



Building in mediterranean region

Sustainable technologies and materials for inhabiting
Italy, Morocco, Portugal, Tunisia

Costruire nell'area mediterranea

*Tecnologie e materiali sostenibili per l'abitare
Italia, Marocco, Portogallo, Tunisia*

editors / a cura di: Dora Francese, Antonio Passaro

Building in Mediterranean region
Sustainable technologies and materials for inhabiting:
Italy, Morocco, Portugal, Tunisia

*Costruire nell'area mediterranea
Tecnologie e materiali sostenibili per l'abitare:
Italia, Marocco, Portogallo, Tunisia*

Editors / a cura di
Dora Francese, Antonio Passaro

PASQUALE D'ARCO EDITORE
darcoprint@gmail.com

Tutti i diritti sono riservati:
nessuna parte può essere riprodotta
senza il permesso della Casa Editrice

ISBN 978-88-9431-012-2

Finito di stampare dicembre 2017
Stampa: www.darcoprint.it

Index / Indice

Introduction / Introduzione

- Materials and Technologies for sustainable construction: a research about Mediterranean inhabiting p. 1
I materiali e le tecnologie del costruire sostenibile: una ricerca sull'abitare mediterraneo
D. Francese, A. Passaro

PART I - Environmental resources / PARTE I - Le risorse ambientali

- Climate and Architecture p. 11
Clima e architettura
C. Filagrossi Ambrosino
- The orography of the the Mediterranean countries p. 23
L'orografia dei paesi che si affacciano sul Mediterraneo
G. Longobardi, E. Adamo
- The Mediterranean vegetation p. 28
La Vegetazione del mediterraneo
G. Longobardi, E. Adamo
- Critical Reading of the Techniques and Configurations of Traditional Architecture p. 32
Lettura critica delle soluzioni tecniche e configurative dell'architettura tradizionale
A. Passaro

PART II - The materials of traditional Mediterranean construction / PARTE II - I materiali della costruzione tradizionale mediterranea

- Lime soil p. 46
Terra calce
L. Buoninconti
- Rammed earth: a material emblematic for the Mediterranean p. 62
La terra cruda: un materiale emblematico del Mediterraneo
D. Francese, M. Cutolo
- Wood 4.0 p. 68
Legno 4.0
R. Siani
- Use of stone resources in the Vesuvian area: architecture and landscape p. 80
Uso delle risorse lapidee nell'area vesuviana: architettura e paesaggio
P. De Joanna, A. Passaro
- Traditional and prospect uses of building materials obtained from alkali-reactive natural products and industrial by-products P.97
Materiali edilizi da materie prime alcali-reattive nella tradizione e nelle prospettive delle costruzioni
B. Liguori, F. Iucolano, O. Marino, D. Caputo, C. Colella
- Ceramic materials p. 105
L'uso della ceramica nell'edilizia
V. Del Naja

To live the straw: memories and histories on the rural architecture <i>Abitare la paglia - memorie e storie sull'architettura rurale</i> N. Mastrangelo	p. 113
To build with straw: the tradition <i>Costruire con la paglia: la tradizione</i> G. Ausiello, L.V. Passaro	p.123
An ancient material for new use: the hemp <i>Un materiale antico per nuovi usi: la canapa</i> D. Francese	p. 143
Negative construction in southeast of Tunisia <i>La construction en négatif au sud-est de la Tunisie</i> Houda Driss, Faker Kharrat	p.165
Grey tuff. Replacing a traditional stone as a second row material in restoration <i>Il tufo grigio campano. Da materiale della tradizione a materia prima seconda per il recupero</i> M. Infante, M. Fumo, M. Del Rio Merino, R. Castelluccio	p.173
The role for vegetable materials in traditional architecture: proposal for a Portuguese route <i>A função das materiais vegetais na arquitetura tradicional: proposta para uma metodologia Portuguesa.</i> M. Silva, P. Mendonça	p. 187
Part III - Urban applications / Parte III - Applicazioni urbane	
Digital models for the management and valorization of minor historical centres <i>Modelli digitali per la gestione e la valorizzazione dei centri storici minori</i> M. L. Papa, S. D'Auria	p. 202
Rammed earth in the Mediterranean architecture : examples from Morocco <i>La terre crue dans l'architecture méditerranéenne : exemple du Maroc</i> Khalid Rkha, D. Francese	p. 212
Typical architecture of South Tunisia: local construction materials and techniques <i>Architecture du Sud Tunisien : Matériaux et techniques de construction locaux</i> Fuad Ben Ali	p. 219
Arbëreshë settlements in Calabria Citra <i>Gli insediamenti Arbresh in Calabria Ultra</i> G. De Martino, S. La Rocca	p. 226
Urban heat island in mediterranean cities: main causes and possible solutions <i>L'isola di calore urbana nelle grandi città del Mediterraneo: principali cause e possibili soluzioni</i> C. Gerundo	p. 238
Climate, Architecture and Place: a comparison between Italy and Portugal <i>Clima, Arquitectura e Lugar: uma comparação entre a Italia e o Portugal</i> C. Filagrossi Ambrosino	p. 251
Mixing and contamination in Mediterranean architecture <i>Mescolanze e contaminazioni nelle architetture del Mediterraneo</i> Rosa Maria Giusto	p. 274

PART IV Rural applications / PARTE IV Applicazioni rurali

Rural Mediterranean landscape and territorial regeneration: the Vesuvian area p. 286
Il paesaggio urbano mediterraneo e la rigenerazione del territorio: l'area Vesuviana
M. Stanganelli

Un artefact et une technique constructive du passé: le pressoir vinicole dans le p. 296
Salento dans les Pouilles
Un manufatto ed una tecnica costruttiva del passato: il palmento nel Salento in
Puglia
F. Leccisi, P. F. Nistico'

L'architecture vernaculaire domestique dans le contexte montagnard et le contexte p. 308
insulaire: entre savoir constructif et fabrique d'un paysage culturel spécifique
Houda Ben Younes, Fakher Kharrat

**PART V - Conservation and innovation of traditional natural materials / PARTE V -
Conservazione e Innovazione dei materiali tradizionali naturali**

Innovative and sustainable use of natural materials in the Mediterranean basin p. 319
Uso innovativo e sostenibile dei materiali naturali nel bacino mediterraneo
D. Francese

To build with straw: a sustainable future p. 330
Costruire con la paglia: un futuro sostenibile
G. Ausiello, L.V. Passaro

The straw between technological development and safeguard of the territory p. 346
La paglia tra sviluppo tecnologico e salvaguardia del territorio
N. Mastrangelo

Adobe bricks reinforced with natural fibres: distinguishing features and physical- p. 359
mechanical laboratory tests
Mattoni in terra cruda rinforzati con fibre di canapa: caratteri distintivi e prove di
laboratorio fisico-meccaniche
A. Formisano, E. J. Dessi, G. Chiumiento

Vault construction technique in Salento (Apulia region, Southern Italy): from p. 380
tradition to innovation
La costruzione delle volte nel Salento tra tradizione e innovazione
F. Leccisi, E. Leccisi

Valorization of urban archaeological sites through the use of glass: the case study of p. 399
Piazza Bellini in Naples
Il vetro per la valorizzazione dei siti archeologici urbani: il caso studio di Piazza Bellini
a Napoli
B. Faggiano - R. Castelluccio - G. Iovane - G. Augello - P. D'Agostino - F. M. Mazzolani

Matter in code p. 415
Materia in codice
R. Siani

PART I - ENVIRONMENTAL RESOURCES
PARTE I - LE RISORSE AMBIENTALI

Critical Reading of the Techniques and Configurations of Traditional Architecture

Antonio Passaro

The study takes place within the framework of an agreement between the University and a municipality of the Cilento area in Campania¹ whose objective is the development of a cognitive survey on the built heritage in the historical centre of the town and of rural buildings to identify and analyze the technical elements and the surviving constructional details of the traditional building. These are silent witnesses of a craft model linked to local economies and which, even with apparent scarce formal value, return, in the complexity of the whole building, qualities and values such as to justify their survey and a possible recovery.

