

BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

18

numero 2 anno 2018



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

18

numero 2 anno 2018

Resilience,
Productivity,
Circularity



BDC

Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Toledo, 402
80134 Napoli
tel. + 39 081 2538659
fax + 39 081 2538649
e-mail info.bdc@unina.it
www.bdc.unina.it

Direttore responsabile: Luigi Fusco Girard
BDC - Bollettino del Centro Calza Bini - Università degli Studi di Napoli Federico II
Registrazione: Cancelleria del Tribunale di Napoli, n. 5144, 06.09.2000
BDC è pubblicato da FedOAPress (Federico II Open Access Press) e realizzato con Open Journal System

Print ISSN 1121-2918, electronic ISSN 2284-4732

Editor in chief

Luigi Fusco Girard, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Co-editors in chief

Maria Cerreta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Pasquale De Toro, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Associate editor

Francesca Ferretti, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial board

Antonio Acierno, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Biggiero, Department of Civil, Architectural
and Environmental Engineering, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Francesco Bruno, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Vito Cappiello, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Mario Coletta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Teresa Colletta, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Ileana Corbi, Department of Structures for Engineering
and Architecture, University of Naples Federico II,
Naples, Italy
Livia D'Apuzzo, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Gianluigi de Martino, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Stefania De Medici, Department of Civil Engineering
and Architecture, University of Catania, Catania, Italy
Francesco Forte, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Rosa Anna Genovese, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Fabrizio Mangoni di Santo Stefano,
Department of Architecture, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Luca Pagano, Department of Civil, Architectural
and Environmental Engineering, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Stefania Palmentieri, Department of Political Sciences,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Luigi Picone, Department of Architecture, University
of Naples Federico II, Naples, Italy
Michelangelo Russo, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Salvatore Sessa, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy

Editorial staff

Mariarosaria Angrisano, Martina Bosone,
Antonia Gravagnuolo, Silvia Iodice,
Francesca Nocca, Stefania Regalbutto,
Interdepartmental Research Center in Urban Planning
Alberto Calza Bini, University of Naples Federico II,
Naples, Italy

Scientific committee

Roberto Banchini, Ministry of Cultural Heritage
and Activities (MiBACT), Rome, Italy
Alfonso Barbarisi, School of Medicine, Second
University of Naples (SUN), Naples, Italy
Eugenie L. Birch, School of Design, University
of Pennsylvania, Philadelphia, United States of America
Roberto Camagni, Department of Building
Environment Science and Technology (BEST),
Polytechnic of Milan, Milan, Italy
Leonardo Casini, Research Centre for Appraisal
and Land Economics (Ce.S.E.T.), Florence, Italy
Rocco Curto, Department of Architecture and Design,
Polytechnic of Turin, Turin, Italy
Sasa Dobricic, University of Nova Gorica,
Nova Gorica, Slovenia
Maja Fredotovic, Faculty of Economics,
University of Split, Split, Croatia
Adriano Giannola, Department of Economics,
Management and Institutions, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
Christer Gustafsson, Department of Art History,
Conservation, Uppsala University, Visby, Sweden
Emiko Kakiuchi, National Graduate Institute
for Policy Studies, Tokyo, Japan
Karima Kourtit, Department of Spatial Economics,
Free University, Amsterdam, The Netherlands
Mario Losasso, Department of Architecture,
University of Naples Federico II, Naples, Italy
Jean-Louis Luxen, Catholic University of Louvain,
Belgium
Andrea Masullo, Greenaccord Onlus, Rome, Italy
Alfonso Morvillo, Institute for Service Industry
Research (IRAT) - National Research Council of Italy
(CNR), Naples, Italy
Giuseppe Munda, Department of Economics and
Economic History, Universitat Autònoma de Barcelona,
Barcelona, Spain
Peter Nijkamp, Department of Spatial Economics,
Free University, Amsterdam, The Netherlands
Christian Ost, ICHEC Brussels Management School,
Ecaussinnes, Belgium
Donovan Rypkema, Heritage Strategies International,
Washington D.C., United States of America
Ana Pereira Roders, Department of the Built
Environment, Eindhoven University of Technology,
Eindhoven, The Netherlands
Joe Ravetz, School of Environment, Education
and Development, University of Manchester,
Manchester, United Kingdom
Paolo Stampacchia, Department of Economics,
Management, Institutions, University of Naples
Federico II, Naples, Italy
David Throsby, Department of Economics, Macquarie
University, Sydney, Australia



Indice/Index

- 153 Editorial
Luigi Fusco Girard
- 159 Wastescapes in port cities. Naples and Rotterdam: a spatial and institutional comparison on the role of ports as promoters of circular economy
Libera Amenta, Paolo De Martino
- 181 The long history of the urban centre and the territory of Pozzuoli port city through natural catastrophes and its extraordinary resilience
Teresa Colletta
- 205 Pausilypon. Architetture di antichi e nuovi riti di accesso
Lilia Pagano, Simone Guarna, Ilaria Vitellio
- 225 La regolamentazione delle tecnologie di informazione e comunicazione nei siti di interesse storico-culturale: uno studio per Monteriggioni
Paola De Joanna, Antonio Passaro, Luca Buoninconti
- 237 Il riuso del patrimonio culturale religioso: criteri e strumenti di valutazione
Luigi Fusco Girard, Antonia Gravagnuolo
- 247 Gli immobili ecclesiastici degli enti religiosi: riuso e valorizzazione sociale
Francesca Giani, Francesca Giofrè
- 267 Fattore umano e sicurezza nei protocolli di certificazione a scala di quartiere
Antonio Acierno, Erminia Attaianese

285 Architettura nelle scuole
Maria Lisa De Cristofaro, Holger König

EDITORIALE*Luigi Fusco Girard*

Dal 2012, cioè dall'anno della celebrazione del World Urban Forum da parte di UN-Habitat a Napoli, la Rivista BDC ha cercato di contribuire alla riflessione sulla "Città di cui abbiamo bisogno", interpretando i processi urbanizzativi in atto e identificando possibili prospettive di ricerca, capaci di migliorare la qualità della vita nelle città. Ad esempio, già nel vol. 12 del 2012, veniva riportata la Dichiarazione sulla "città circolare", a conclusione dei dibattiti tenutisi nel WUF (cfr. BDC, vol. 12, n. 1, 2012, pagg. 19-34).

In un certo qual modo, i contributi della Rivista hanno collaborato nel lavoro di riflessione nel quadro delle attività della World Urban Campaign che poi nel 2015 hanno portato alla definizione dell'Obiettivo n. 11 della Agenda 2030: realizzare "città inclusive, resilienti, sicure e sostenibili".

Certamente, il dibattito internazionale su approcci, metodi e strumenti per realizzare concretamente l'Obiettivo n. 11 ed i relativi targets continua tutt'oggi ad essere molto vivace. Come migliorare l'inclusione sociale nella città che vede crescere di anno in anno la frammentazione sociale al proprio interno, e quindi le disuguaglianze tra soggetti ricchi e moltitudine di marginali? Quale sostenibilità se manca il lavoro? Come garantire la resilienza nel cambiamento accelerato?

Sul rapporto tra sostenibilità ed economia circolare questa Rivista ha dedicato diversi numeri (cfr. BDC, voll. 16-18). Qui si vuole proporre la riflessione tra sostenibilità ed economia circolare a partire dalla nozione di resilienza urbana. Questa è stata il più delle volte interpretata in termini economici, tecnologici, ambientali, sociali e meno in termini culturali, cioè collegata con una mentalità portata a intessere relazioni interpersonali e con gli ecosistemi naturali, che diventano fonte di legami collaborativi e di capitale sociale.

È ben nota la relazione che collega resilienza, produttività (efficienza) e circolarità. La organizzazione circolare contribuisce alla produttività ed insieme alla resilienza sistemica. E viceversa. L'economia circolare è l'economia che si basa (e a sua volta promuove) su valori cooperativi, collaborativi e di solidarietà, per migliorare la produttività.

È ben noto, d'altra parte, come la città sia una grande consumatrice di risorse naturali, materiali, energia, acqua, ecc. con effetti esterni negativi in termini inquinanti e climalteranti. Una scarsa efficienza caratterizza l'uso delle risorse naturali impiegate nel sistema urbano. Da ciò consegue una accelerata entropia. Molte economie di agglomerazione e di scala si stanno trasformando (o si sono già trasformate) in dis-economie di agglomerazione, con costi ecologici, sociali ed economici sempre maggiori.

Emerge la necessità di promuovere una maggiore produttività/efficienza urbana giocando soprattutto sulle economie conseguibili con le sinergie, le complementarità, le simbiosi. Ma queste economie, sempre più spesso evocate come "economie da sinergie", sono fondate a loro volta su processi collaborativi, coordinativi, cooperativi. Essi sono la condizione fondamentale affinché si attivino e rimangano in essere processi simbiotici circolari. Diventano, pertanto, il fondamento stesso della resilienza urbana, sostituendosi alle economie di agglomerazione. Il modello è rappresentato dal funzionamento degli ecosistemi naturali.

Oggi dobbiamo re-imparare dalla natura e dai suoi processi circolari.

La stessa economia della natura dimostra che la sua elevata produttività è dovuta alla organizzazione circolare dei propri processi metabolici, che sono andati perfezionandosi nel corso di miliardi di anni. Da questa organizzazione circolare deriva la capacità auto-poietica e quindi la capacità di resilienza.

Orbene, una condizione essenziale perché si realizzino i suddetti processi sinergistici/simbiotici è rappresentata dalla resilienza nella “dimensione culturale”. Occorre trascendere la mentalità diffusa che vede trionfare la cultura dell’iper-individualismo, che produce frammentazione/de-coesione sociale, con il rischio di crisi entropica. Essa rappresenta l’antitesi stessa della resilienza del sistema urbano.

Il rischio di quanto sopra è anche un indebolimento della capacità economica conseguente alla crisi sociale e dell’identità collettiva, come già la scuola economica napoletana di Filangeri, Genovesi, Palmieri, ecc. aveva intuito nel 1700.

Come evitare dunque la perdita di questa forma di capitale?

Come rigenerare e rafforzare i legami sociali per rivitalizzare il tessuto socio-economico?

Occorre una strategia di sviluppo integrato che coinvolga non solo le istituzioni pubbliche, ma anche le imprese e la comunità.

In breve, la strategia di rigenerazione trova le sue basi nella “rigenerazione della comunità locale”, coerente con il ruolo del “quartiere come piazza dell’integrazione”, caratterizzata da uno scambio reciproco che fa parte della nostra tradizione storica urbana da secoli.

Questa è la grande sfida della rigenerazione del sistema città/territorio: la capacità di non perdere, ma di recuperare e di rigenerare la propria “infrastruttura connettiva”, la rigenerazione delle relazioni comunitarie.

Il rinnovamento della memoria culturale e la sua celebrazione contribuiscono in questa direzione.

Ciò significa essere in grado di promuovere una cultura diversa da quella corrente, perché caratterizzata da un diverso rapporto tra valori intrinseci e valori strumentali.

Questa proposta di miglioramento della resilienza urbana incoraggia la creazione di una “comunità di relazioni”, che è un elemento importante per la generazione di nuove catene di valore. Occorre, infatti, anche una strategia culturale che dal basso riesca a sostenere le strategie integrate di sviluppo sostenibile che dall’alto vengono offerte, attraverso un processo circolare.

Insomma, detto in altri termini, risulta fondamentale un intervento “dal basso” attraverso la diffusione di una cultura in cui non prevalgono solo i valori strumentali, ma in cui ci sia un ruolo anche per i valori intrinseci.

La resilienza della città/territorio richiede sicuramente innovazioni tecniche e tecnologiche. Esse sono necessarie, ma non sono sufficienti. Si richiede, nel contempo, la rigenerazione su un piano culturale.

Occorre una nuova “cultura”, caratterizzata innanzitutto da un orizzonte di lungo periodo, oltre che dal riconoscimento di valori intrinseci e non solo strumentali. Occorre pensare in modo aperto, sistemico, relazionale, mettendo a fuoco i rapporti di interdipendenza tra gli interessi privati e gli interessi generali.

Quali implicazioni?

Assume un ruolo centrale la formazione di un progetto culturale che accompagni dal basso la rinascita delle aree urbane critiche, per “ricucire” e rigenerare il legame tra uomo e uomo, tra uomo e natura/ecosistemi.

Per realizzare il progetto culturale occorre innanzitutto una collaborazione feconda tra Istituzioni educative e formative, tra Scuola e società/città/territorio. Un punto di ingresso per questa collaborazione può essere rappresentato, ad esempio, dai beni comuni. Essi, infatti, richiedono pratiche di gestione fondate sulla cooperazione/collaborazione/ coordinamento dei diversi soggetti, aprendo ad una visione di valori relazionali, di uso, indipendenti dall'uso, di valori in sé e per sé (cioè intrinseci) oltre che alla co-produzione di valori economici di mercato.

L'aspetto che qui si vuole mettere a fuoco è che oggi questa cultura del "NOI" invece che dell'"IO" si configura l'elemento essenziale della resilienza urbana. La nostra responsabilità oggi si esprime nella capacità attuativa di questa cultura. Le istanze /sollecitazioni/obiettivi contenuti nella suddetta Agenda 2030, e nella sua esplicitazione spaziale-territoriale rappresentata dalla Nuova Agenda Urbana, invitano a un forte impegno operativo, responsabile ed efficace, per contribuire a trasformare lo *status quo* in una prospettiva complessivamente più desiderabile. Questi Documenti offrono lo scenario e punti d'ingresso più concreti ed efficaci per promuovere oggi una cultura della responsabilità.

Nelle città si concentrano, infatti, i più grandi problemi del nostro tempo. La città diventa dunque il luogo concreto dove esercitare scelte *responsabili*. Responsabilità significa attenzione alle conseguenze delle proprie azioni e delle proprie scelte: attenzione all'interesse generale e al bene comune che, nei diversi contesti, va interpretato e riconosciuto.

