picone, R. (2018). *Historic centres and identity: enhancement and restoration between Italy and Palestine. The case of Hebron*. Napoli, IT: Arte'm
- Gargiulo, C. (2001). *Processi di trasformazione urbana e aree industriali dismesse: esperienze in atto in Italia*. Venezia, IT: AUDIS.
- Genovese, R.A., & Gazaneo, J. (1982). *Archeologia industriale in Campania alla fine del XIX secolo*. Napoli, IT: Edizioni scientifiche italiane.
- Hudson, K., & Covino, R. (1981). *Archeologia industriale*. Bologna, IT: Zanichelli.
- Ientile, R. (2008). *Architetture in cemento armato: orientamenti per la conservazione*. Milano, IT: Franco Angeli.
- Mannini, G., Rosa, G., & Sajeve, A. (1981). *Archeologia industriale*. Firenze, IT: La Nuova Italia.
- Natoli, M., Sperandio, A., & Muratore, G. (1999). *L'archeologia industriale nel Lazio: storia e recupero*. Roma, IT: Fratelli Palombi.
- Negri, A., & De Seta, C. (1983). *Archeologia industriale: monumenti del lavoro tra XVIII e XX secolo*. Milano, IT: Touring Club Italiano.
- Papuli, G. (1997). *L'ingegno e il coraggio: archeologia industriale e cultura eclettica*. Lecce, IT: Edizioni del Grifo.
- Parisi, R. (2011). *Fabbriche d'Italia: l'architettura industriale dall'unità alla fine del secolo breve*. Milano, IT: Franco Angeli.
- Picone, R. (2008). Conoscenza e conservazione di un'opera del moderno: il restauro dell'ex fabbrica Cirio a Napoli. In Ientile, R. (Ed.), *Architetture in cemento armato. Orientamento per la conservazione* (pp. 444-452). Milano, IT: Franco Angeli.
- Piva, A. (1983). *La costruzione del museo contemporaneo: gli spazi della memoria e del lavoro*. Milano, IT: Jaca Book.
- Piva, A., Caputo, P., & Fazzini, C. (1979). *L'architettura del lavoro; archeologia industriale e progetto*. Venezia, IT: Marsilio.
- Pucinotti, R. (2005). *Patologia e diagnostica del cemento armato: indagini non distruttive e carotaggi nelle opere da consolidare*. Palermo, IT: Flaccovio.
- Ronchetta, C., & Triscioglio, M. (2008). *Progettare per il patrimonio industriale*. Torino, IT: Celid
- Rubino, G.E. (2004). *Le fabbriche del Sud: architettura e archeologia del lavoro*. Napoli, IT: Giannini Editore.
- Rubino, G.E., & Venditti, A. (1978). *Archeologia industriale e mezzogiorno*. Roma, IT: Mario Giu-ditta.