The classification of the components detectable in the rural areas and their codification would allow the construction of a repertoire of typological solutions to which you could entrust the task of preserving the memory of configurative experiences of the traditional built heritage that is useful for the education and training of all those who would be involved, in different ways, in the management of built heritage. This contribution illustrates the applied study methodology in relation to the general objectives of the research; a subsequent phase foresees the elaboration of guidelines that, starting from the protection of these constructive examples, give indications for the use of materials and solutions with a view to redevelopment and enhancement of the urban and rural landscape.

The urban fabric and the buildings of our historic centres, especially in the Campania region, have for decades suffered an aggression such as to erase its centuries-old face. The changed socio-economic conditions, starting from the sixties, have allowed a lot of people to adapt their homes to new housing standards. This meant that the building facades have undergone to countless interventions: the widening of the openings with the insertion of anodized aluminium frames and rolling shutters in PVC, overhangs supported by steel profiles embedded in the old walls for the construction of toilets, (of which the houses were not provided) and the same stone walls with exposed faces, which shown multiple textures and chromatic varieties, deriving from the diversity of the materials of the area, have been covered with anonymous plaster. At the time, this attitude was justified by the urgency of providing a dignity of living to most of the residents. Unlike today, unfortunately, even if it would seem that it has been reached a greater critical capacity and the desire to rediscover the formal values of traditional construction techniques, there is a mystification of them.

In many urban redevelopment and recovery designs of traditional buildings, conducted both by public administrations and private individuals, improper or even "in style" technical-formal solutions are adopted: clumsy imitations of construction elements such as arches or lintels overlapped on wall's surfaces trying to build or rebuild a vernacular lexicon now almost completely erased. [1]. In fact, there is a proliferation of interventions to redesign the buildings' façades with the insertion of bases and corners and wall claddings made of thin stone slabs glued to the wall supports in a certain "opus incertum" that strongly clashes with the language of local building tradition [2,3].

A further practice persists in the removal of plasters in the spasmodic research of traces of notable technical elements: ornaments, carvings, frames, etc. These are left as they are: damaged, pockmarked, nicked, in the wrong interpretation of the historical instance of the conservation / highlighting of the infinite events that the building system has undergone, not as a whole but in its individual technical elements, resulting in a further phenomenon of vulgar ugliness of the building facades. Similarly, when the plaster is removed, the stone walls are deprived of the connecting elements and the mortar between the segments is excavated to build an amplified texture, while

losing the geometries of the laying surfaces and the chromatic and light and dark variety of the original masonry structure [4,5].



Fig. 1-2-3



Fig.4-5

To all this you joins a "neoalpino" or "alpine pasture" style where the pitched roofs, originally tied to the walls with simple crowning cornices or modest cornices, now exceed them with big protrusions supported by wooden beams decorated with redundant drawings [6,7].



Fig.6-7

Lastly the outbuildings, balconies terraces and the gardens of isolated dwellings are enriched with romantic ruins: baroque balustrades in concrete, fake wells with columns to support the inevitable bucket, oriental gazebo, ruined walls, logs and rocks in fiberglass, votive chapels and patron saints, etc. etc. A further risk is feared in the need to adapt buildings to the new regulations concerning energy saving, where often, to improve the efficiency of the building envelope, external insulation interventions are integrated overlapping the building structures in undifferentiated way. All these elements and interventions, damaging the structure and the formal integrity of the buildings, flanked by new buildings, where the use of the reinforced concrete has further impoverished and homogenized the language of constructive systems, so that to determine an urban scene of a bleak disharmony common to many towns of the South. Far from wanting to provide sociological explanations, with this study, as well as denouncing ungrammatism, we want to give a basis for reflection to hypothesize a comparison between sector employees, public administrations and individuals or associated citizens, to order, with a monstrous delay, an awareness of doing through a philological reading of the technical solutions and of their formal aspect not only of the notable architectures or construction elements but of all those technical details, of apparent very little iconic value, but that, read together with the whole building, become substantial factors.

Research methodology for the classification of traditional architecture

To reconstruct a critical knowledge to use in the recovery of formal values of traditional local architecture it is necessary that the study be organized in a first phase of analysis, in which the most recurring traditional technical solutions are detected, through a sufficiently large sample, both for buildings in inhabited area and in isolated rural residences. It is necessary to remember the precarious state in which the potential samples occur and that the reading of the morphological characteristics of the envelope must be referred to as it occurs at the moment of the survey; with all the modifications and additions induced over time, trying to identify traces of the possible original configuration of the building. This preliminary phase, extended to the entire building and to the similar in the immediately adjacent urban context, collects all the general information or details useful for the compilation of summary sheets that, overlapped and compared, will be indispensable in understanding the dynamics of buildings for their correct recovery design. A design that has to combine the urgency to protect the surviving still intact testimonies of traditional building together with the necessity of regulation for the intervention's modalities.

These episodes of the minor architecture, even if they can not be considered of particular historical-artistic value, represent significant testimonies of an expression of the material culture

of the place and their correct recovery can become a model of operational practice both in the redevelopment of the recent buildings and in the new building. In particular, in the building envelope and in the covering mantle, the most representative places of the material-constructive and figurative-evocative factors of architecture, attention is paid to define the relationship between the building and the environmental system that contains it, this relationship goes beyond the technical aspects to assume socio-cultural values and to become a moment of merger between the expectations of the residents and their built environment.

In this practice, therefore, it will not be necessary to simply check the changes in the appearance of the building produced by the integration of new technical elements or systems, but to assess the compatibility between the recovered architectural features and the geometric, dimensional and configurative characteristics of the new components to be installed.

The need to systematise the information related to the items under study and to understand the level of integration with their environmental system involves the necessity to draw up a technical data sheet of systematic recording and annotation, continuously updated, for the census and evaluation of the building units samples divided into different sections with specific characteristics. The sheet can be implemented with the contribution of other disciplinary sectors; at the moment it is edited for the only purpose of identifying the identity of the single artefact, object of the research, and recognizing its typological-constructive specification.

The operative methodology of analysis is therefore structured with a protocol organized according to a sampling form in which the objective data and the documentary material relating to each building organism, chosen for its characteristics and peculiarities, are inserted from time to time; after this a macroscopic morphological investigation (photographic survey campaign at various levels, visual analysis, sampling, etc.) is set for the compilation of identity forms. At this first level of examination follows a detailed analysis that is carried out through a complex path in which information converge from different disciplinary domains, for the realization of several archives, integrated into a single system, whose theoretical-methodological structure is based on the criterion of associating to the geometric data, in a specially structured informatics' environment, all the alphanumeric information, deriving from different paths of knowledge, necessary both for the complete comprehension of the artefact and for the evaluation of its state of conservation. The system will be configured as an interactive tool, operatively it will allow to overlap different themes displayed on the individual layers, related to tables containing descriptive data that are related to the individual information levels. The possibility of superimposing multiple layers, each with its own information data, can allow a more precise interpretation and evaluation of the artefacts and of the various phenomena occurred. In the selection of the samples, the priority will be given to the identification of those which, more than others, preserve the physical and morphological integrity in order to compose a cognitive base with which to compare those that have undergone modest additions or significant alterations.

Analysis of the construction types and their classification

The traditional residential and rural buildings of the area under study, characterized by a significant and complex number of parts, in recent decades in most cases have undergone to renovations and extensions for the adaptation to new functions or housing standards, that have impoverished and homogenized the language of the original constructive system, rich in multiple technical solutions deeply linked to the territory.