Certamente la categoria della responsabilità nell'Agenda 2030 è incorporata in particolare nell'obiettivo n. 12. Nell'Agenda 2030 si sottolinea che possiamo essere la prima generazione che riesce a porre fine alla povertà; così come potremmo essere l'ultima ad avere la possibilità di salvare il pianeta. Il futuro dell'umanità e del nostro pianeta è nelle nostre mani. È cioè nella qualità delle nostre scelte, nella misura in cui c'è capacità di previsione degli impatti e della loro valutazione comparativa e critica.

Le conseguenze a lungo termine, e anche la loro probabile irreversibilità, determinano una situazione affatto nuova per il potere, nell'epoca dell'Antropocene. Ciò sollecita una dimensione della responsabilità mai prima immaginata, perché si riferisce alla vita stessa delle generazioni future e della natura. Occorre dunque evocare la categoria della responsabilità nella ricerca scientifica, ma anche nell'uso delle tecnologie. C'è un eccesso del nostro *potere di fare* rispetto al nostro *potere di prevedere* e dunque al nostro *potere di valutare*. "Al massimo del potere tecnologico oggi corrisponde il minimo di sapere intorno agli obiettivi" (cfr. Hans Jonas, *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, 1979). Responsabilità significa infatti libertà di fare delle scelte, tenendo conto però delle conseguenze di esse: nel breve, nel medio e nel lungo termine. Conseguenze da valutare in modo comparativo nelle diverse alternative possibili di scelta (cfr. Francesco Miano, *Responsabilità*, 2009).

Un esempio attuale, con il quale verificare le piste operative verso una cultura della responsabilità, che migliora la resilienza, è costituito dalla recente istituzione delle Città Metropolitane con la Legge n. 56 del 7 Aprile 2014 (Legge Del Rio).

È da considerare che gli strumenti tecnici previsti dalla normativa sono: il *Piano strategico* e il *Piano territoriale*. Si assume che siano sufficienti questi strumenti tecnici. In realtà, la Città Metropolitana è composta da centinaia di Comuni abituati a "ragionare", e a comportarsi, ciascuno in maniera affatto autonoma e autoreferenziale e non in una logica di

sistema, di reti di interdipendenze. Quale efficacia possono avere gli strumenti tecnici (come il Piano Strategico Metropolitano o il Piano di Coordinamento Territoriale) in una realtà fatta di Comuni fortemente orgogliosi della propria storica autonomia? Quale sistema è realizzabile in un territorio in cui la logica sistemica non esiste? In cui non è possibile un approccio del tipo “comando e controllo”, ma solo un approccio in termini di complementarità, coordinamento, cooperazione?

Quanto sopra riporta ancora una volta alla categoria della responsabilità, in particolare della responsabilità civica.

L’“orizzonte della città” evoca il superamento delle forme di iper-individualismo narcisistico/radicale, che rischia di trasformare i legittimi diritti in egoismi particolaristici. Esso introduce la prospettiva di un “bene comune” da realizzare, a reciproco beneficio di tutti, evocando la nozione di “spazio pubblico”, dove diritti e doveri si combinano sulla base della pubblica discussione/argomentazione.

La “coscienza civile”, interpretata come il luogo generativo delle scelte, dell’agire e dei comportamenti concreti, se per un verso è lo spazio dell’incertezza e dell’inquietudine, per un altro verso è pure lo spazio della ricerca e del discernimento critico, anche in senso comunitario. È il luogo da coltivare per costruire una città resiliente.

Come si può, infatti, pensare di costruire una “città resiliente, sicura, inclusiva e sostenibile” senza promuovere una “comunità urbana”? Dove si lavora insieme, si vive insieme, si coopera per realizzare comuni obiettivi? Se non c’è educazione/formazione al sapere civile? Se non si promuove la costruzione di cittadinanza attiva, un’attenzione vigile al bene comune? Se manca una direzione, un senso comune, un “ethos” condiviso che faccia da collante relazionale? E più in particolare, se non si sostituisce la “razionalità lineare” mutuata dal calcolo economico tradizionale con una “razionalità relazionale”, che è strutturalmente di tipo circolare, perché attenta alle interdipendenze, ai feed-back, alle connessioni?

Per realizzare un qualunque “Piano strategico urbano”, occorre innanzitutto un “Piano Strategico Urbano per la Cultura” fondato su una collaborazione feconda tra Istituzioni a diversi livelli: pubblico, privato e sociale. Occorre una circolarità virtuosa tra la cosiddetta “torre d’avorio” rappresentata dalle Istituzioni accademiche e scientifiche e la gente della città. Le scuole vanno investite nel piano strategico culturale, volto alla promozione di una cultura della responsabilità, con decisa priorità, insieme con i mass-media e le istituzioni culturali locali.

Occorre formare non solo professionisti e ricercatori di elevata qualità, ma anche cittadini. Cittadini capaci di pensare in modo aperto, sistemico, relazionale, mettendo a fuoco i rapporti di interdipendenza tra gli interessi privati e gli interessi generali. Solo con una nuova mentalità è possibile attivare processi collaborativi, cooperativi, sinergici e dunque simbiotici, che sono produttivi non solo sul piano economico, ma anche su quello sociale ed ecologico.

I contributi che seguono si inquadrano nella prospettiva fin qui esposta e riguardano i processi di economia circolare nelle città, il rapporto (circolare) tra porto e città che caratterizza la “città circolare”, l’importanza della valorizzazione del patrimonio culturale per generare una cultura della responsabilità ed un diverso rapporto tra valori intrinseci e valori strumentali, il ruolo delle istituzioni scolastiche/educative e degli strumenti tecnici di certificazione.

In particolare, *Amenta e De Martino* affrontano il tema del ruolo del porto come promotore

dell'economia circolare. In particolare, analizzano il ruolo che la rigenerazione circolare dei "wastescapes" può giocare nella re-immaginazione di una nuova forma di integrazione tra porto, città e territorio metropolitano, concentrandosi nello specifico sui casi studio di Napoli e Rotterdam.

Colletta esamina la lunga sequenza di terribili disastri dall'antichità all'età contemporanea che ha colpito la città di Pozzuoli (Italia) riportandola come esempio di resilienza in quanto, a seguito di tali eventi catastrofici, la città ha "continuato a vivere" registrando persino un miglioramento delle attività economiche.

Pagano, Guarna e Vitellio, a partire dai due capisaldi "moderni" del Parco della Bellezza (oggi Parco Virgiliano) e del poco noto Asilo degli "Scugnizzi" a Marechiaro (oggi Centro San Francesco), presentano uno studio progettuale per delineare un più ampio sistema di fruizione e di valorizzazione di Pausilypon.

Lo studio di *De Joanna, Passaro e Buoninconti* è centrato, invece, sulla definizione dei requisiti del Sistema Informativo Urbano finalizzato al controllo dell'interfaccia tra gli utenti ed i beni architettonici e paesaggistici dei siti di interesse storico-culturale. In particolare, il contributo fa riferimento al comune di Monteriggioni, meta della via Francigena.

Fusco Girard e Gravagnuolo identificano un set di criteri per la valutazione ex-post dei progetti di riuso del patrimonio culturale religioso nella prospettiva dell'economia circolare come economia "rigenerativa" di valori economici, sociali, ambientali e culturali.

Giani e Giofrè, attraverso l'analisi di tre casi di studio, sostengono l'importanza del riuso degli immobili ecclesiastici sottoutilizzati o inutilizzati attraverso la "valorizzazione immobiliare sociale", come pratica capace di promuovere valori immateriali coerenti con le finalità religiose

Acierno e Attaianese, a partire dallo studio dei principali protocolli di certificazione italiani a scala di quartiere, propongono un protocollo sperimentale e una sua applicazione, in cui i diversi aspetti della sostenibilità delle aree urbane sono più ponderati con maggiore equilibrio, considerando fattore umano e sicurezza urbana.

Infine, *De Cristofaro e König* si confrontano con la pedagogia steineriana, con il tema dell'"educazione all'architettura" nelle scuole in Germania e in Europa, a partire dall'esperienza di un progetto scolastico al quale gli stessi autori hanno partecipato: la realizzazione di una costruzione in legno, argilla e paglia.

**WASTESCAPES IN PORT CITIES. NAPLES AND ROTTERDAM:
A SPATIAL AND INSTITUTIONAL COMPARISON ON THE ROLE OF
PORTS AS PROMOTERS OF CIRCULAR ECONOMY**

Libera Amenta, Paolo De Martino

Abstract

Ports have historically followed a linear model of growth. Formation, expansion, reallocation, abandonment, and redevelopments are just some of the steps that are followed over time by ports from all over the world. Circularity – a goal that both ports and cities hope to achieve in the near future – is not a new topic anymore. Although the global pressures to achieve this goal are immense, it can be stated that most port cities still have not yet made serious steps towards new circular models of growth. On the contrary, ports are still expanding, and they still generate serious amounts of waste, while also leaving networks of left-over territories that lay in states of wastefulness: port-city wastescapes. Two cases regarding these wastescapes are discussed. Naples, which is used to show land in limbo, while Rotterdam is used to show a port in transition. This article argues that a circular regeneration of these wastescapes can play a crucial role in re-imagining a new form of integration between the port, the city, and the metropolitan territory.

Keywords: wastescapes, port-city, circular economy

**PAESAGGI DI SCARTO NELLE CITTÀ PORTUALI. NAPOLI E
ROTTERDAM: UN'ANALISI SPAZIALE E ISTITUZIONALE SUL
RUOLO DEI PORTI COME PROMOTORI DI ECONOMIA CIRCOLARE****Sommario**

I porti hanno storicamente seguito un modello di crescita lineare a livello globale, accompagnata da processi quali espansione, delocalizzazione, abbandono, rigenerazione. Il concetto di circolarità – obiettivo che città e porti si propongono di raggiungere nel prossimo futuro – non è un argomento nuovo. Tuttavia, nonostante l'urgenza di raggiungere questo intento, la maggior parte delle città portuali non ha ancora compiuto seri passi in tale direzione. Al contrario, i porti contribuiscono sostanzialmente alla produzione di rifiuti e alla generazione di territori di scarto che definiremo *wastescape*. Nel presentare i due casi di Napoli, come città in attesa, e Rotterdam, come porto in transizione, l'articolo considera la rigenerazione circolare dei *wastescape* delle aree portuali come strategia innovativa per immaginare nuove forme di integrazione tra porto, città e il territorio metropolitano.

Parole chiave: paesaggi di scarto, città portuali, economia circolare

1. Introduction

The starting point of this article is the fact that land is a finite resource (UN-Habitat, 2018). Indeed, land scarcity affects cities, both urban and – even more – peri-urban areas. Port cities are located at the intersection of water and land, where different themes and global urgencies coexist and intertwine between both local and diversified contexts (Hein, 2011, 2016a, 2016b).

Global changes, such as excessive soil consumption, energy transition, climate change, global and local economies, and the development of large-scale infrastructures, are putting pressures on ports. It's estimated that climate change will, in fact, have a profound and disastrous impact on cities around the globe. UN-Habitat reported that approximately 70% of the world population will live in cities in the near future, and that 90% of the population today lives in or near coastal areas. The combination of these makes port cities particularly vulnerable and risky areas. However, this also means that the port cities can become new laboratories to test innovative and resilient solutions to these issues (UN-Habitat, 2018).

The increased population growth in recent years, together with the lack of coordinated policies between the European scale and national, regional, and local levels of planning have generated many chaotic urban conurbations around a variety of large infrastructures such as highways, railway stations, ports, and airports in many European cities. In the absence of comprehensive oversight, these infrastructures have generated fractures in both regional territories and marginal areas, and have strongly influenced the shape of the urbanization. Moreover, the increase in scale of such infrastructures (e.g. ports) has produced additional pollution and traffic congestion, creating a negative impact on the people's quality of life. According to UN-Habitat, more than 80% of the energy system in 2012 was based on fossil fuel, with only 9% of the system being made up of renewable energy sources such as wind, sun, and biomass (UN-Habitat, 2018). In the 7 years following this study, the situation has not changed much. Although there is a clear urgency to shift towards a circular model, central and local authorities have not yet taken serious steps to push us in this direction. The reasons for not doing so vary, with most of them including a lack of available economic resources required to achieve this aim. There is also an urgent need for real awareness towards the gravity of the problem among all the stakeholders responsible for this change. Most importantly, there is a strong dependence on a linear system that is based on non-renewable energy sources. This not only represents an institutional lock-in (Notteboom *et al.*, 2013), but also a strong obstacle towards the identification of alternatives that are able to frame material and territorial dissipation as reusable resources, rather than waste.

The availability of land has been always a crucial factor for the completion and development of a port. Always looking for new free and open lands, ports have historically followed a linear model of growth. Their processes of formation, expansion, reallocation, abandonment, and redevelopments are just some of the common steps that are followed over time by ports from all over the world.

It can be argued that historically, ports have followed a linear path of growth, which has looked at the consumption of virgin land as the only way for expansion. Thanks to this approach, when a port city needed to ensure their economic competitiveness and relevance, new port-related functions expanded into these open lands. Events such as the industrial revolution, and the container revolution of the 1960s, have definitively created a caesura between a port and its city's spatial structures. The result of this unsustainable pattern is that the port-related infrastructures of today, in some cases, are just overlapping territorial structures that do not necessarily represent a spatial connection or a valuable element of the

landscape.