Generally, a certain constructive simplicity of the houses is complementary to a complex operating mechanism to which it was intended. The knowledge of an artefact in its complexity is prerequisite for dealing with any type of intervention, from protection and enhancement, to functional, structural or technological adaptation, to consolidation and restoration. This knowledge must be achieved through an analysis of both the structural and the functional aspects, both formal and functional, and the type of technical / configurative relationship generated by the local context. The material and environmental resources (the availability of local materials, the climatic weather conditions, etc.) substantially contribute to the configuration of the building system.

After identified some recurrent traditional building typologies, in the area in question, a choice was made of them according to diversified parameters: use destinations, type of construction, frequency of the technical solutions used, refinement of technological expedients, state of conservation, etc. The relief has been carried out on the selected examples, a fundamental tool of the analysis, which must include not only metric, constructive and material data, but must explain the aggregation structure of the technical elements in order to understand the details and the relationship between the different parts that make up the building system, the functional articulations linked to the different uses, the pathologies in progress and the possible causes of degradation.

Referring to the classification system of the technical elements of the UNI (Italian national standard institute) the building organism has been decomposed into more specific fractions, identifying the construction typologies, the used materials, the technical elements of completion, their state of conservation and the performances that they still accomplish. Other cognitive data are outlined in the technical events of the building, from which it is possible to deduce reliable correlations between possible causes of alterations and effects suffered. This information concerns any changes in the intended use or routine and extraordinary maintenance during the life cycle of the building.

The constructive solutions are quite homogeneous in all the analyzed examples, while the diversification is essentially due to the different ways of connecting and laying of the individual stone element in the stonework, to their size and to the nature of the used materials. In particular, different types of masonry made with bonded stones with lime mortar and coarse sand of local quarries (often mixed with small amounts of earth that gives the mortar an amber colour) were found. The analysed types of masonry use almost always (especially when the transverse dimensions are considerable) the sack technique which involves the construction of two walls spaced apart and enclosing a core made up of elements of reduced size and mortar. The building stones used were almost always obtained directly from natural *brecciame* (erratic boulders) and from river pebbles or extracted from quarries, than split and rough-hewn at the foot of the work. The small heights of the buildings do not require big thicknesses for the walls, which, however, are never less than 40 centimetres; when the transverse dimensions are significant some stone elements are placed transversely (*diatoni*) to ensure greater stability and compactness and to connect the two outer stoneworks to each other. The traditional walls are rarely covered with plaster and the geometry of the masonry wall varies depending on the use of more or less squared stones, presenting, in most cases, an ordered laying plane every two uneven laying planes. The colour ranges differ depending on the used stones, their exposure to atmospheric agents, the inserts in different materials between the connections (fragments of shingle, bricks, etc.) and the level of degradation.

In the analysis of a building curtain, the technical elements are divided into units, areas or homogeneous volumes by type of construction identifying: the type of material (the stone types, the tree species, the binders, the bricks, etc.) and the technical characteristics, the degree and type of making for the preparation of the material; the type of installation, the equipment that the materials, the stones or the bricks, take on the exposed face; the finishing techniques of the material, especially stone, through the traces left by the instruments used on the exposed surface, the type of mortar, the type of components that make up the mortar and the characteristics of the joints.

The subsequent examinations are addressed in the reading of the finishing elements of the walls, the holes, the cornices of the crowning, the windows, etc., allowing an analysis of the ways in which the components present themselves and combine with each other. Very often you can observe the presence of stone elements, often squared, that protrude from the profile of the face to mark the frames of the openings, the window sills, the basements, the cantonal, etc ...

The field survey was accompanied by a study, through interviews with sector employees or witnesses of productive processes, particularly of advanced age, to whom a questionnaire was proposed relating to the methods used in the past for the supply of raw materials, the production

of semi-finished products and the adopted construction techniques. From these surveys particular knowledge emerged that were immediately reflected in the first hypothesis, in relation to the used types of stone, their workability, the methods of installation, etc. The interviews with the old masons were really interesting: either because they were directly involved in certain practices or simply witnesses of doing, they described with great detail the phases of the choice of the stones and their firing for the production of lime, they also showed us the processing and manufacture of bricks, the used tools in the production of tiles and *riggole* and their firing in country ovens.

Reading of the typological, constructive and material characteristics

The elaboration of the information taken from the surveys, according to the consistency of the observed element, part or whole constructed system, constitutes the main body of the analysis of the construction, which will be subdivided into specific subsections concerning:

- the location and its conformation (location, in urban or rural, geographical / administrative, dimensional consistency, prevalent intended use at the time of its first plant and any subsequent interventions and the conditions in which it is);
- typological, morpho-structural, material and figurative characteristics (planimetry system, vertical structures, horizontal and roofing structures, parts of the openings and relevant external architectural elements, external surfaces and stairs).

In particular, the location will be identified through the cadastral map of the Urban Cadastre or the Land with the correspondent codes: Sheet, Particle, Quality, Class, Category, Consistency, etc. The dimensional data of the building unit are related to: total area, covered area, uncovered area, total building volume, above ground building volume, underground building volume, number of stairs, maximum height above ground, number of floors above ground, number of underground floors, etc. The interventions following the first plant are: substitution, structural modification, functional modification, structural integration, functional integration, etc.

At the same time, where possible, the collection of documentary material will be carried out: information on the legal and binding conditions; indications regarding the type of property of the good (private, public, institutions, etc.).

This first level of survey is useful in recognizing in the actual configuration, the ways of aggregation or merging of the various buildings, the organization of subdivisions of spaces, its original destination and the events that have configured it up to the present time and in its category typological, allowing, by this way, the identification of the characteristics that are different from the traditional typologies and that highlight its compositional and functional peculiarities.

The next phase will be carried out through the compilation of the information grids, also thanks to the elaboration of the iconographic material, related to the technological units read in their entirety or in their individual elements. The schematization of the technological units, the relationships that exist between the different elements, and the analysis of their intensity, allows us to catalogue as the models recurring in the areas under examination are perceived and to establish concordances through effects:

- chromatic (compliant / contrasting);
- chiaroscuro (strong / weak);
- geometric (concord / discord);
- materials (homogeneous / inhomogeneous).

The individual elements constituting the technological unit can be described through the nature or origin of the used materials, their chemical-physical, mechanical, technological properties and the specific geometric-dimensional characteristics listed in:

- dimensions (relevant / irrelevant, in relation to the observed system);
- geometry (linear / polygonal);
- form (simple / complex);
- layout (with horizontal, vertical, oblique lines of force, etc.);
- contours (shaded / net, closed / open, continuous / discontinuous).

A technological unit is examined below: a masonry wall is described in its constituent elements and is analyzed through a series of readings that will provide data to be implemented in the informative database.

By transferring the specific functions of the single element, through its graphic representation at the architectural scale, you relates all information to the graphical one, geometrically locating and respecting the relationship of the different parts of the building. The metric survey of the technological unit will be compared with the photographic surveys, carried out using diffused and grazing light that allow a three-dimensional reading, thus marking a hierarchy of the individual components with respect to the entire building.

A similar procedure is carried out, at lower scale, for the single element that is isolated and read both in its singularity and together with the next element.

The first example is the masonry of an isolated building which, after the renovation, shows a series of improper works in relation to the syntax of the traditional constructive lexicon. The recovery of the façades, if it did not involve the masonry wall, has although compromised the language of all the technical elements of completion and finishing. The redesign of the plaster and stone frames, the pilasters, the sills and the cornice make them emerge from the walls with a chromatic separation that is unfitting.

After a summary metric survey, the graphic representation was made with simple boundary lines as a reference grid for the successive readings. On the image of the masonry sample, about one square meter, photographed with a comparison metric bar for sample sizing, a palette with gray gradation and a Pantone colour range [8],



Fig. 8

a grid graphic reference has been superimposed in order to read: the present elements (prevalent, filling and/or connecting) their recurrence and size (their average measurement), the disposition of the stone layers (or, alternatively, the presence of strips with regular pitch) and the texture, the meshing (number and extension of the contacts, presence of scales), the mode of equipment of the connections and the offset of the joints [9].