With all of these concerns in mind, this article aims to contribute towards a shift away from linear system processes, which can be achieved by bringing together two research paths. The first one refers to the waste of land, and focuses on the newly conceptualized idea of wastescapes (Amenta and van Timmeren, 2018; Amenta and Attademo, 2016; Amenta, 2015; Palestino, 2015; Amenta, 2019; REPAiR, 2017, 2018). This path also includes “drosscapes” (Berger, 2006) and operational infrastructures of waste (Brenner, 2014). The second research path deals with the spatial configuration and governance structures involving port-cities, more specifically on the land “in limbo” within the port of Naples (De Martino, 2016). Land “in limbo” is a term used to explain the specific state and spatial conditions of areas that are located between a city and its port. These spaces are usually located at the edge of infrastructures, which include polluted soils and urban areas that are in a state of crisis. The article argues that the above-mentioned fragmented territories can play a positive role in circular urban regeneration. More specifically, a regenerative circular approach that implements the recycling of wastescapes, could contribute to a new form of integration between the port, the city, and the regional territory, with its surrounding hinterlands. Expanding on this scope, the reasoning involving wastescapes found in peri-urban areas is also included in this conceptualization of circularity. This is done to imagine new regional green networks, which is understood as an outcome of the territorial regeneration of wastescapes.

The topic regarding the relationship between port and city has changed, especially when compared to the past, as demonstrated by contemporary debate carried out during the “Port City Futures” conference that was held in Rotterdam in December of 2018. The conference pointed out that a new research agenda regarding port-city relations will require new collaborations between the port, the city, regional stakeholders, and academics.

Literature found in the port-city field has widely discussed the theme of waterfront regeneration, the phenomena of industrial disposal, and how they have characterized port cities worldwide since the 1970s (Bird, 1963; Hein, 2011; Hoyle and Hilling, 1984; Meyer, 1999; Schubert, 2011). In spite of this, ports still produce spatial abandonment (although in different forms), such as the contact spaces between infrastructures and the urban area, including industrial areas that are no longer serving the port. In addition to these issues, port cities are becoming much more complex territories, and are even embracing a metropolitan dimension. In this new large scale dimension, the waterfront themes and the port-city interfaces are also reformulated.

Port cities are dealing with a different concept of waterfront that no longer concerns the historical city, but the relationship between the port, the suburbs, and the old industrial areas. The elements that characterize this relationship are made up of various polluted lands, which are made up of brownfields, the buffer zones of port infrastructures, as well as neglected buildings that are not anymore suitable for the functions they were initially planned for. All of these areas are in a condition of waiting, and sit in anticipation for new life cycles to occupy them once again.

In the case study of Naples – which seems an exemplary example that encapsulates the situation that many seaport cities across Europe face – city and port actors find it difficult to define a common strategy for the port-city interfaces, which causes stalemates in historically significant waterfront sites, and beyond. As a result, the areas between port and city represent a chaotic collage of abandoned spaces, marginal areas, and undefined borders. These areas have a negative impact on both the quality of the space, and of the life of people living around the port.

As a counter example, the port and city authorities in Rotterdam have established unprecedented synergies, who have made both circularity and the recycling of port-city interfaces a regional planning strategy. This will not only reinvent the port itself. It will strengthen the relationship between port and the territory at large, both in terms of infrastructure and culture. Despite the differences in governance arrangements between the two port-cities analysed in this article, the planning strategy adopted in northern Europe highlights the importance of synergy between stakeholders. This approach also makes it a possibility to apply such a shared vision between any port and city, even for the port of Naples. This approach really looks at the port as a complex infrastructure, while at the same time also seeing it as a part of the local and regional territory.

The article draws data from both policy documents, and also existing literature dealing with port cities and wastescapes. In regards to Naples, the new national port reform, the city plans, and the port itself are analysed. When looking at Rotterdam, the analysis focuses on a roadmap for the shift towards the next economy, which has been prepared by the metropolitan area of Rotterdam-The Hague (MRDH). In addition to the roadmap, the port and city plan are discussed, more specifically in regard to their relationship to the project of *Stadshavens* (Havens City).

Finally, this article focuses on the circular regeneration of wastescapes found in port-related areas, and their ability to be used within a new local and territorial planning strategy. It will also focus on providing a different perspective to consider when using wastescapes to reinvent the ports (and specifically the port of Naples), at both a local and regional scale.

2. Wastescapes in port-cities

The cities of today are going through a period of transition (MRDH, 2016). More specifically with regard to the coexistence of many different flows of people, goods, and energy that move through port-cities and shape their complex dynamics.

At the beginning of the 20th century, ports underwent their first major changes as a result of the industrial revolution. Huge industries and refineries quickly settled into coastlines all over the world, causing irreversible impacts on the territories that they occupied, and are still visible to this day. Subsequently, and as a result of changes in the technology used in the shipping industry, ports moved away from the cities they occupied, and started settling into large new available terrains. During this period of transition, old ports were abandoned because they were no longer suited to efficiently respond to the demands of the global market. These two simultaneous processes of growth and contraction (Amenta, 2015), together with the shrinkage (Oswalt and Rieniets, 2006) of population density in more inner city areas, generated a network of left-over territories that lay in a state of wastefulness. These are the port-city wastescapes.

Up until this point, the model of growth that has been used by ports around the world has mainly been linear. It is a system that is completely out of scale compared to the city which it belongs, which has resulted in it being an unsustainable form of development. This unsustainable linear growth is based on the “use-consume-discard” principle, which leads to the excessive consumption of virgin resources, even including land itself. This principle has historically generated, and still generates, high amounts of material waste and wastescapes. Indeed, currently only 9% of our world is circular (Circle Economy, 2019). This low percentage makes the transition towards a 100% circular planet a dire necessity. This radical shift will require new spatial solutions, alternative governance structures, and most importantly, a profound change in our cultural behaviour. A Circular Economy (EEA European Environment Agency, 2016; EC, 2014; MRDH, 2016) tends to reduce the

consumption of virgin resources, which is achieved by giving new values to what is already existing, and aims to produce almost no waste.

Considering that soil is a widely used non-renewable resource (Zanotto and Amenta, 2017), and in order to achieve the ideal circularity, it is necessary to think about new strategies and solutions for the regeneration of wastescapes, which are largely present in port-city areas. The polluted lands that are located in these areas include brownfields, buffer zones of infrastructures, noise nuisance areas, underused open spaces in a waiting condition, as well as neglected buildings. These are just some of the kinds of wastescapes which characterize the areas between port, the city, and the hinterlands connected to the port. Today, these areas sit in waiting for new life cycles, and they represent a valuable resource that could potentially trigger a circular urban and territorial regeneration of the port-city.

As mentioned above, in order to ensure that this phase of transition will lead to a shift towards a more sustainable future for contemporary cities, material and spatial resources should be used consciously. This can be achieved by reusing them as many times as possible without imposing a loss on their value, resulting in the closure of the metabolic loops that define our cities.

A spatial dimension of circularity, that transcends the mere recycling of material waste, is thus ensuring of the regeneration of wastescapes, which will eventually lead to an improved quality of life and well-being for all the citizens of the city. The reuse of land (and therefore the recycling of wastescapes) is an approach that is still overlooked within the actual definition of circular economy, even though land can be considered as one of the most relevant resources in the development of contemporary cities.

We encounter a difficult problem when we talk about wastescapes and the circular potential of their reuse. There seems to be a lack of a widespread and shared definition of both their spatial configurations and their related processes, which is especially missing among all the involved stakeholders. On the one hand, this is a challenge, because it makes it more difficult for decision makers to identify such areas univocally. It also impedes them from both identifying their potentialities of wastescapes, and foreseeing their future regeneration. On the other hand, it represents an opportunity, because it gives a certain flexibility and openness to define them case by case. It also allows for the ability to experiment with them, which in turn makes way for the designing of eco-innovations (EC, 2012, 2018).

«Eco-innovation is any innovation resulting in significant progress towards the goal of sustainable development, by reducing the impacts of our production modes on the environment, enhancing nature's resilience to environmental pressures, or achieving a more efficient and responsible use of natural resources» (EC, 2012).

Highly infrastructured areas, such as the port-related wastescapes mentioned above, can be highly fragmented, even from a biodiversity point of view (EEA European Environment Agency, 2017). In this sense, the waiting condition that the wastescapes of port areas are currently in, can be seen as an opportunity to experiment with new ecological reconnections for these areas between the port, the city, and their hinterlands (Fava, 2005).

3. Naples: a port-city sitting in a waiting condition

Both the port and city of Naples require integration (Pugliano et al, 2018), and this need was demonstrated in a variety of participatory events. These transpired as contemporary

conferences and seminars, and they all took place in Naples within the last couple of years¹. The relationship between the city and the port of Naples is a key issue that has generated a contemporary debate among different national and local authorities. This relationship is in a dire need for a rethinking, especially in the light of the mentioned context, and includes laws and actors that have changed completely compared to the past. The port-city interface in Naples is a paradigm that can be defined as the city-palimpsest (Russo, 2016). In this situation, the presence of the port has historically influenced the development of this city, and the other way around. In spite of this shared growth, the port-city interface currently represents a critical space, as it is an area of friction that contains a system of unsolved places. However, the port also represents a potentiality for the recycling of wastescapes related to the port, and can reverse the current planning approach that only conceives the port as just as an infrastructural corridor that is detached from the urban context.

For many centuries, the port and the city of Naples were closely interconnected. In the past, the port of Naples represented the main entrance to the city. It was the location of the city market, and acted as a meeting place for different cultures (Gravagnuolo, 1994; Amirante, 1993; Russo and Formato, 2014). The famous representation of the “Tavola Strozzi” () clearly shows the interconnection between the city and the sea.

Fig. 1 – Tavola Strozzi, Naples, 1472



Source: Attributed to Francesco Rosselli

However, this historical and functional integration of port and city has changed. Since the second half of the 19th century, the perception of the port as an integral element to the city's dynamics has shifted dramatically. The construction of the modern and industrial port definitively interrupted the historical and morphological integration of port and city, in turn also changing the perception that people had of both the city and port as a whole. The city and the port have slowly (but surely) separated in spatial, functional, and administrative terms. The separation also refers to a disconnection between the actors involved in port-city planning. Historically, both the multitude and heterogeneity of the responsible planning authorities have produced many uncertainties for the port-city relationship. Their policies

¹ Napoli Porto Aperto, <http://www.portoaperto.it/>; Seminar Naples meets Rotterdam, <https://porto.napoli.it/napoli-incontra-rotterdam/naples-meets-rotterdam/>; Naples shipping week, <https://www.nsweek.com/>.

have resulted in the areas where the port physically meets the city being put in what can be called as a “waiting condition” (De Martino, 2016).

In contrast to other port cities in Italy and beyond, a real regeneration process of the port areas in Naples has not yet started. On the contrary, many wastescapes still characterize the harbours cape of Naples, especially in the Eastern area of the port. Today, it is in this location that the city and port are still strongly separated by high fences or walls (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). This segregation is leading to both a spatial fragmentation and degradation of areas that are both along the port-infrastructure and adjacent to the city.

Fig. 1 – Barriers which separates the port from the city, East Naples, 2018



At a local scale, the port of Naples is composed of several sectors that range from the tourism sector, to shipbuilding, commercial, and industrial sectors. Therefore, the port area involves several kinds of places that are characterized by different levels of accessibility. Some of them are made up of underused and abandoned buildings (

In addition to these observations, there are three different port-city relationships that can be identified. The first one refers to the Monumental and historic port (San Vincenzo Pier and Municipio Square) called the San Vincenzo Pier, which is a key part of the historic military port. Currently, both the wet basin and the 19th century buildings are partially occupied by the Italian Navy, which is in the process of ceasing its operations in the Neapolitan port. Some activities here are related to the a more sustainable use of the pier, which has been promoted by a community association called the “Friends of Molo San Vincenzo”. This movement has helped to carry out a public debate through multiple study and recreational

activities in order to increase the enjoyment of the pier as a public space. In addition to this initiative, the area of Municipio square will have a new urban and spatial continuity that will develop in the coming years. It is also in this location that an ongoing project will provide new metro station to the area, which will make it possible to enter the city from the sea by going through the archaeological site of the ancient port (Fig. 4).

Fig. 2).

In addition to these observations, there are three different port-city relationships that can be identified. The first one refers to the Monumental and historic port (San Vincenzo Pier and Municipio Square) called the San Vincenzo Pier, which is a key part of the historic military port. Currently, both the wet basin and the 19th century buildings are partially occupied by the Italian Navy, which is in the process of ceasing its operations in the Neapolitan port. Some activities here are related to the a more sustainable use of the pier, which has been promoted by a community association called the “Friends of Molo San Vincenzo”. This movement has helped to carry out a public debate through multiple study and recreational activities in order to increase the enjoyment of the pier as a public space. In addition to this initiative, the area of Municipio square will have a new urban and spatial continuity that will develop in the coming years. It is also in this location that an ongoing project will provide new metro station to the area, which will make it possible to enter the city from the sea by going through the archaeological site of the ancient port (Fig. 4).

Fig. 2 – Abandoned buildings between port and city, Naples 2017



The second area refers to the central part of the port, also known as the Mercato Square (

). This is the core of the port, and is characterized by a variety of multi-functional activities. This is also a very problematic area, as it has a major concentration of abandoned or underused buildings, as well as marginal spaces that exist between the city and the port. The in-between areas of the city and the port (resulting as wastescapes today) can play an important role for the area, which can be achieved through their re-design process. Their regeneration can also allow for the recovery of the lost relationships between the city, the sea, the port, and even the regional territory.

Finally, the last area refers to the commercial port located in East Naples (Figs. 6 and 7). The eastern port area is made up of containers, temporary storage activities, and infrastructure flows that all create a significant barrier between the sea and the city. This area also has commercial hubs and large-scale infrastructures that overlapped each other. This organizational structure has created a very fragmented and problematic territory, especially from spatial, environmental, and social perspectives, thus giving rise to the various kinds of wastescapes that exist in this area and beyond (Amenta and Formato, 2016).

Fig. 4 – Metro’s works at Municipio Square, Naples, 2018



Fig. 5 – In between areas towards Mercato square, Naples, 2018



Fig. 6 – Container terminal and infrastructure flows, Naples, 2018

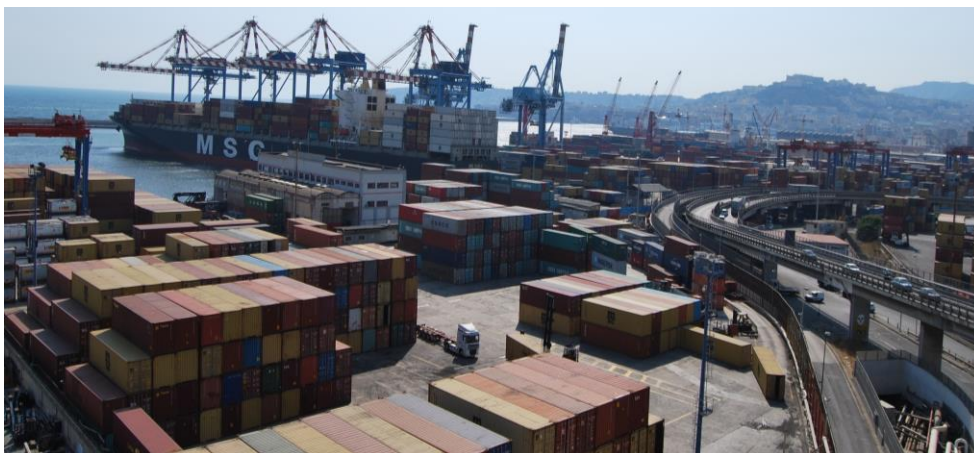


Fig. 7 – View towards the Eastern periphery. Naples, 2018



East Naples is made up of different visions, actors, and plans that all coexist together at the same time. This plurality of actors creates contrasting futures in regard to what the relation between port and city could potentially be. The new Italian National Strategic Plan of Ports and Logistics, approved by the Council of Ministers in July of 2015, is a strategic planning tool that aims to improve the competitiveness of Italian port and logistics systems. In addition to these goals, the strategic plan also aims to facilitate economic growth, promote intermodality with other transport networks, and even simplify existing governance structures. This new plan then attempts to give an answer to the institutional conflict by re-framing the theme of the ports into a new logic system that works at both the regional and national scales. Following the reform, the port authority of Naples became the authority of a larger port system which, in addition to its own, also incorporated the ports of Castellammare di Stabia and Salerno. With this new perspective in mind, the collaboration between ports should lead to an optimization of resources, while also avoiding the consumption of new areas for port expansions. However, this large-scale vision contrasts with the local visions of the port and the municipality, who both have very different ambitions. One factor to consider is that the large-scale port plan is a long-term vision. It aims to improve the competition of the port(s) by promoting investments in the infrastructural development within the Eastern part of the port (Fig. 8). It also aims to improve the relationship between the city and its historical waterfront.

Fig. 8 – Masterplan port of Naples



Source: *The Central Tyrrhenian sea port system*, https://adsptirrenocentrale.it/wp-content/uploads/2019/01/MP_02-Assetto-degli-spazi-portuali-Linee-di-indirizzo-al-2030.pdf

Recently, the Campania Region approved the Regional Strategic Development Plan for the development of Special Economic Zones (ZES). The ZES were introduced to encourage economic investments in logistics centers such as ports, interports, and industrial areas, especially the area of East Naples. Therefore, the port authority aims to invest in the local Special Economic Zone (ZES), with the purpose to promote industrial, infrastructural, and economic development in the Campania region (Autorità di Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale, 2017). On the contrary, the municipal plan frames the port and its infrastructure as the main element of separation between the city and the coastline. The city plan defines the criteria for a possible port-city integration, and has identified some important intervention strategies. These include the recovery of the relationship with the sea through a park along the coast, the construction of an Archaeological Park that includes the fort of Vigliena, the restoration of the Ex Corradini building, the construction of a marina, and the injection of a new university site (now built by the Federico II University) in the Ex Cirio area (Comune di Napoli, 2009). The city vision, therefore, seems to go in a completely different direction than the regional plan by relaunching East Naples as a new place to live. Both the port and the city have different visions regarding this part of the city, and a universal agreement on the future of the port-city relationship seems to still be far away from becoming a reality.

4. Rotterdam: a port-city in transition

Rotterdam sits at the intersection between two important economic systems: the Randstad and the delta area of the Rhine and Scheldt. In terms of spatial organisation, the southern area of the city is the logistic and industrial complex of the main port, while the northern zone is the area where economic services and business activities are located (City of Rotterdam, 2007).

Historically, the areas between the port and the city of Rotterdam have been first subject to

dereliction, with development coming afterwards. The River Mass and the port activities associated to it has been historically represented as both the physical separation and the social disparity between the two parts of Rotterdam.

Fig. 9 – Rijnhaven, 1957



Source: Herbert Behrens/Anefo

Containerization and technological revolution in second half of 20th century represented an important breakthrough for the port. Containers required more and more space and deeper waters for ships. Therefore, central and local governments opted for the construction of port expansions outside the city centre. Port and city drifted apart, and huge areas were left behind for new urban uses. While in the 1970s the Dutch Government was constructing Maasvlakte 1 on the North Sea, the late 1980s and 1990s were known for the waterfront regeneration experiments especially in the area of Kop van Zuid with the redevelopment of disused inner-city docklands. The areas of Kop van Zuid, and in particular, the district of Katendrecht that exists behind the old port basin of Rijnhaven (Fig. 9), have historically represented some of the most problematic neighbourhoods of the city, and is famous for the presence of many social segregation problems.

Here, the city government decided to revive the city center with high rise offices and apartments, which gave a completely different identity to the city thus giving the city a metropolitan look.

Therefore, local institutions have worked actively, particularly since the 1970s (when the expansions of the port to the west left areas for new urban functions), in order to reduce social segregation and improve urban quality. Today, these areas are much more integrated with the rest of the city. The first waterfront regeneration in these areas began in Kop van Zuid (Fig. 10), giving the south bank of the river a renewed waterfront. This made it possible for this area of the city to establish a continuity with the center of Rotterdam, while also giving the city a brand new identity as a whole as well.

Fig. 10 – Kop van Zuid today. View from the river, Rotterdam 2018



On the other side of the city traffic and ship sizes continued to increase exponentially. This led the Dutch government to the construction of Maasvlakte 2 in 2008 (to be finished by the 2030). Maasvlakte 2 is the spatial response to naval gigantism that has forced the port authority to build a new container terminal at 40 km from the city of Rotterdam. Maasvlakte 2 is the result of a long period of negotiations between different authorities and citizens and at the same time an icon of the spatial separation between the port and the city of Rotterdam (Fig. 11).

Fig. 11 – Rotterdam's port development. An overview in history



Source: Rotterdam port authority, <https://i.redd.it/ntdu9su3orr11.png>

The uncertainty and risks related to the future challenges of Rotterdam require a different approach to the city and port plans of today. Issues regarding social fragmentation, energy transition, and digitization, are all in need for both new policies and resilient solutions. This will allow the city to be increasingly attractive, while allowing the port to grow sustainably with both its city and region in the future (Rotterdam, 2016).

Rotterdam has developed the concept of circular economy into a planning strategy at a metropolitan scale. This approach concerns both the city and the port of Rotterdam, as well as their relationship within a much larger territory, with the latter consisting of 23 municipalities that include Rotterdam and The Hague. This geographical agglomeration is called the MRDH, also known as the metropolitan area of Rotterdam-The Hague. Today, the MRDH aims to become the most innovative, economically strong, sustainable, and accessible region in Europe. It is for this reason that they have developed a roadmap to help the MRDH transition towards the next economy (MRDH, 2016). The main ambition is to move away from a centralized linear economy by moving towards a delocalized, distributed, and circular economy. This new economy will radically change the mobility system, the production of energy, and other various consumption models. In other words, the next economy will both change the way cities are managed, and the way people interact in society (MRDH, 2016). Therefore, the roadmap both works as a strategic orientation, and as an overall strategy towards innovation. Even though the economy of the region is still quite linear, as is the rest of Europe, the MRDH has the ambition to become the most circular region in the world.

«Circularity is defined as renewability of all natural resources: energy, water, biological and technical materials, air and top soil» (MRDH, 2016).

The overall goal is to have 100% of the region be powered by renewable energy by 2050. In order to get to this point, economic loops need to be closed, environments need to be respected, and land use needs to be reduced as much as possible. These potential achievements will not only have positive impacts on the environment, but also on the employment of the region. Old jobs will be lost, but new ones will be introduced. Start-ups, creative businesses, and recycle initiatives are already growing in the Netherlands, more

specifically in the Rotterdam area.

5. The port vision

At a more local level, the port of Rotterdam, which is the biggest port in Europe, aims to become the most sustainable port in the world by improving and controlling its “carbon footprint”. In 2018, the port of Rotterdam had a total throughput of 469.0 million tonnes come through its warehouses. Rotterdam is the busiest container hub in Europe, with 14.5 million TEUs registered in 2018. In addition to these statistics, Rotterdam is the most important oil hub in Europe (together with Antwerp). More than 50% of the refineries in Northwest Europe are supplied via the port of Rotterdam. In addition to this, Rotterdam is also a location for the temporary storage of international oil flows. According to the port authority expectations, this function might become more important as a result of potential increased trade volumes of crude oil in the future (PoR, 2011a). Although the main concern of the port refers to industrial and infrastructural development, the port authority has made the collaboration and integration with the city a crucial aspect to their vision. This seems to be an imperative issue brought upon by profound changes in the global scenario. These changes include the state of global economies, the scarcity of resources, the increase in scale of ships and logistics, the integration with supply chains, and the threat of climate change are all challenging the future of the port of Rotterdam, and it is a major motivation in asking for an active collaboration with the city. It is because of all these reasons that since September of 2011, the Port of Rotterdam Authority has been working hard together with Deltalinqs, the Municipality of Rotterdam, the Province of South-Holland, and the Dutch national government. Their overall goal is to design an agenda for the future development of the port, and their collaboration has led to the definition of a project titled “Port Vision 2030” (PoR, 2011b).

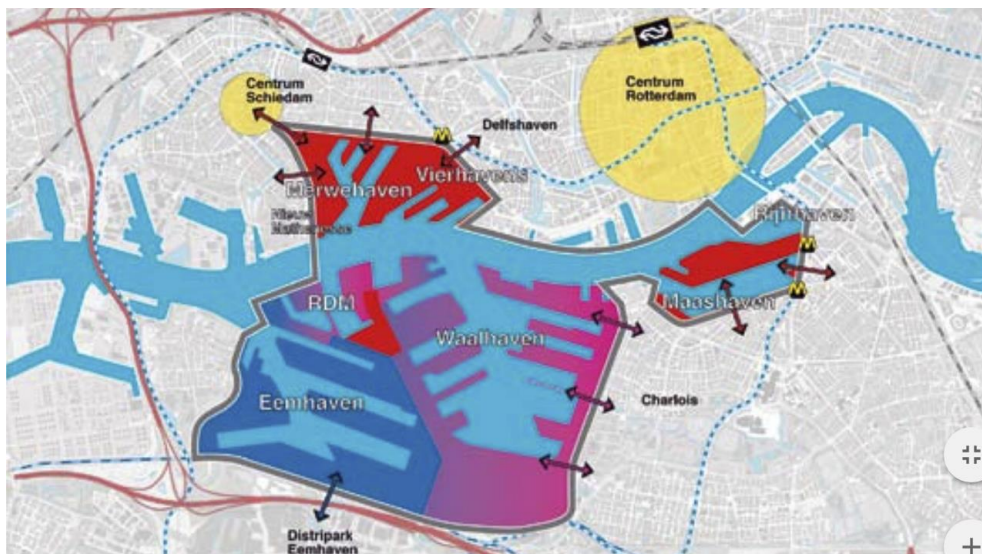
6. The city vision

Historically, the port has over time moved slowly away from the city. Now the port is looking for a reconnection back with the city. This means that the planning approach regarding the port-city relations of today have changed, especially when compared to the past, and Rotterdam represents an emblematic case to show this change. It is here that both the port and city authorities have developed a joint initiative called the “Stadshavens” strategy. The “Stadshavens” project started in 2002, and represents an example of the changing approach regarding port-city relations (Daamen and Vries, 2013). “Stadshavens” represents a second wave of waterfront regeneration. The project is not only about bringing the port back to the city, but it is about port and city authorities coming together to share ideas and common ambitions (Aarts, Daamen, Huijs and Vries, 2012).

The “Stadshavens” Rotterdam project is the result of the collaboration between port and city. It is the place where the port and urban visions finally meet together. “Stadshavens” Rotterdam covers an area of 1600 hectares, and the strategy includes an ambition of making this area the most innovative and creative hub in the world. Here, companies will link the port (logistics and maritime industry) with the surrounding housing and knowledge institutions. “Stadshavens” was designated as response to the national planning law, also known as the Crisis and Recovery Act (Chw), which forms the framework for subsequent zoning plans. “Stadshavens” is a development area with short (2015), medium (2025) and long-term projects (2040) (City of Rotterdam, 2007). This strategy identifies two main directions to create change. The first direction involves having the port become an energy port in the future. In order to get there, a profound change in the energy model needs to be

introduced. Sustainability, in fact, is the common theme that unites the city as much as the port itself. The second direction plans for some port areas to be converted into urban areas, but with more port related manufacturing industries. Old industrial areas will then be reused to allocate new functions and creative entrepreneurs. “Stadshavens” (Fig. 12), together with the RDM (an old shipyard), is the site that both the municipality and the port of Rotterdam has identified for the creation of a cluster of knowledge and innovation functions (Fig. 13). When all of these strategies are combined together, the overall approach represents a return of the port back into the city as a whole (City of Rotterdam, 2007).