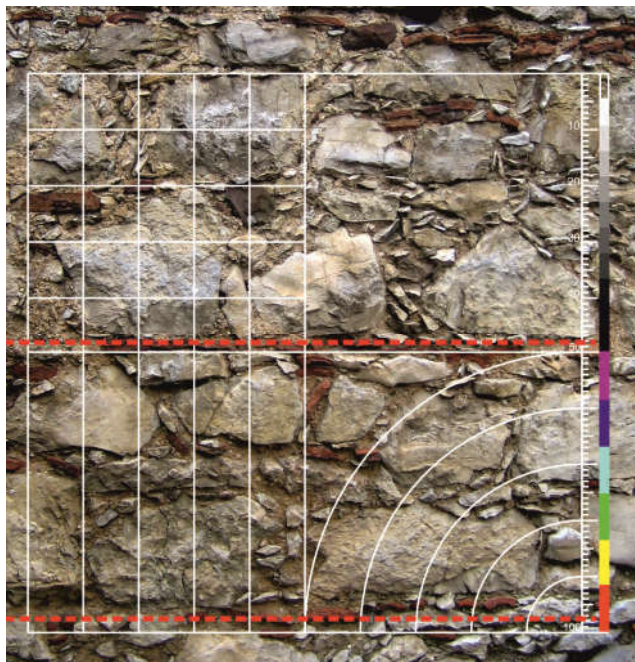


Fig. 9

The recognition of a more or less regular arrangement of the dimension stones and of the texture of the wall, noted through the grazing light, determines a plastic effect that accentuates the peculiarity and expressiveness of the weaving [10]. Further parameters of the formal configuration are defined by the colours (primary / complementary) of the dimension stones and their tonal contrast (strong / weak).

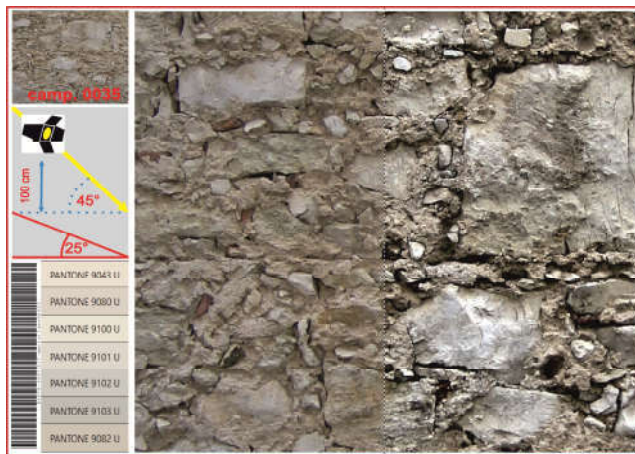


Fig. 10

Indications for the repetition and reuse of forms of the local tradition.

The organization and management of all this information forms the basis of a spreading apparatus, whose purpose is to provide a guide to the development of adequate procedures for the control of future interventions on traditional buildings. The objective, in fact, of this work is not only to make a consolidation and / or philological reconstruction of the constructive elements which characterize the traditional building but it is, above all, to spread a culture of conservation and preventive care of buildings with historical-architectural characteristics to be handed down for future generations.

The relationship between urban and building redevelopment and regeneration strategies is declined through a path which tends to develop in the resident population a logical-deductive

approach in order to infuse cultural values and figurative sensibility suitable for reactivating a continuity in the processes of environmental recovery and in the evolution of the urban landscape. In this way, the maintenance and the new building in historical environmental areas, which are not under protection, mainly made by private individuals with widespread and punctual interventions, difficult to regulate, can be addressed through this *educational* tool both to recover the image of the historical centres by making current the use of the ancient construction techniques and related materials, and to identify innovative techniques and technologies consistent with the conservation and restoration of the artefacts.

Facing the theme of the material consistency of the masonry walls within a building redevelopment program means, therefore, planning and coordinating, through the comparative reading of the data entered, the operational interventions on the basis of indications such as:

- the finish of the masonry "face-to-face" should not always be re-proposed, but evaluated on a case by case basis, and above all considered an admissible solution only if it was born to be left without plaster;
- the external plaster of the buildings considered a "sacrificial surface", to be replaced in whole or in part cyclically, in addition to being used as a decorative function, has its technical function of protection, must therefore be kept or rebuilt, when it can be documented the original presence, even with the possible mouldings;
- the design of the elevations must interpret the original compositional arrangement respecting the shape[11], the type and the dimensional relationships of the holes and the doors and windows;
- the sealing of the joints between the stones must give back a continuous mixed stone / plaster surface to guarantee the waterproofing of the wall face [12];
- the new realization of cornices, string courses, pilasters, etc. or their remaking must harmonize with simplicity to the design of the prospect avoiding redundancies;
- the construction of ledges (balconies, canopy, shelves, cornices, etc.) are to be avoided or be of small size;
- the integration on the building envelope of technical and / or plant elements (downspouts, gutters, water pipes, gas, electric cables, etc.) must be studied and provided with special pipes;
- the eventual reconstruction of the roof covering mantle must not alter the crowning lines with protruding frames and stylized mouldings in c.a. or in wooden structures;
- the ridge line of the gable roofs must not be offset so that to radically changing the appearance of the building front;
- decorative elements, frames, pilasters, string courses, must remain emerging from the plaster surface;
- the creation of bases, thresholds, new window sills is not permitted, neither the replacement with materials that do not correspond to the original thicknesses and colours.
- the conservative techniques for the integral maintenance of the original vestments are applied in the first instance; the additions must be highlighted by denouncing the epoch of making;
- in the case of buildings that have lost all traces of the old finish, the overlap of new materials and colours must be similar to the pre-existing ones, respecting their technological and environmental compatibility;
- the choice of colours will be justified by the reading of the relationship between the building and its context.



Figg.11-12

In this work only part of the study program has been illustrated; the whole work will consist of documentation and classification activities, extended over time, to realize a repertoire of typological solutions that would be entrusted with the task of conserving the memory of image perception experiences of the built heritage traditional. A repertoire, functional to the definition of "rules" that, through the respect of the typological, morphological and material characteristics of traditional artefacts, acts as an operative tool not only in the recovery of historical buildings, but also as a model in the reinterpretation of the design of the new. Each intervention should take into account, in its realization, the compatibility of the solutions, showing the completeness of the relationships between the material-constructive factors and the aesthetic-symbolic ones of an architecture linked to the territory, thus combining memories and new ways of fruition of the built environment, however linked to the cultural dimension of the residents' dwellings.

Lettura critica delle soluzioni tecniche e configurative dell'architettura tradizionale

Il tessuto urbano e le costruzioni dei nostri centri storici, in particolare della regione campana, hanno per decenni subito un'aggressione tale da cancellarne il volto secolare. Le mutate condizioni socioeconomiche, a partire dagli anni sessanta, hanno consentito a molti la possibilità di adeguare le proprie abitazioni a nuovi standard abitativi. Ciò ha comportato che le cortine edilizie siano state luogo di innumerevoli interventi: l'allargamento delle aperture con l'inserimento di serramenti in alluminio anodizzato e serrande avvolgibili in pvc, oggetti sostenuti da profilati in acciaio incastrati nelle vecchie murature per la realizzazione di servizi igienici (di cui le case erano sprovviste) e le stesse murature di pietra a faccia vista, che si presentavano con tessiture e varietà cromatiche molteplici, derivanti dalla diversità dei materiali presenti nell'area, sono state ricoperte di anonimo intonaco. Questo atteggiamento trova, all'epoca, una giustificazione nell'urgenza di fornire, a gran parte dei residenti, una dignità dell'abitare. Diversamente, purtroppo, oggi che sembrerebbe acquisita una maggiore capacità critica e la volontà di ritrovare i valori formali delle tecniche costruttive tradizionali, si assiste ad una loro mistificazione.