Fig. 12 – Stadshavens area



Source: <https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/stadsvisie/>

The “Stadshavens” Rotterdam strategy touches upon four sub-areas in the city, each with its own profile and development dynamics. The Waalhaven and Eemhaven areas will specialize as an important cluster for fruit, vegetables, and container transshipments. This area contributes to the sustainability of the area by developing a more intensive use of space, while also involving transportation that is based more on both inland and rail connections. In comparison to the other areas of the Stadshavens project, Rijnhaven and Maashaven are the areas closest to the city center. Here, one of the most surprising developments in the project involves a floating pavilion. Finally, Merwehaven and Vierhaven are planned to be developed over the next 30 years. They are expected to become an innovative district where both residences and companies in the field of energy and materials will coexist together. This area is also known as the Makers district (M4H and RDM). It is a testing ground and showcase for a variety of new economies and innovations (Vries, 2014). This area is the ideal location for new businesses to develop as companies can invent, test, and implement new technologies that are based on digitization,

robotisation, and smart manufacturing (City of Rotterdam, 2017).

Fig. 13 – RDM Campus, Rotterdam, 2018



Therefore, the pillars on which the port-city vision is built upon depends on strengthening the relationship of the city with the port, which will be achieved by improving the economy and the living conditions of the city. A fact that supports this vision is the awareness that over the past 30 years, there is no city in the Netherlands that has changed as much as Rotterdam has. The port of Rotterdam may not be the biggest port in Europe in the future, but it will certainly be the most sustainable. This means that the city is also willing to help the port meet the challenges of global change, and aims to transform them into opportunities for future sustainable growth (Rotterdam, 2017).

7. Conclusions

The Rotterdam Port Authority, together with the other local and national authorities, have come to understand the importance of shifting its linear model of growth towards a circular one. In fact, for the past several years now, mostly the port and city authorities have already been investing in this common direction towards circularity, although with different site-specific tools and approaches. These variations involve different local regulations and policies, as well as local resources. In this sense, one of the main topics addressed when considering circularity is represented by the implementation of alternative solutions towards energy transition and other circular economy principles. These are presupposed to re-think the whole system of relationships between built, unbuilt, and natural environments, while also considering people at the core of the processes. The port of Rotterdam is a complex infrastructure and global hub, but at the same time, as urban entities strongly dependent on local and regional economies. Because of the complexity of flows that cross through the port, it appears to be interesting laboratory that can experiment with new circular practices at both the local and regional scale. Ports are also places where different flows of production and waste meet, as they represent the places where different industrial clusters coexist together. On one hand, for port to move towards a circular model, the

recycle process should refer to material waste. On the other hand, it also relates to a higher scale of planning that involves both the spatial and landscape dimensions of recycling wastescapes. This concerns the need for new land, which has represented, and still represents, an important requirement for the competitiveness of a port. The availability of space also allows ports to adapt, to reinvent themselves, and to respond to the challenges imposed by global dynamics (such as energy transition, climate change, and increasing in scale of ships). Today these global pressures are pushing ports, cities, and regions to cooperate with each other. Therefore, cluster collaborations are proposed as way to optimize the use of land, while also preventing the occupation of new areas. These strategies indirectly provide improvements to the performance and functionality of a port. In this sense, reframing the port as a tool to embrace circular economy models has become an absolute priority for an important European port such as Rotterdam. Here, the renewed relationship between the port and the city will allow for a smoother transition towards a circular economy. This requires an active collaboration between the port, and the city itself. In the case of Rotterdam, after years of separation, the port authority looks at the collaboration with the city as the only possibility to improve the competitiveness of the port. This kind of collaboration is allowing the discovery of strategies for economic growth, and not at the expense of the city and the surrounding environment.

In the case of Naples, many steps have been taken towards a circular regeneration of the wastescapes that are related to the port, but there is still a lot that needs to be done. Both the spatial fragmentation and social degradation of the areas between the city and port, in addition to the zones related to the large infrastructure networks that connect the port with its hinterlands, are in a dire need to be reinterpreted. Port reform represents an important window of opportunity for both institutional and governance structures. However, these efforts are still concentrated exclusively on the infrastructure and logistics dimension of the ports. On the contrary, as shown by the case of Rotterdam, the port can become a driving force for territorial regeneration at different scales. As a result, the port can develop into a strategic tool for spatial, economic, infrastructural, and social territorial integration.

Within this new innovative perspective, the regeneration of wastescapes in Naples, which is characterized by its open, residual, and interstitial spaces, can give new life to ecological corridors. As a result, the area behind the port, which today is a system of disconnected fragments, can become a place to experiment with new forms of functional coexistence where logistics, urban areas, universities (already present in East Naples), and new forms of clean industry can coexist together. This requires a strong synergy between the different subjects and coordination of the different visions. Therefore, the recovery of wastescapes is presented as a strategic perspective that can trigger new forms of integration between the port, the city, and the metropolitan territory.

References

- Aarts M., Daamen T., Huijs M. and Vries W. (2012), "Port-city development in Rotterdam: a true love story". *Territorio, Urbanismo, Sostenibilidad, Paisaje, Diseño urbano*, pp. 2-27.
- Amenta L. (2015), *Reverse Land. Wasted Landscapes as a Resource to Re-Cycle Contemporary Cities*, PhD Thesis, University of Naples Federico II.
- Amenta L. (2019), *Beyond Wastescapes Opportunities for Sustainable Urban and Territorial Regeneration*. TU Delft Open, Delft, The Netherlands.
- Amenta L., Attademo A. (2016), "Circular Wastescapes. Waste as a Resource for Periurban Landscapes Planning". *CRIOS* vol. 12, n. 7, pp. 79-88. doi:10.3280/CRIOS2016-

012008.

- Amenta L., van Timmeren A. (2018), "Beyond Wastescapes: Towards Circular Landscapes. Addressing the Spatial Dimension of Circularity through the Regeneration of Wastescapes." *Sustainability*, vol. 12, n. 7, Multidisciplinary Digital Publishing Institute: 4740. doi:10.3390/su10124740.
- Amenta L., Formato E. (2016), "Circular planning and adaptive design strategies to recycle wasted landscapes: The peri-urban territories of Campania Plain as a case-study International Planning History Society Proceedings. History Urbanism Resilience: Planning and Heritage." Conference, *Proceedings of the 17th International Planning History Society*. Delft, Netherlands.
- Amirante R., Santangelo M.R. (1993), *Il porto*. Electa, Napoli.
- Autorità di-Sistema Portuale del Mar Tirreno Centrale (2017), *Piano Operativo 2017-2019 con proiezione al 2020 Revisione anno 2018*, www.porto.napoli.it/wp-content/uploads/2018/07/REVISIONE-anno-2018-POT-2017-2019.pdf
- Berger A. (2006), *Drosscape: Wasting Land in Urban America*. Princeton University Press, New York.
- Bird J. H. (1963), *The major Seaports of the United Kingdom*. Hutchinson, London.
- Brenner N. (2014), *Implosions/Explosions: Towards a Study of Planetary Urbanization*. JOVIS Publishers, Berlin.
- Circle Economy (2019), *The Circularity Gap Report. Closing the Circularity Gap in a 9% World*, www.circularity-gap.world/.
- City of Rotterdam (2007), *Stadsvisie*, www.rotterdam.nl/wonen-leven/stadsvisie/.
- City of Rotterdam (2017), *Rotterdam Makers District*, www.rotterdammakersdistrict.com/index-en.php.
- Comune di Napoli (2009) *PUA di San Giovanni A Teduccio*, www.comune.napoli.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/9441
- Daamen T. A., and Vries I. (2013), "Governing the European port-city interface: uninstitutional impacts on spatial projects between city and port". *Journal of Transport Geography*, www.dx.doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2012.03.013, n. 27, pp. 4-13.
- De Martino P. (2016), "Land in Limbo: Understanding Planning Agencies and Spatial Development at the Interface of the Port and City of Naples. Paper presented at the International Planning History Society Proceedings", 17th IPHS Conference, *History-Urbanism-Resilience*, TU Delft.
- EEA European Environment Agency (2016), "Circular Economy in Europe. Developing the Knowledge Base." *European Environment Agency*, vol. 2, www.eea.europa.eu/publications/circular-economy-in-europe.
- EEA European Environment Agency (2017), *Increasing Fragmentation of Landscape Threatens European Wildlife*, <https://www.eea.europa.eu/highlights/increasing-fragmentation-of-landscape-threatens>.
- EC (2012), "Eco-innovation the key to Europe's future competitiveness", *European Commission, Environment*. Publications Office.
- EC. (2014), "Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe", *European Commission*.
- Fava N. (2005), "Il Vantaggio del ritardo: il caso di Napoli". *Portus rivista di Rete*, pp. 72-77.
- Geemente Rotterdam. (2016), *Rotterdam Resilience Strategy*, <https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/storage.resilientrotterdam.nl/uploads/2016/05/09115549/Abstract-Rotterdam-Resilient-Strategy.pdf>.

- Geemente Rotterdam. (2017), *Het Verhaal Van De Stad. Hoe Ziet Rotterdam Eru In 2037?*, www.hetverhaalvandestad.nl/wp-content/uploads/2017/07/VVDS_Magazine_Vol1.pdf
- Gravagnuolo B. (1994), *Napoli il porto e la città. Storia e progetti*. Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
- Hein C. (2011), *Port Cities: Dynamic Landscapes and Global Networks*. Routledge, New York.
- Hein C. (2016a), "Port cities and urban waterfronts: how localized planning ignores water as a connector". *Wires Water*. DOI: 10.1002/wat2.1141
- Hein C. (2016b), *Port Cities: Nodes in the Global Petroleum-scape between Sea and Land* www.technosphere-magazine.hkw.de/article1/a533bca0-08ba-11e7-b921-a58643285390
- Hoyle B., Hilling D. (1984), *Seaport Systems and Spatial Change: Technology, Industry and Development Strategies*. Wiley-Blackwell, New York.
- Meyer H. (1999), *City and Port*. International Books, Rotterdam.
- MRDH (2016), *Roadmap next economy*, www.mrdh.nl/rne-naslag
- Notteboom T., De Langen P. and Jacobs W. (2013), "Institutional plasticity and path dependence in seaport: interactions between institutions, port governance reforms and port routines". *Elsevier Journal of transport geography*, n. 27, pp. 26-35.
- Oswalt P. and Rieniets T. (2006), *Atlas of shrinking cities; Atlas der schrumpfenden städte*. Hatje Cantz Pub, Ostfildern, Germany.
- Palestino M. F. (2015), "Per Un'agenda Radicale Della Terra Dei Fuochi", *CRIOS Critica Degli Ordinamenti Spaziali*, n. 10.
- Port of Rotterdam (2011a), *Port Vision 2030*, www.portofrotterdam.com/en/port-authority/about-the-port-authority/the-port-authority-in-society/port-vision-2030
- Port of Rotterdam (2011b), *Port Vision 2030. Direct the future. Start today*, www.portofrotterdam.com/en/port-authority/about-the-port-authority/the-port-authority-in-society/port-vision-2030
- Pugliano G., Benassaia G. & Benassai E. (2018), "Integrating urban and port planning policies in a sustainable perspective: the case study of Naples historic harbour area". *Planning Perspective*, doi:<https://doi.org/10.1080/02665433.2018.1455068>
- REPAiR (2017), "Introduction to Methodology for Integrated Spatial, Material Flow and Social Analyses REPAiR Deliverable 3.1. EU Commission Participant Portal. Brussels. Grant Agreement No 688920", EU Commission Participant portal. doi:10.4233/uuid:af2e252f-e8ed-472e-a4e8-c4bb4285522e.
- REPAiR (2018) "Process Model for the Two Pilot Cases: Amsterdam, the Netherlands & Naples, Italy. Deliverable 3.3. EU Commission Participant Portal. Brussels. Grant Agreement No 688920", EU Commission Participant portal. doi:55988e03-ea52-406d-a18f-57ff00630fbd.
- Russo M. (2016), "Harbourscape: Between Specialization and Public Space", in Carta M. (ed.), *The Fluid City Paradigm. Waterfront Regeneration as an Urban Renewal Strategy*. Springer International Publishing, Switzerland (pp. 31-44).
- Russo M., Formato E. (2014), "City/Sea Searching For A New Connection. Regeneration Proposal for Naples Waterfront Like An Harbourscape: Comparing Three Case Studies". *Tema. Journal of Land Use, Mobility and Environment (Special Issue)*, 871-882.
- Schubert D. (2011), "Seaport Cities, phases of spatial restructuring and types and dimensions of redevelopment", in Hein C. (ed.), *Port Cities: Dynamic Landscapes and Global Networks*. Routledge, New York.

UN-Habitat (2018), *Urban themes*, www.unhabitat.org/urban-themes/.

Vries I. M. J. (2014), "From Shipyard to Brainyard - The redevelopment of RDM as an example of a contemporary port-city relationship". *Port-City Governance*. EMS management & società, pp.107-126.

Zanotto F. and Amenta L. (2017), "Verso l'Economia Circolare come strumento di pianificazione. Il caso olandese". Conference proceedings, *Un futuro affidabile per la città*, Urban Promo 2017, Section 4, Strategie di adattamento al cambiamento climatico. Urban Promo, Milano, Italy.

Attributions

All the parts of this article have been written and approved by both the authors. However, the §§ 1 and 2 by Libera Amenta and Paolo De Martino; the §§ 3 and 7 by Libera Amenta; the §§ 4, 5 and 6 by Paolo De Martino.

Libera Amenta

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)

and

Environmental Technology & Design, Department of Urbanism, Delft University of Technology, Faculty of Architecture and the Built Environment

Julianalaan 134, 2628 BL Delft (The Netherlands).

Tel: +39-320-1435079; e-mail: l.amenta@tudelft.nl

Paolo De Martino (1)(3)

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II

Via Forno Vecchio, 36, 80134 Napoli (Italy)

and

Department of Architecture, Delft University of Technology, Faculty of Architecture and the Built Environment

Julianalaan 134, 2628 BL Delft (The Netherlands)

Tel: +39-320-1434477; email: p.demartino@tudelft.nl

THE LONG HISTORY OF THE URBAN CENTRE AND THE TERRITORY OF POZZUOLI PORT CITY THROUGH NATURAL CATASTROPHES AND ITS EXTRAORDINARY RESILIENCE

Teresa Colletta

Abstract

Taking into account the results of a previous research of the Mediterranean port-towns in the South of Italy, and some studies on the earthquakes of November 1980 and June 2009, and their effects on the historical centres (destruction and reconstruction in situ), the paper presents a rare example of the long-lasting resilience that enabled a port city to react to a long series of disasters and rebuildings: Pozzuoli in the Campania Region (Italy). The aim of the paper is to connect and combine in the urban history of Pozzuoli two strands of historical analysis: Mediterranean port city research and disaster and resilience studies. In this perspective, the paper examines the long sequence of terrible disasters from antiquity to contemporary age and stress that, from the day immediately following them, there has been a continuity of life and even an improvement of economic activities. The attention is given to three major disasters and the rebuilding and reconstruction of port and infrastructures, by means of iconographic and cartographic sources.

Keywords: port city, disasters, resilience

LA LUNGA STORIA DEL CENTRO URBANO E DEL TERRITORIO DELLA CITTÀ PORTUALE DI POZZUOLI ATTARVERSO LE CATASTROFI NATURALI E LA SUA STRAORDINARIA RESILIENZA

Sommario

Tenendo conto dei risultati di una precedente ricerca sulle città portuali del Mediterraneo nel Sud Italia e di alcuni studi sui terremoti del Novembre 1980 e del Giugno 2009, e sui loro effetti sui centri storici (distruzione e ricostruzione in situ), l'articolo presenta un raro esempio di resilienza durevole che ha permesso a una città portuale di reagire a una lunga serie di disastri e ricostruzioni: Pozzuoli nella Regione Campania (Italia). Lo scopo del lavoro è connettere e coniugare nella storia urbana di Pozzuoli due filoni di analisi storica: la ricerca sulla città portuale del Mediterraneo e gli studi sui disastri e la resilienza. In questa prospettiva, il contributo esamina la lunga sequenza di terribili disastri avvenuti dall'antichità all'età contemporanea ed evidenzia che, dal giorno immediatamente successivo all'accadimento, si è registrata stata una continuità di vita e persino un miglioramento delle attività economiche. L'attenzione è rivolta a tre grandi catastrofi e alla ricostruzione e ricostruzione di porti e infrastrutture, mediante fonti iconografiche e cartografiche.

Parole chiave: città portuali, disastri, resilienza

1. Introduction

The Mediterranean port cities as nodes of the routes of commerce have a continuous urban history from Antiquity to the Medieval and Modern Age.

Founding on the results of my personal research of the Mediterranean port-towns in the South of Italy, and my studies on Southern Italy earthquakes of November 1980 and June 2009, and their effects on the historical centres (destruction and reconstruction *in situ*), I present here a rare example of the long-lasting resilience that enabled a port city to react to a long series of disasters and rebuildings: Pozzuoli in the Campania Region of South Italy (Fig. 1). My aim is to connect and combine in the urban history of Pozzuoli two strands of historical analysis: Mediterranean port city research and disaster and resilience studies. Historians, geologists and geographers (see bibliography) in a vast and relevant literature have studied Pozzuoli and the long series of natural catastrophes that have struck it. There is no specific essay though about the port city extraordinary resilience.

Fig. 1 – The bay of Pozzuoli today from the Square of San Gennaro church



Source: T. Colletta, 2013

I will examine the long sequence of terrible disasters from antiquity to contemporary age and stress that, from the day immediately following them, there has been a continuity of life and even an improvement of economic activities. I will centre my attention on three major disasters and the rebuilding and reconstruction of port and infrastructures that followed, founding on descriptive, iconographic and cartographic sources (Figs. 2 and 3).

The three ports I will discuss are:

1. The large Roman port of *Puteoli* that disappeared for bradyseism and has been identified under the sea by the archaeological sub-water research.
2. The Medieval port located under the promontory of the *Rione Terra*. It is possible to recognize it today as the small fishermen dock.
3. 3. The vice-royal port built in front of the rectangular square of the *Borgo nuovo*, by the Spanish viceroy Pedro de Toledo, in the middle of the 16th century, after the eruption, earthquake and sea-quake of 1538. These last port and pier were rebuilt in the same place twice after the natural catastrophes of the 20th century.

Fig. 2 – G. A. Rizzi Zannoni, Detail of the “Topografia fisica della Campania”



Source: G. Guerra, 1797 (Naples, National Library, Manuscripts Section)

Fig. 3 - The Campi Flegrei (Campi Ardenti = burning fields)



Source: C. Perrier, 1778

We will try to explain every phase of this continuous rebuilding of the port of Pozzuoli to show the town's strong resilience to disasters. The answer to each of them has been the renewal of economic and social functions and a continuous improvement of the coast tissue to offer new opportunities for local people.

2. From the foundation of *Dicearchia* to *Puteoli*

The port of Pozzuoli, with the name of *Dicearchia*, was already used as a landing place and a centre of maritime trade since the Cuman Greeks. As *Puteoli*, it took on a fundamental role in the organization of supplies to the imperial capital, when Augustus designated it as the base for the fleet in charge of corn transport from Egypt and Sicily to Rome.

The foundation of the first settlement of *Dicearchia* on the rocky promontory (528 b.C.) was strictly related to the initial phases of *Pitheussai* and *Cuma*. The Greek geographer Strabo (V, 4, 6) ties the *Puteolanum* bay and harbour to the port system of *Cuma* (1). The *Acropolis* of the Greek *Dicearchia*, on the top of the promontory - now *Rione Terra* -, was an important public and religious point in a commanding position overlooking the natural harbour.

The first settlement of the Roman colony called *Puteoli* (196 b.C.) was organized according to an orthogonal plan, with the *Capitolium* (*Rione Terra*) in the centre. This traditional Roman town - its streets, houses, shops, etc. - was discovered during the restoration of the damaged buildings (2005-2013) under the level of today centre. No archaeological evidences of the Greek archaic period town was found because the Roman maritime colony in the 1st century b. C. modified all the hill's territory from the Solfatara to the sea in a large urban settlement, with *Forum*, outside of the ancient colony nucleus on the promontory.

With the institution of the Roman colony of *Puteoli* in the Republican era there was a sudden urban growth. The ancient Greek settlement clung to the rocky outcrop rising from the sea. The Roman port city spread instead below it, over the raised plateau formed by the tectonic terrace called "La Starza".

In the Augustan age by the architect Lucius Cocceius Auctus, the *Capitolium* and the marble temple of Apollo were built in the *Acropolis* on top of an earlier temple from Sannite times (ca. 421 b.C.) and round it a densely built up residential quarter, organized according to the criteria of the Roman *castramentatio* developed around the *Emporium* and the other port facilities, which could be reached by means of passageways bored through the tuff outcrop.

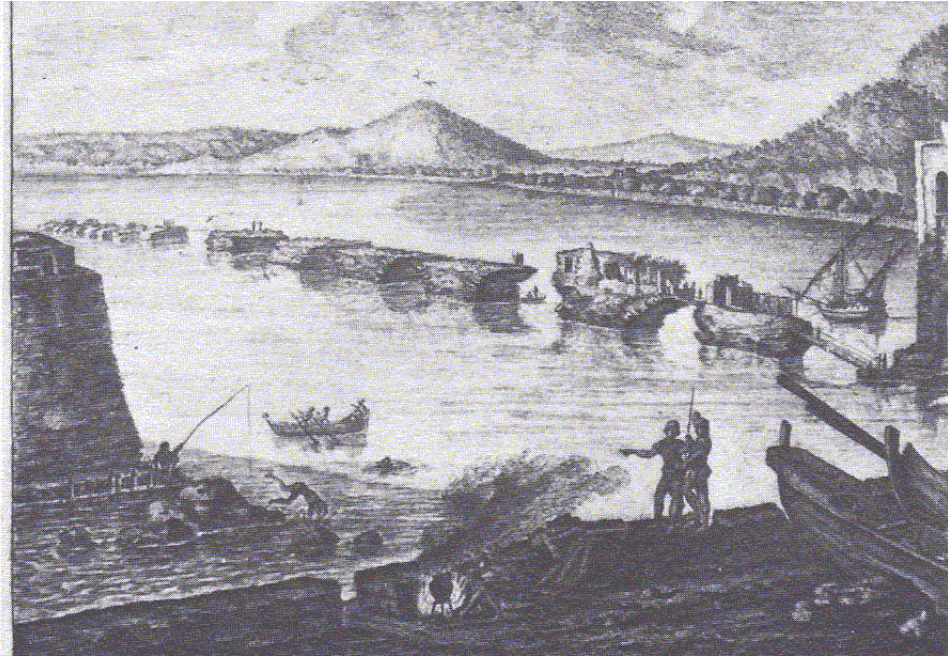
Port and pier too were built during this period. The urban organization and its port were certified by the *Lex parieti faciendo* (105 b. C.).

The jetty of *Puteoli*'s port was among the most impressive examples of maritime engineering of the Augustan age. The Roman structure (the long pier: *opus pilarum*), with its big masonry arches, on account of the on-going episodes of bradyseism that have affected the region throughout the course of its history and particularly in the high Medieval time, is today visible under the sea and a survey has been made by sub-water archaeological experts (2) (Fig. 4).

The long pier is built in *opus caementicia* and the under water archaeologists studied it (1988-1994) in its ancient location, facing East, near the base of the promontory of *Rione Terra* and connected to the town by stairs excavated in the tuffaceous rock. The structure may be seen today in aerial infrared photos (3) and in the reconstruction plan drawn by

Pasquale Sommella in his famous book of 1978 “Forma e urbanistica di Pozzuoli romana” (4).

Fig. 4 - The pier of the Roman Puteoli

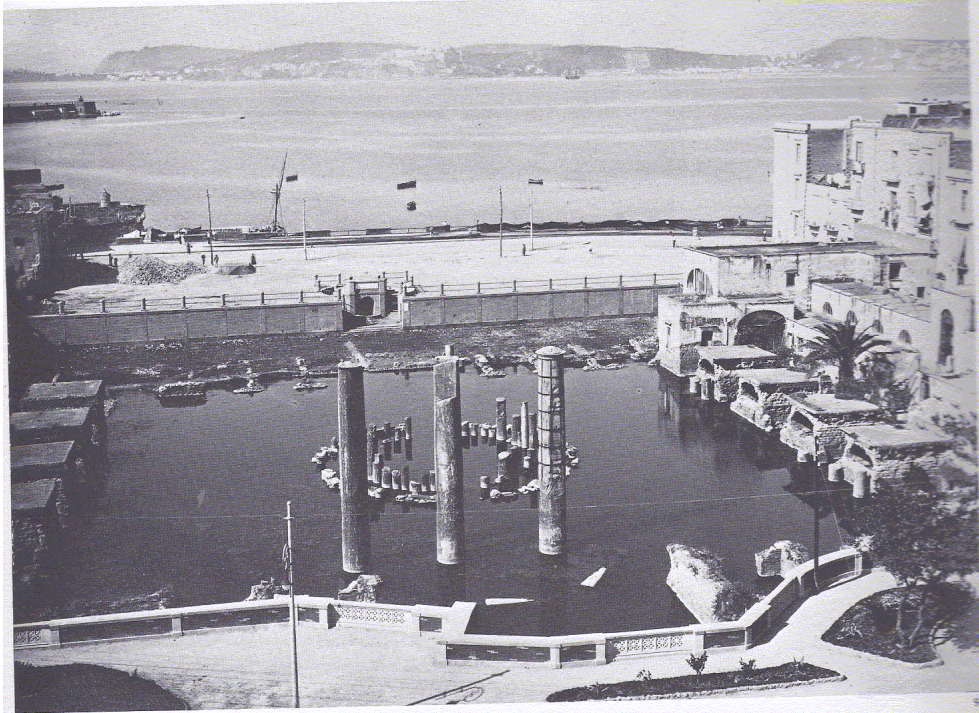


Source: P.A. PAOLI, *Antichità di Pozzuoli, Baia e Cuma, Napoli, 1783*

At the foot of the outcrop stood the commercial public buildings, the *Forum* and the *Emporium*, the major spa-complex known as the *templum of Neptune* and the “Bath of Ortodonico”, the *Flavian Amphitheatre* and the *Macellum*, known as “Tempio di Serapide”/ *Serapeion*. The *Macellum*, a large colonnade used as a market, still in situ in all its architectonic splendour, is not far from the modern port (5) (Fig. 5).

Puteoli in the Augustan age was enriched with spectacular monuments and had to conform to its role of hegemon slipway of the Roman Empire, with a special mercantile relevance for the lines of communication with the ports of the Eastern world: one of the most prosperous ports of the Mediterranean (6). The urban order of the Imperial town is represented in the *Odemira* engraved glass vases of the *Puteoli* series, an exceptional evidence preserved in Prague National and Pilkington Museums (7).

The rich trade of the port spurred the city’s development and its role in transforming raw materials, and it became a major centre for commercial traffic to Rome handing down all the products originating locally and elsewhere in the hinterland. The port city grew considerably in terms both of population and size, extending well beyond the original acropolis, to cover an area of 100 to 200 hectares, with 30,000 to 40,000 inhabitants.

Fig. 5 - The Roman building of Macellum, known as Serapeion Templum

Source: ancient photo, private collection

In Roman times *Puteoli* and not Naples was the major port-town not only of the Campania Region but of the entire Roman Western Empire and a new naval base was added, still visible today in photographic aerial views (8).