In numerosi interventi di riqualificazione urbana e di recupero dell'edilizia tradizionale, condotti sia dalle pubbliche amministrazioni sia da singoli privati, vengono adottate soluzioni tecnico-formali improprie o addirittura "in stile": goffe imitazioni di elementi costruttivi come archi o piattabande sovrapposti ai piani murari a tentare di costruire o ricostruire un prospetto degli edifici con l'inserimento di basamenti e cantonali e rivestimenti murari realizzati con lastre di pietra sottili incollate ai supporti murari con un improbabile "opus incertum" che stride fortemente con il linguaggio della tradizione costruttiva locale (figg. 2,3).

Una ulteriore prassi persiste nella rimozione degli intonaci alla ricerca spasmodica di tracce di elementi tecnici notevoli: ornate, sporti, cornici, ecc.. Questi vengono lasciati così come si trovano: lesionati, intaccati, butterati, nella interpretazione errata dell'istanza storica relativa alla conservazione/evidenziazione delle infinite vicende che ha subito non già il sistema edilizio nel suo complesso ma i singoli elementi tecnici, determinando un ulteriore fenomeno di volgare imbruttimento delle cortine edilizie. Analogamente, rimosso l'intonaco, le murature in pietra sono private degli elementi di connessione e

scavata la malta tra i conci per costruire una texture amplificata, perdendo, nel contempo le geometrie dei piani di posa e la varietà cromatica e chiaroscurale dell'apparecchiatura muraria originale (figg. 4,5).

A tutto ciò si unisce uno stile "neoalpino o di alpeggio" con il quale le coperture a falde, che si legavano alle murature con semplici cornici di coronamento o modesti cornicioni, ora li superano con aggetti notevoli sorretti da travi in legno a vista concluse da disegni ridondanti (figg.6,7).

In ultimo le pertinenze, balconi terrazze e i giardini delle abitazioni isolate si arricchiscono di reperti o romantici ruderi: balaustrate barocche in calcestruzzo, falsi pozzi con tripudi di colonne a sorreggere l'immane secchia, gazebo orienteggianti, muri diruti, tronchi e rocce affioranti in vetroresina, cappelle votive e santi patrono, ecc ecc.. Un ulteriore rischio è paventato nella necessità di adeguamento alle nuove norme relative al risparmio energetico, dove, per migliorare l'efficienza dell'involucro edilizio spesso sono previsti interventi di coibentazione esterna che si sovrappone in modo indifferenziato.

Tutti questi elementi e interventi, lesivi della struttura e della integrità formale degli edifici², affiancati dalle nuove costruzioni, nelle quali l'utilizzo del c.a. ha ulteriormente impoverito ed omogeneizzato il linguaggio dei sistemi costruttivi, determinano una scena urbana di una desolante disarmonia comune a moltissimi paesi del mezzogiorno. Lungi dal volere fornire spiegazioni di ordine sociologico con questo studio oltre a denunciare le sgrammaticature si vuole non già fornire una improbabile soluzione univoca, ma costruire una base di riflessione con la quale ipotizzare un confronto tra addetti del settore, pubbliche amministrazioni e singoli o associati cittadini; ordinare, con un mostruoso ritardo, una coscienza del fare attraverso una lettura filologica delle soluzioni tecniche e del loro aspetto configurativo, non solo di architetture o elementi costruttivi notevoli, ma di tutti quei dettagli tecnici, di apparente scarsissimo valore iconico, ma che, letti insieme alla scala dell'intero edificio, divengono fattori sostanzianti.

Metodologia di ricerca per la classificazione dell'architettura tradizionale

Per ricostruire un sapere critico da impiegarsi nel recupero di valori formali dell'architettura tradizionale locale è necessario che lo studio sia organizzato in una prima fase di analisi, nella quale vengono rilevate, attraverso un campione sufficientemente ampio, le soluzioni tecniche tradizionali più ricorrenti, nella realizzazione delle costruzioni sia dell'abitato che delle residenze rurali isolate. Occorre ricordare lo stato di precarietà in cui versano i potenziali campioni e che la lettura delle caratteristiche morfologiche dell'involucro va riferita a così come si presenta al momento del rilievo; con tutte le eventuali modificazioni e superfetazioni indotte nel tempo, cercando di individuare tracce della possibile configurazione originaria dell'edificio. Questa fase istruttoria estesa all'intero edificio e alle assonanze del contesto urbano ad esso immediatamente adiacente, raccoglie tutte quelle informazioni di carattere generale o di dettaglio utili alla compilazione di schede riassuntive che sovrapposte e confrontate risulteranno indispensabili nella comprensione della dinamica realizzativa dei fabbricati per un loro corretto progetto di recupero. Un progetto che vede da un lato l'urgenza di tutelare le testimonianze superstiti ancora integre dell'edilizia tradizionale e dall'altro la necessità della redazione di un disciplinare relativo alle modalità di intervento sulle stesse. Questi episodi di un'architettura minore, anche se non possono essere considerati di particolare pregio storico-artistico, rappresentano testimonianze significative di una espressione della cultura materiale del luogo e il loro corretto recupero può diventare un modello di prassi operativa sia nella riqualificazione del costruito recente, sia nella nuova edificazione. In particolare, nell'involucro murario e nel manto di copertura, luoghi privilegiati della manifestazione dei fattori materico-costruttivi e figurativo-evocativi dell'architettura, si pone l'attenzione per formalizzare i rapporti tra edificio e sistema ambientale che lo contiene, rapporti che travalicano i soli aspetti tecnici per assumere valenze socioculturali, momento di fusione tra le aspettative dei residenti e il loro ambiente costruito. In questa prassi, pertanto, non si dovrà semplicemente controllare le modificazioni dell'aspetto dell'edificio prodotte dall'integrazione di nuovi elementi tecnici o di impianti, ma valutare la compatibilità tra le caratteristiche architettoniche recuperate, dello stesso, e le caratteristiche geometriche, dimensionali e configurative dei nuovi componenti da installare.

La necessità di sistematizzare le informazioni relative ai manufatti oggetto della ricerca e comprenderne il livello di integrità con il sistema ambientale che lo contiene comporta la necessità di redigere una scheda tecnica di rilevazione e di annotazione sistematica, continuamente aggiornabile, per il censimento e la valutazione delle unità edilizie prese a campione articolata in diverse sezioni con specifiche peculiarità. La scheda può essere implementabile con il contributo di altri settori disciplinari; per il momento è redatta al solo scopo di individuare l'identità del singolo manufatto, oggetto della ricerca, in riferimento all'unità spaziale di appartenenza e riconoscerne la specificazione tipologico-costruttiva.

La metodologia operativa di analisi si articola, pertanto, con un protocollo organizzato secondo una scheda di campionamento nella quale vengono inseriti di volta in volta dati oggettivi e materiale documentario relativo a ogni organismo edilizio, scelto per le sue caratteristiche e peculiarità, fa seguito una prima indagine morfologica macroscopica (campagna di rilevamento fotografico a vari livelli, analisi a vista, prelievo di campioni, ecc.), per la compilazione delle schede identificative. A questo primo livello di esame segue un'analisi puntuale che viene costruita attraverso un percorso complesso in cui confluiscono informazioni attinenti a diversi domini disciplinari, per la realizzazione di più archivi, integrati in un unico sistema, il cui impianto teorico-metodologico è basato sul criterio di associare al dato geometrico, in un ambiente informatico appositamente strutturato, tutte le informazioni di tipo alfanumerico, derivanti da diversi percorsi di conoscenza, necessari per la completa comprensione del manufatto sia per la valutazione dello suo stato di conservazione. Il sistema, sarà configurato come strumento interattivo, operativamente permetterà di sovrapporre diversi tematismi visualizzati sui singoli layers, correlati a tabelle contenenti dati descrittivi che sono relativi ai singoli livelli informativi. La possibilità di sovrapporre più layers, ciascuno con i propri dati informativi, può consentire una più esatta interpretazione e valutazione dei manufatti e delle diverse fenomenologie occorrenti. Nella scelta dei campioni sarà prioritaria l'individuazione dei manufatti che più di altri conservano l'integrità fisica e morfologica al fine di comporre una base conoscitiva con la quale confrontare quelli che hanno subito modeste integrazioni o alterazioni notevoli.

Analisi delle tipologie costruttive e loro classificazione

Gli edifici tradizionali residenziali e rurali dell'area oggetto di studio, caratterizzati da un numero rilevante e complesso di parti, nella maggior parte dei casi per l'adeguamento a nuove funzioni o standard abitativi hanno subito negli ultimi decenni, ristrutturazioni e ampliamenti che hanno impoverito ed omogeneizzato il linguaggio del sistema costruttivo originario ricco di molteplici soluzioni tecniche profondamente legate al territorio.

In genere, la relativa semplicità costruttiva del manufatto è complementare, tuttavia, ad un complesso meccanismo di funzionamento al quale esso era destinato. La conoscenza di un manufatto nella sua complessità costituisce la premessa indispensabile per affrontare qualsiasi tipo di intervento, dalla tutela e valorizzazione, all'adeguamento funzionale, strutturale o tecnologico, al consolidamento e restauro. Questa conoscenza deve essere acquisita attraverso un'attività di studio e diagnosi del manufatto tale da consentire la comprensione delle sue caratteristiche strutturali e costruttive, formali e funzionali e il tipo di rapporto tecnico/configurativo generato dal contesto territoriale.

Le risorse materiche e ambientali (la disponibilità di materiali locali le condizioni meteo climatiche, ecc.), contribuiscono in maniera sostanziale alla configurazione del sistema edilizio.

Individuate delle tipologie edilizie tradizionali ricorrenti, nell'area in esame, ne sono stata effettuata una scelta in funzione di parametri diversificati: destinazioni d'uso, tipologia costruttiva, frequenza delle soluzioni tecniche impiegate, ricercatezza di espedienti tecnologici, stato di conservazione, ecc.. Degli esempi scelti ne è stato effettuato il rilievo, strumento fondamentale dell'analisi, che deve includere non solo dati metrici, costruttivi e materici, ma deve esplicitare la struttura di aggregazione degli elementi tecnici al fine della comprensione di dettaglio e del rapporto delle diverse parti che costituiscono il sistema edilizio, le articolazioni funzionali legate alle diverse destinazioni d'uso, le patologie in atto e le eventuali cause di degrado. Facendo riferimento al sistema di classificazione degli elementi tecnici dell'UNI l'organismo edilizio è stato scomposto in frazioni più specifiche, individuandone le tipologie costruttive, i materiali impiegati, gli elementi tecnici di completamento il loro stato di conservazione e le prestazioni che riescono ancora ad assolvere. Altri dati conoscitivi sono delineabili nelle vicende tecniche dell'edificio, dalle quali è possibile desumere affidabili correlazioni tra eventuali cause di alterazioni ed effetti subiti. Queste informazioni riguardano eventuali cambi delle destinazioni d'uso o interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria durante il ciclo di vita dell'edificio.

Le soluzioni costruttive sono abbastanza omogenee in tutti gli esempi analizzati, mentre la diversificazione è dovuta essenzialmente alla diversa modalità di connettitura e giacitura, nei paramenti, dei singoli elementi lapidei, alla loro dimensione e alla natura dei materiali impiegati. In particolare, sono state rilevate diverse tipologie di murature realizzate con pietre legate con malta di calce e sabbia grossolana di cave locali (spesso mista a piccole quantità di terra che conferisce alla malta un colore ambrato). Le tipologie di murature rilevate utilizzano quasi sempre (soprattutto quando le dimensioni trasversali sono notevoli) la tecnica a sacco che prevede la realizzazione di due paramenti distanziati tra loro e racchiudenti un nucleo costituito da elementi di pezzatura ridotta e malta. Le pietre da costruzione utilizzate erano quasi sempre ricavate direttamente dal brecciamente naturale (massi erratici) e da ciottoli di fiume oppure estratte da cave spaccate e sbozzate a pié d'opera.

Le modeste altezze degli edifici non richiedono spessori elevati delle murature, che, comunque, non risultano mai inferiori ai 40 centimetri, quando, invece le dimensioni trasversali sono rilevanti, alcuni elementi lapidei sono disposti trasversalmente (diatoni) per assicurare così una maggiore stabilità e compattezza e connettere tra loro i due paramenti esterni. Le murature tradizionali raramente sono rivestite da intonaco e la geometria del paramento murario varia in funzione dell'impiego di pietrame più o meno squadrato, presentando, nella maggior parte dei casi, ogni due ricorsi orizzontali, dei piani di posa ordinati. Le gamme cromatiche differiscono in funzione delle pietre utilizzate, della loro esposizione agli agenti atmosferici, degli inserti in materiali diversi tra le connettiture (frammenti di embrici, mattoni, ecc.) e del livello di degrado. Nella discretizzazione di una cortina edilizia, gli elementi tecnici vengono suddivisi in unità, aree o volumi omogenei per tipologia costruttiva individuando: il tipo di materiale (i litotipi, l'essenze arboree, i leganti, i laterizi, ecc.) e le caratteristiche tecniche, il grado ed il tipo di lavorazione impiegato per la preparazione del materiale; il tipo di posa in opera, l'apparecchiatura che i materiali, le pietre o i laterizi, assumono sulla faccia in vista; le tecniche di finitura del materiale, soprattutto lapideo, attraverso le tracce lasciate dagli strumenti adoperati sulla superficie in vista, il tipo di malta, il tipo dei componenti che costituiscono la malta e le caratteristiche delle commettiture. I successivi esami si indirizzano nella lettura degli elementi di finitura dei paramenti murari, delle bucatore, delle cornici di coronamento, dei serramenti, etc., consentendo un'analisi delle modalità con cui i componenti si presentano e combinano tra di loro. Molto spesso si rileva la presenza di elementi lapidei, spesso squadrati, che sporgono dal profilo del paramento a segnare le cornici delle aperture, i davanzali, i basamenti, i cantonali, ecc...

All'indagine sul campo è stato affiancato uno studio che mediante interviste ad addetti del settore o testimoni di pratiche produttive, in particolare di età avanzata, ai quali è stato proposto un formulario relativo alle modalità utilizzate in passato per l'approvvigionamento di materie prime, la produzione di semilavorati e le tecniche costruttive adottate. Da queste ricognizioni sono emersi particolari conoscenze che hanno trovato un immediato riscontro nelle prime osservazioni effettuate, in relazione al tipo di litotipi impiegati, della lavorabilità degli stessi, delle modalità di posa in opera, ecc. Di particolare interesse sono state le interviste a vecchi muratori che: o perché direttamente coinvolti in talune pratiche o semplicemente testimoni del fare hanno descritto con dovizia di particolari le fasi della scelta delle pietre e della loro cottura per la produzione della calce oppure ci hanno illustrato la lavorazione e la fabbricazione dei laterizi, degli attrezzi impiegati per la produzione di coppi e riggiole e della loro cottura in forni di campagna.

Lettura delle caratteristiche tipologiche, costruttive e materiche

L'elaborazione delle informazioni desunte dai sopralluoghi a seconda della consistenza del elemento osservato, parte o intero sistema costruito, costituisce il corpo principale della schedatura del bene, che si presenterà suddivisa in specifiche sottosezioni riguardanti:

l'ubicazione e la sua conformazione (localizzazione, in ambito urbano o rurale, geografico-amministrativa, consistenza dimensionale, prevalente destinazione d'uso all'epoca del suo primo impianto e degli eventuali interventi successivi e le condizioni in cui versa);

le caratteristiche tipologiche, morfo-strutturali, materiche e con figurative (impianto planimetrico, strutture verticali, di orizzontamento e coperture, parti costitutive delle aperture e elementi architettonici esterni rilevanti, superfici esterne e scale).