With the second century A.D. though for *Puteoli* started a period of wholesale decadence. The causes lay in part in the loss of the city's role as chief commercial port city in the Mediterranean as a result of the construction of the new port of Ostia, near Rome, first *Portus Augustus* by Claudio (46 A.D.) and rebuilt ex novo by Traiano around 100/112 A.D. as *Portus Traiani*, and also of the intensification of bradyseismic activity (9).

3. The contraction of the structure of Roman *Puteoli* and its disappearance in the sea

Puteoli and its *Flegreo* territory (*Campi Flegrei*) completely change their natural and historical landscape in the Medieval Age. Whereas in Antiquity economic growth and natural equilibrium went hand in hand as the territory developed, the *Campi Flegrei*'s protracted Middle Ages saw mutations in the urban and territorial structures as a result of the unceasing volcanic eruptions and bradyseismic activities, that reached a climax in the terrible earthquake and seaquake of 1538.

The urban structure of Roman *Puteoli* disappeared sinking in the sea after two centuries of negative bradyseismic activity.

In the absence of public maintenance, the heritage of Roman roads, aqueducts and buildings degenerated rapidly because, after the fall of the Roman Empire, there was no authority in charge of the maintenance. All the buildings along the coastline were abandoned and were slowly destroyed or disappeared under the sea. The sea coast itself was transformed and the farming land in the plains turned into swamps.

The massive structure of the port, the long pier, literally vanished below the sea level and consequently all the manufacturing enterprises which relied on imported raw materials were forced out of business.

This is the major negative bradyseism in Pozzuoli: the sea reached the *Starza* terraces in the Nord and around the rock in the South (Niccolò Janisilla, 1268)

Between the 9th and 10th century Pozzuoli port city reached the maximum level of submersion: m.6.30 at the *Macellum* (*Serapeion*).

The city gradually contracted until it was no larger than the ancient *Acropolis – Capitolium*, now a Medieval *castrum*, for the first time called “Rione Terra”, and the activity was reduced to mere subsistence agriculture and fishing. The town had by now a new function: a defensive fort of the coast line. Pozzuoli became a fortified port-city of the Kingdom of Naples: another proof of its indomitable resilience.

The new structure of the Medieval port was small and located under the promontory, perhaps still recognizable in today fishermen’s dock.

The vulcanic and bradyseismic activity continued and I will give of it only a brief summary because the geological-vulcanic history of Pozzuoli is well known (10).

In the first years of the 11th century the bradyseism inverted its activity from negative to positive; this upward movement continued until 1456: date of a major earthquake in Southern Italy. The earthquake destroyed all the buildings of the Medieval “Rione Terra”, the new settlements built along the coast line between Pozzuoli and the fortress of *Baia* and also many suburbs (as the thermal centre *Tripergole*).

The re-building of the centre had to face the problem of the land newly emerged along the sea and around the small port, with unavoidable quarrels about ownership.

Fig. 6 - Marble memorial tablet set in 1996 on the city palace in Rione Terra.



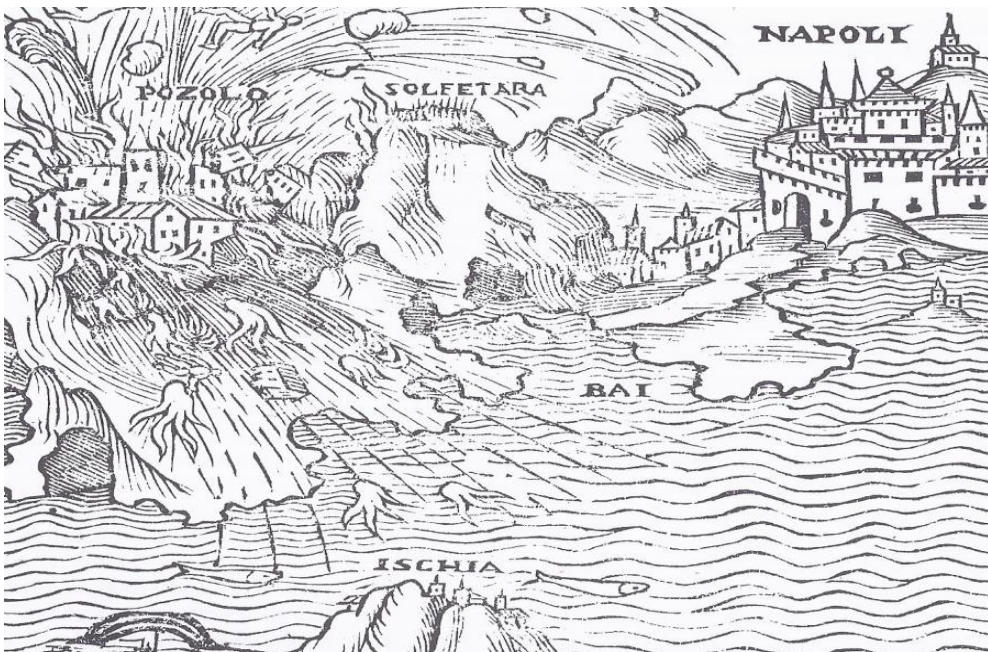
Source: T. Colletta, 2012

Fig. 7 - The view of Pozzuoli and the eruption of Montenuovo



Source: Xylography published in M. A. Delli Falconi, *incendio di Pozzuoli, Napoli 1539* (Naples National Library)

Fig. 8 - The view of Monte Nuovo with the signs of the eruption in the 1539



Source: *Ragionamento del terremoto del Nuovo Monte*, G. Sultzbach, 1539, Naples National Library

The Angevin king Charles II named Pozzuoli “città demaniale” (royal property) for its strategic role in the defence of the bay and of the coast (Royal Privilege, 9 May 1296); that is the birth of the *Universitas*, the autonomous government of Pozzuoli, dependent directly from the king, through a “Capitano regio” (11) (Fig. 6).

In 1501 and in 1503 two “Regulations” (now in the Diocesan Archive of Pozzuoli) were promoted by Ferdinand II of Aragon, king of Naples. All the emerged land along the coast “dove si andava seccando il mare” was granted to the Municipality of Pozzuoli. The port was by now a mere landing place and the *Castrum* - “Rione Terra” only one of many strongholds in the defence of the Flegreo territory.

The earthquake and the terrible 1538 eruption of “Monte Nuovo” and the consequent seaquake completely destroyed the historic tissue of the city and its suburbs, as rebuilt after the 1456 earthquake (Figs. 7 and 8).

4. Pozzuoli after the disaster of 1538 showed its resilience

Medieval Pozzuoli – the *Castrum* and the suburbs – changes completely again its natural and historical landscape with the terrible earthquake-seaquake of October 1538, that involved also the eruption of a new hill: the “Monte nuovo” near Pozzuoli. The terrible event is well described by the contemporary historian Delli Falconi and Mazzella (12).

The change of sea-level caused by the disaster sunk the historical centre and destroyed the built tissue. A new large band of land emerged near the sea coast and the port.

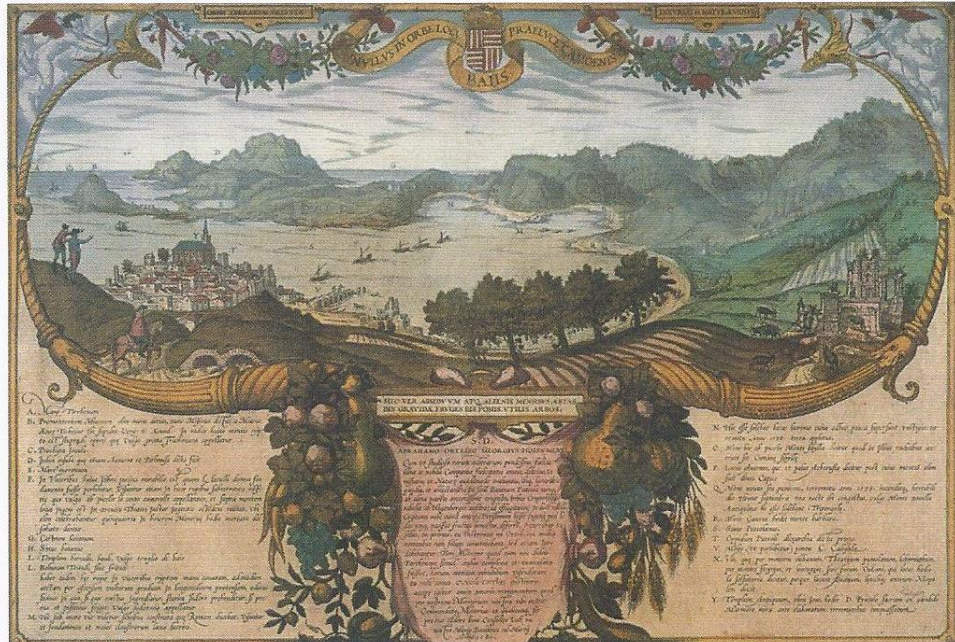
The following interventions of the Spanish viceroy of Naples in the middle of the 16th century helped the port city’s slow revival in both demographic and economic terms. The Spanish viceroy Pedro de Toledo (1540-1547) rebuilt the new centre of Pozzuoli on the land recently emerged from the sea with the upward bradyseism.

He seized the opportunity for rebuilding Pozzuoli centre on an intelligent urban plan: a new port and a new regular settlement on the emerged land – “Borgo nuovo” – were the relevant improvements. The regular plan of the “Borgo nuovo”, built on the western flank of the Medieval *castrum*, on the top of the promontory was considered as a new town, separated from the Medieval settlement. The “Borgo nuovo” was organized in three blocks with orthogonal streets around a large rectangular square; this square opened on the new port and the new pier for easier loading and unloading of the ships. The “Borgo nuovo” was built in the same years of the Spanish military Quarters in Naples along the new long street still called “via Toledo” (1540-1545) on a similar regular plan, but with no square in the middle, because was a military *Barrio quartel* (13).

The new plan promoted by the Spanish viceroy Toledo reduced the taxations on the reconstruction of buildings and bestowed numerous “Privileges” (today preserved in a source named “Red Book” in the Historical Archive of Pozzuoli Municipality) to attract new inhabitants in the almost abandoned port city of Pozzuoli (14).

The rich historical cartography of Pozzuoli, from the drawing of Francisco de Hollanda (1539) and the engraving of Joris Hoefnagel published in the “*Civitates*”/*Theatrum urbium* by G. Braun and F. Hogenberg (1578) to the cartography of M. Cartaro (1584) (15), shows the rebuilt port city enclosed in its new walls. (Fig. 9). The city walls were dominated by the towered Palace/Villa of the Spanish viceroy Toledo in its large green space near “Borgo nuovo”.

Fig. 9 - Joris Hoefnagel, Campania Felicis deliciae



Source: *Iconography of Campi Flegrei*, inserted in G. Braun, F.Hogenberg, *Theatrum Urbium, Liber Tertius, Anthuerp 1580* (in T. Colletta, 1985)

This led to a constant increase in buildings projects and to the renewal of the territorial infrastructures: such as the new pier for the port that now opened on a large new square, and a new coast road (via Napoli) to connect Naples, the capital of the vice-royal kingdom, to Pozzuoli (Fig. 10).

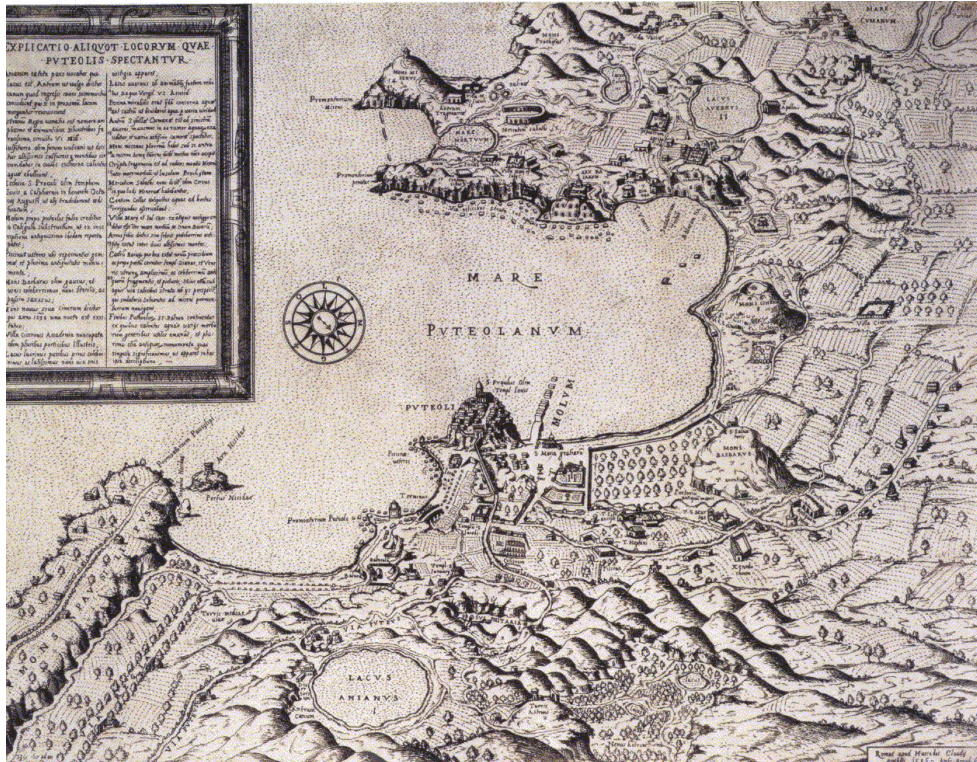
The importance for Naples Viceroyalty of the city walls and of the port of Pozzuoli were acknowledged by Felipe IV in 1643. The Spanish King granted Pozzuoli the “Privilege” of not having to be sold off along with other crown property cities. In so doing he confirmed the stipulations of the Duca de Medina «since it is a maritime site, and has four ports under it, namely Baia, Miseno, Nisida and Pozzuoli and two of the best fortresses in the Kingdom as Baia and Nisida... and many watch towers along the coast of “Campi Flegrei”. Pozzuoli itself is indeed a redoubtable stronghold apt for greater fortifications... and Naples has no port where ships can anchor apart from those supervised by Pozzuoli».