In particolare, l'ubicazione sarà individuata attraverso lo stralcio della mappa catastale del Catasto Urbano o dei Terreni con i relativi codici: Foglio, Particella, Qualità, Classe, Categoria, Consistenza, ecc.. I dati dimensionali dell'unità edilizia sono relativi alla: superficie totale, superficie coperta, superficie scoperta, volume totale edificio, volume edificio fuori terra, volume edificio interrato, numero di scale, altezza massima fuori terra, numeri piani fuori terra, numero piani interrati, ecc.. Gli interventi successivi al primo impianto sono: sostituzione, modificazione strutturale, modificazione funzionale, integrazione strutturale, integrazione funzionale, ecc..

Parallelamente si effettuerà, ove possibile, la raccolta di materiale documentario: informazioni sulla condizione giuridica e vincolistica; indicazioni relative alla tipologia della proprietà del bene (privata, pubblica, di enti, ecc.).

Questo primo livello è utile nel riconoscimento nella configurazione attuale, delle modalità di aggregazione o di fusione dei vari corpi di fabbrica, dell'organizzazione suddivisione degli spazi, della sua destinazione originaria e delle vicende che lo hanno configurato fino al momento attuale e della sua categoria tipologica, permettendo, in tal modo, l'individuazione delle caratteristiche che risultino difformi dalle tipologie tradizionali e evidenzino le eventuali peculiarità compositive e funzionali. La fase successiva si effettuerà tramite la compilazione delle griglie informative, grazie anche alla elaborazione del materiale iconografico, relative alle unità tecnologiche lette nella loro interezza o nei singoli elementi costitutivi. La schematizzazione delle unità tecnologiche, risolta nella interpretazione della struttura delle relazioni che si generano tra i diversi elementi, e l'analisi della intensità del loro rapporto, ci consente una catalogazione, come modelli percepiti ricorrenti nelle aree in esame, stabilendo concordanze attraverso effetti:

cromatici (conformi/contrastanti);

chiaroscurali (forti/deboli);

geometrici (concordi/discordi);

materici (omogenei/disomogenei).

I singoli elementi costituenti l'unità tecnologica possono essere descritti attraverso la natura o origine dei materiali impiegati, le rispettive proprietà chimico-fisiche, meccaniche, tecnologiche e le caratteristiche geometrico-dimensionali specifiche elencabili in:

dimensioni – rilevanti/irrilevanti (in relazione al sistema osservato);

geometria – lineare/poligonale;

forma - semplice/complessa;

disposizione (con linee di forza a sviluppo orizzontale, verticale, obliquo, ecc.);

contorni (sfumati/netti, chiusi/aperti, continui/discontinui).

Di seguito è preso in esame una unità tecnologica: un paramento murario che descritto nei suoi elementi costitutivi viene analizzato attraverso una serie di letture che forniranno dati da implementare nel data base informativo.

Questo, trasferendo le funzionalità specifiche del singolo elemento, considerato alla scala architettonica (interpretata nello specifico attraverso una sua rappresentazione grafica, pone in rapporto ogni dato informativo con quello grafico, localizzandolo geometricamente e rispettando il reciproco rapporto topologico delle diverse parti dell'edificio. Il rilievo metrico dell'unità tecnologica sarà confrontato con i rilevamenti fotografici effettuati con riprese a luce diffusa e radente che permettono una lettura tridimensionale del rilevato, segnando, in tal modo, una gerarchia dei singoli componenti rispetto all'intero manufatto.

Analogo procedimento lo si effettua, scendendo di scala, per il singolo elemento che viene isolato e letto nella sua singolarità e nel rapporto con l'elemento prossimo. Oggetto di un primo esempio, è la muratura di elevazione di un edificio isolato che a seguito dell'intervento di ristrutturazione si presenta con una serie di sgrammaticature in relazione alla sintassi del lessico costruttivo tradizionale. Il recupero dei prospetti se non ha interessato il paramento murario ha, invece, compromesso il linguaggio di tutti gli elementi tecnici di completamento e di finitura. Il ridisegno delle cornici di stucco e di pietra, delle lesene, dei davanzali e dello stesso cornicione fa sì che emergano dal piano murario con un distacco cromatico che risulta ridondante. Eseguito un sommario rilievo metrico ne è stata fatta la restituzione grafica con semplici linee di inviluppo da usarsi come griglia di riferimento delle singole letture successive. All'immagine del campione di muratura, di circa un metro quadrato, fotografato con una barra di confronto, che presenta una suddivisione metrica, per il dimensionamento del campione, una palette con la gradazione dei grigi e una gamma cromatica per il riconoscimento Pantone (fig. 8), è stato sovrapposto un riferimento grafico a maglia allo scopo di leggere: gli elementi presenti (prevalenti, di riempimento e di connessione) la loro ricorrenza e dimensione (la loro misura media elaborata statisticamente), la disposizione dei corsi (o, in alternativa, la presenza di listature a passo regolare) e la relativa texture, l'ingranamento (numero ed estensione dei contatti, presenza di scaglie), la modalità di apparecchiatura delle connettiture e lo sfalsamento dei giunti (fig. 9). Il riconoscimento nella disposizione dei conci di una trama e di un ordito più o meno regolari e della grana del paramento, rimarcata nella lettura a luce radente, determinano un effetto plastico accentuando la specifica peculiarità ed espressività della tessitura (fig.10). Ulteriori parametri della configurazione formale risultano definiti dalle cromie (primarie/complementari) degli elementi costituenti e dal loro contrasto tonale (forte/debole).

Indicazioni la riproposizione e il riuso di forme proprie della tradizione locale.

L'organizzazione e la gestione di tutte queste informazioni costituiscono la base di un apparato divulgativo, il cui scopo è di fornire una guida all'elaborazione di procedure adeguate per il controllo degli interventi futuri sull'edilizia tradizionale.

L'obiettivo, infatti, di questo lavoro non è solo quello di operare un consolidamento e/o ricostruzione filologica degli elementi costruttivi caratterizzanti l'edilizia tradizionale ma è, soprattutto, quello di diffondere una cultura della conservazione e della cura preventiva degli edifici aventi caratteristiche storico-architettoniche da tramandare per le generazioni future. La relazione tra riqualificazione edilizia e urbana e le strategie di rigenerazione si declina attraverso un percorso che tende a sviluppare nella popolazione residente un approccio logico-deduttivo con il quale infondere valori culturali e di sensibilità figurativa adeguati perché si riattivi una continuità nei processi di recupero ambientale e nell'evoluzione del paesaggio urbano. In tal modo, la manutenzione e il nuovo costruito in ambiti ambientali storici, non soggetti a tutela, realizzato prevalentemente da privati con interventi diffusi e puntuali difficilmente regolamentabili, mancando strumenti normativi adeguati, può essere indirizzata mediante questo strumento didattico per recuperare l'immagine dei centri storici e per rendere attuale e contestuale l'uso di non solo le antiche tecniche costruttive e dei relativi materiali impiegati, ma anche per individuare tecniche e tecnologie innovative utili per una conservazione e restauro dei manufatti.

Affrontare il tema della consistenza materica dei paramenti murari all'interno di un programma di riqualificazione edilizia significa, quindi, programmare e coordinare, attraverso la lettura comparata dei dati inseriti, gli interventi operativi sulla scorta di indicazioni quali:

la finitura delle murature "a faccia vista" non va sempre comunque riproposta, ma valutata caso per caso, e soprattutto ritenersi una soluzione ammissibile solo se nasceva per essere lasciata priva di intonaco;

l'intonaco esterno degli edifici considerato "superficie di sacrificio", da sostituirsi in tutto o in parte ciclicamente, oltre naturalmente ad essere impiegato in funzione decorativa ha una sua funzione tecnica di protezione, va, quindi, conservato o rifatto, quando è documentabile la presenza in origine, anche con le eventuali modanature (fig.11);

il disegno dei prospetti deve interpretare la sistemazione compositiva originaria rispettando la forma, la tipologia e i rapporti dimensionali delle bucatore e dei serramenti;

la sarciatura dei giunti a raso tra le pietre deve restituire una superficie continua mista pietra/intonaco tale da garantire l'impermeabilizzazione del paramento murario (fig.12);

la nuova realizzazione di cornici, marcapiani, lesene, cornicioni, ecc. o i rifacimenti degli stessi devono armonizzarsi con semplicità al disegno del prospetto evitando ridondanze;

la costruzione di sporti o di corpi aggettanti (balconate, balconi, pensilina, mensole, cornicioni ecc.), sono da evitare o essere di dimensioni modeste;

l'integrazione sull'involucro edilizio di elementi tecnici e/o impiantistici (pluviali, gronde, tubazioni dell'acqua, gas, cavi elettrici, ecc.) deve essere studiata e provvedere ad appositi cavedi;

l'eventuale rifacimento del manto di copertura non deve alterare le linee di coronamento con cornici aggettanti e modanature stilizzate in c.a. o in strutture lignee;

la linea di colmo dei tetti a due falde non sia sfalsata modificando radicalmente l'aspetto del fronte dell'edificio;

la valorizzazione degli elementi decorativi, cornici, lesene, marcapiani, che dovranno rimanere emergenti rispetto al piano dell'intonaco;

non sia consentita la creazione di zoccoli, soglie, davanzali nuovi né la sostituzione con materiali non rispondenti agli spessori e alle cromie originali.

siano applicate, in prima istanza, le tecniche conservative per il mantenimento integrale dei paramenti originari, le integrazioni siano evidenziate denunciando l'epoca realizzazione delle stesse;

nel caso di edifici che hanno perso ogni traccia dell'antica finitura la sovrapposizione di nuovi materiali e colori analoghi ai preesistenti, rispettandone la compatibilità tecnologica ed ambientale;

la scelta delle cromie sarà giustificata dalla lettura dei rapporti che intercorrono tra l'edificio ed il suo contesto.

Nella presente contributo è stato illustrato solo una parte del programma di studio che si articolerà con attività di documentazione e classificazione, protratta nel tempo, per costruire un repertorio di soluzioni tipologiche al quale verrebbe affidato il compito di conservare la memoria di esperienze configurative del patrimonio costruito tradizionale. Un repertorio, funzionale alla definizione di "regole" che, attraverso il rispetto dei caratteri tipologici, morfologici e materici dei manufatti tradizionali, si ponga come uno strumento operativo non solo nel recupero dell'edilizia storica, ma, anche, come modello nella reinterpretazione del progetto del nuovo. Ogni intervento dovrebbe tener conto, nella sua realizzazione, della compatibilità delle soluzioni, manifestando la compiutezza delle relazioni tra i fattori materico-costruttivi e quelli estetico-simbolici di una architettura legata al territorio, coniugando, in tal modo, memorie e nuove modalità di fruizione dell'ambiente costruito, comunque legate alla dimensione culturale dell'abitare dei residenti.

¹ Scientific Research Convention for the study and development of guidelines for the enhancement of the landscape and rural settlements in the Municipality of Trentinara between and the CITTAM - Interdepartmental Research Center for the Study of Traditional Techniques of the Mediterranean Area - University of Naples Federico II and the Municipality of Trentinara (SA) of the Park of Cilento and Vallo di Diano, Scientific Responsible A. Passaro / *Convenzione di ricerca scientifica per lo studio e l'elaborazione di linee guida per la valorizzazione del paesaggio e degli insediamenti rurali nel Comune di Trentinara tra e il CITTAM - Centro Interdipartimentale di ricerca per lo studio delle Tecniche Tradizionali dell'Area Mediterranea - Università di Napoli Federico II ed il Comune di Trentinara (SA) del Parco del Cilento e Vallo di Diano, Responsabile Scientifico A. Passaro.*

Building in Mediterranean region. Sustainable technologies and materials for habiting: Italy, Morocco, Portugal, Tunisia.

This essay investigates on the cultural roots of the construction in the Mediterranean region. Starting from the study on environmental resources, the authors return an interdisciplinary frame of knowledge about the role that local materials had played upon time in the conception, the technology and the shape of the inhabiting structures of the places. The cultural exchanges between Italy, Morocco, Portugal and Tunisia had allowed to refine the common goals of interpretation of the existing settlements and of their strict link with the available resources.

To the first part, which defines local resources, the description follows in the second part of the materials, which configure the identity of the Mediterranean region.

In the third part, the authors from various countries develop an integrated reading of architectures and the relative cultural landscape, by declining, at the same time, commonalities and differences, both in the urbanised areas and in the rural or peri-urban ones, so focusing on the fact that technological choices return rich and variegated scenarios.

Tests of new technologies are illustrated in the end, as well as some new uses of local materials in the recovery or in the completion of new constructions, which allow, anyway, highly performing results in energy terms with a limited resource consumption, so showing suitability to the directives of the sustainability.

Costruire nell'area mediterranea. Tecnologie e Materiali sostenibili per l'abitare. Italia, Marocco, Portogallo, Tunisia.

Il saggio analizza le radici culturali delle costruzioni in area mediterranea. Partendo dallo studio delle risorse ambientali, gli autori restituiscono un quadro interdisciplinare sul ruolo che i materiali locali hanno svolto nel tempo nella concezione, tecnologia e forma delle strutture abitative. Gli scambi culturali tra l'Italia, il Marocco, il Portogallo e la Tunisia hanno consentito di affinare gli obiettivi comuni di interpretazione degli insediamenti esistenti e del forte legame che hanno con le risorse disponibili.

Alla prima parte, che individua le risorse locali, segue, nella seconda, la descrizione dei materiali che configurano l'identità dell'area mediterranea.

Nella terza parte gli autori dei vari paesi sviluppano una lettura integrata delle architetture e dei relativi paesaggi culturali, declinando, nel contempo, le affinità e le differenze sia nelle aree urbanizzate che in quelle rurali o peri-urbane, evidenziando come le scelte tecnologiche restituiscano scenari ricchi e variegati.

Il lavoro si chiude con l'illustrazione delle sperimentazioni di nuove tecnologie e nuovi usi dei materiali locali nel recupero o nella realizzazione di nuove costruzioni, che consentono, comunque, risultati altamente performanti in termini energetici con un limitato consumo di risorse, aderendo, in tal modo, ai dettati della sostenibilità.

Dora Francese

Architect, PhD and Full Professor of Technology of Architecture at the University of Naples "Federico II"; Director of the Journal "SMC. Sustainable Mediterranean Construction". She is Scientific responsible for International Conventions between University of Naples, University Gadi Ayyad Morocco and Ecole supérieur Nationale d'Architecture et Urbanisme (Tunisia).

Architetto, Dottore di ricerca e Professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura l'Università Federico II di Napoli. Direttore della Rivista "SMC. Sustainable Mediterranean Construction". È responsabile scientifico di Convenzioni Internazionali tra l'Università Federico II e Università di: Gadi Ayyad Morocco ed Ecole supérieur Nationale d'Architecture et Urbanisme (Tunisia).

Antonio Passaro

Architect, PhD and Researcher, at the Department of Architecture of the Federico II University of Naples, deals with studies on material's technology and their eco-compatibility, in particular the relationship between the valorisation of local resources and redevelopment of built systems.

Architetto, Dottore di ricerca e Ricercatore, presso il dipartimento di Architettura dell'Università di Napoli Federico II, si occupa di studi nell'ambito della tecnologia dei materiali e della loro eco-compatibilità, in particolare al rapporto tra la valorizzazione delle risorse locali e riqualificazione dei sistemi costruiti.

ISBN 8894310122



9 788894 310122