During the 16th and 17th century, Pozzuoli and the coast sites of the “Campi Flegrei” were transformed in a primarily defensive line to protect the Viceroyalty and its capital Naples.

This new phase of the port city is plainly visible in a celebrative historical cartography, “rediscovered” in the Bibliothèque Nationale de Paris and published by me in 1987. The map-maker A. De Cuneo *pinxit* it in 1647 for the Spanish prelate Lèon y Cardenas. The port city of Pozzuoli in this large and coloured hand drawn map, titled *Puteolorum Fidelis Civitas* shows the city from sea after the re-conquest by the Spanish ships of the Neapolitan

vicerealty (1647). Though a celebrative iconography, the view confirms the reconstruction of Pozzuoli port-city, because it features the town “in elevation” (16) (Fig. 11).

Fig. 10 - Perspective view of the bay of Pozzuoli

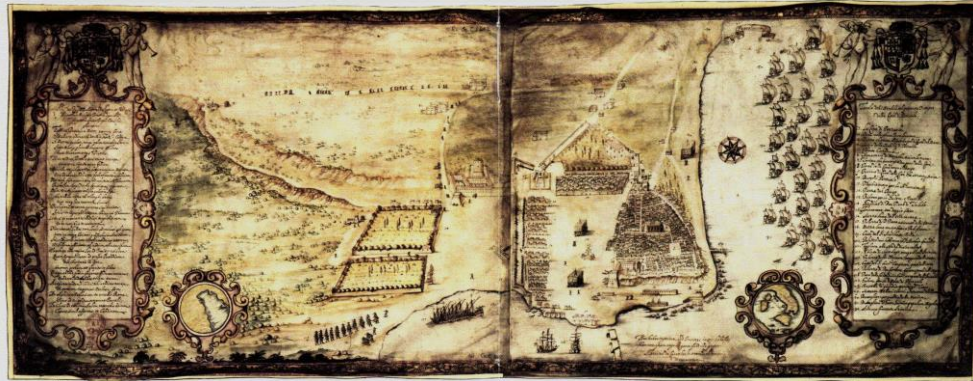


Source: Claudio Duchetti, 1586, the Map Ager Puteolanus, M. Cartaro (1584), Naples, San Martino Museum

This iconographic source shows the urban structure divided in two parts: “Rione Terra” on the top of the hill, clustered round the cathedral that includes the Roman temple of Apollo, and heavily fortified to protect the other part at its foot: the “Borgo nuovo” (Fig. 12). This last surrounds the large rectangular square and is circled by moats and bastions extended down to the seafront where they were used as large piers. The rebuilt port is the centre of the picture, the major attraction of the historical town in these centuries (Fig. 13).

During the two centuries of the Spanish Vicerealty until the pre-industrial period no great disaster was inflicted on Pozzuoli and so there was no rebuilding. All the commercial activities of the port-city (sea-links with the islands, mussels intensive farming, fish market, etc...) were preserved. The conformation of the territory, the landscape, the suburbs along the coast, the entire morphological system and environmental context were respected and above all the peculiar features and resources of the site were developed.

Fig. 11 - A. De Cuneo, Puteolorum Fidelis Civitas



Source: *Iconography of Puteoli during the siege of 1647, drawing with coloured pen, Manuscript, Paris, Bibliothèque Nationale (from T. Colletta, 1987)*

Fig. 12 - The square in Borgo nuovo (today piazza Vittorio Emanuele)



Source: *T. Colletta, 2014, post card c.a. 1910, private collection*

At the end of the 19th century the vice-royal pier was lengthened (1881-1900) on top of the

pilae of the Roman pier, known as “molo Caligoliano”, hiding it once and for all (Historical Archive of Pozzuoli Municipality) (17).

Fig. 13 - The bay of Pozzuoli



Source: T. Colletta, 2014, post card c.a. 1910, private collection

At the beginning of the 20th century the acceleration of capitalistic development and the broadening of the markets required the construction of huge industrial plants and specialised infrastructures, implanted in the territory as so many productive units in a complex economic system, that involved the alteration of territory and landscape. The largest number of new buildings was erected along the two streets that connect Pozzuoli to Naples: one along the coast line the other over the hills. The demographic and urban expansion caused by the new factories greatly modified the configuration of Pozzuoli historical centre and especially the historical landscape (18).

The haphazard configuration of the new housing estates is the consequence of a disoriented, confused policy-making of the territorial administration, and the intervention of public authorities, far from inducing better organization, is always the prelude to uncontrolled and large scale illegality. This prevented a quality response to the new calamities of more recent times (1970-1983).

5. The natural disasters of the 20th century

Steep risings and fallings of the land happened in Pozzuoli in the last thirty years besides the 1980 earthquake. These cataclysms are the cause of the deep transformation of today Pozzuoli port city.

The devastating upward bradyseism of 1970 hit chiefly the ancient medieval centre of the town where the structural degradation of the houses was already fully on (Fig. 14).

Fig. 14 - The streets after the positive bradyseism and the earthquake of 1960-70

Damages to the old buildings was so heavy and the danger of a general collapse so immediate to prompt the decision of a forced evacuation by the Army of all dwellers of the zone called “Rione Terra” (the ancient acropolis). An *ad hoc* law was issued that seized the whole “Rione Terra”, from then on State property, putting an end to all harbour and fishing activities once practised there. The inhabitants were resettled in a new residential area not far from the promontory where the damaged ancient area, by now municipal property, was declared historical heritage (“Legge per Pozzuoli”, L.475, 19-7-1971) (Fig. 15).

The strong opposition to evacuation and resettlement by the concerned citizens had no effect; even though the resettlement was decided with no diagnostic data and no technical assessment (19). This kind of decision is nowadays condemned since it entails the unalterable destruction of a collective asset, in this case the houses and their inhabitants in a medieval nucleus active since the Roman period. There is today a deep awareness of the necessity to safeguard cultural heritage together with its historical environment and therefore with its own inhabitants. As everybody knows, the “integrated urban conservation”, as promoted by UNESCO, ICOMOS, ICCROM and the Council of Europe, holds essential the preservation of the historical centre together with the original cultural landscape (20). In the case of Pozzuoli, all choices were instead motivated solely by the emergency. The buildings were evacuated and displaced people settled in a new neighbourhood: the “Rione Toiano”, new council houses with an adjacent green area, built in 1970 by arch. Luigi Cosenza according to the 1967 law.

Fig. 15 - Public Notice posted for the evacuation of all dwellers of the Rione Terra

Comune di Pozzuoli

AVVISO AI PROPRIETARI DEL RIONE TERRA

Si porta a conoscenza dei proprietari di unità immobiliari ubicate al Rione Terra che il Consiglio Comunale, con atto n. 58 del 23-II-1971, ricevuto dalla Prefettura il 10-12-1971 n. 73235 div IV^a, ha proposto al Provveditorato alle OO. PP. la perimetrazione dello stesso rione (così come risulta dal grafico sotto riportato), per i provvedimenti di cui all'art. 3 del D. L. 1-6-1970 n. 290 convertito in legge 19-7-1971 n. 475.

Al fine di procedere, secondo le direttive della legge speciale, nel modo più spedito ed ordinato possibile, si rivolge invito ai detti proprietari del Rione Terra di volere rivolgersi all'apposito ufficio al Comune (Ripartizione Tecnica) allo scopo di controllare l'esattezza o meno dei certificati catastali dei quali il Comune si è munito.

Tale controllo preliminare è indispensabile per l'erogazione dei risarcimenti previsti dalla citata legge speciale.



Pozzuoli, 3 giugno 1972

IL SINDACO
Prof. Angelo Gentile

GRAFICA NAPOLI - AVISOLA - TEL. 10000

(Il manifesto contiene un errore; il Decreto legge non è del 1.6.1970, ma del 1.6.1971).

At the same time a national competition was launched for a safeguard project for Pozzuoli damaged historical nucleus, State funded and with the aim to reinstate the original

inhabitants. There was indeed a growing request by the community to regain its own historical and cultural heritage. The Municipality launched in 1975 an International Public Competition for a restoration and valorization plan of the historical centre, “Rione Terra”. The interdisciplinary project of a group coordinated by Aldo Loris Rossi won the competition with a very interesting integrated plan, which was never realized for bureaucratic reasons; “Rione Terra” was abandoned in its degraded state and without any control (21). A.L. Rossi’s project planned the restoration of the buildings of “Rione Terra” and new connections to the port, with the recovery of many old paths escavated inside the promontory as a fast way to the port and its activities; an improvement of the old port and of the facing square as an effective sea-links station.

5.1. The positive bradyseism of 1983 and the contemporary renewal of the port city

The 1980 earthquake caused new damage at Pozzuoli urban tissue and the ensuing demolition of some buildings, but much worse was the outcome of the positive bradyseism of 1983 (22). This earth movement hit the whole historical centre of Pozzuoli, both “Rione Terra” and the “Borgo”, ravaging the harbour too and particularly the long *Caligola* pier. This last rose so much that it was impossible to use it any more as a maritime infrastructure. The peak of the caldera was, as in 1538 and as usual, under the promontory. On the whole the earth rose cm.180 in the urban centre with heavy damage to house structures. Totally altered was the harbour layout: no possible mooring at the *Caligola* pier and the fishermen’s dockyard made useless. The disaster involved the whole of Pozzuoli inhabited centre (40,000 inhabitants), ruined the disordered post-World War II housings and caused severe economic damage to the urban population.

In 1978 the “Cassa per il Mezzogiorno” had built a large fish market on a plan by Luigi Cosenza with the aim of getting rid of the mediation between fishermen and racket dealers. This building too was greatly damaged and the mooring of fisher boats made impossible.

There was a pressing need of public works for new housing and to restore the commercial functions. The Municipality opted for the resettlement of the entire population of the historical centre because too great was the risk of the collapse of the whole “Borgo”. It was decided to build a new town far from the historical centre, the “Monteruscello” neighbourhood, for the evacuated 40,000 inhabitants. The new settlement of 20,000 lodgings was planned and realized through a Convention among the Ministry of Protezione Civile, Pozzuoli Municipality and Naples University (23).

The new settlement in “Monteruscello” for the evacuated citizens, built on a regular urban plan, was ready in a very short time (1983-86). Being quite far from the sea, a new highway was realized to connect it to the old port-city.

The law n. 887 of 1984 included also the restructuring of the port: a terracing to allow the mooring of ships to the existent pier by now m.1,50 higher. In the nineties the dockyard was extended and the *Caligola* pier lengthened for new sea-links. A new pier facing west was created in front of the fish market for trade ships and pleasure boating (Fig. 16).

It is worth stressing that together with the works in the port area a plan for the rehabilitation of the historical centre was realized by convention. It was called “Progetto Pozzuoli, 1985” and it went on for many years: a rare case of rehabilitation of an ancient urban structure with added services and new infrastructures for the local community. A rare case indeed because at the same time the new settlement of “Monteruscello” was under way.

It’s noteworthy that everything realized from 1983 on in Pozzuoli was done under the

responsibility of many super-ordinate public authorities that acted and still act in a special “temporary” commissarial system. Even the routine administration of the port is still a concern of the Campania Region and not of Pozzuoli Municipality. Pozzuoli and its port have been therefore permanently under a state commissioner in the last 50 years, and still are. Pozzuoli is actually still “città demaniale” and is managed on behalf of the State by the Campania Region administration.

Fig. 16 - The Rione Terra from the sea during the restoration works



Source: T. Colletta, 2006

The regional department for the infrastructures joined by the Municipality acts with state funding administered by commissioners. It’s a peculiar situation for a Municipality, shared by the local ruling class and endured by the rest of the population.

Pozzuoli port is counted today as an “intermediate port area” and the new project is managed directly by the Region Campania and the military Harbour Office. Here have their cause the constant quarrels with the Municipality about the port use and destination (as in the Municipality resolution n.4 of 6-3-2015). The intent of the municipal administration is to increase the moorings of pleasure cruises at the new branch of the *Caligola* pier (from a personal talk with prof. Ing. Roberto Gerundo, public works councillor of Pozzuoli Municipality, 24-3-2015).

The Municipality new plan for the port includes an expansion and a different organization for the historical port and for the area around it. Even if the port is state property and against the Region Campania new “Regulations” the Municipality believes that Pozzuoli’s future is its port (Municipality Council Resolution n.18, 4.3.2015 in opposition to the “New Regulations for the activities and uses of the Pozzuoli port”).

Ports are nowadays at the core of the city-planned debate and those of Campania are considered levers to reposition the Mediterranean at the centre of the great world trading routes. Ports are planned more as links of the global flowing net of people and goods than as bureaucratic and political filters at national frontiers.

The case of Pozzuoli is atypical: the whole Municipal area is state property, both the port and the restored historical centre “Rione Terra”. After the restoration the buildings are much more tempting and a debate thrives about their destination. Should they remain state property as they are since the expropriation of 1971 caused by the bradyseism, or should the property revert to private hands? Besides the renewal of the port, one must consider the exceptional historical and artistic heritage of Pozzuoli. During the works at the “Rione Terra” under the medieval rock nucleus was discovered the *castrum* of the Roman *Puteoli* and in 2014 was completed the restoration of the Cathedral - Temple of Apollo (24) (Fig.17).

Fig. 17 - The decumanus and the Apothecae of Roman Puteoli under the Rione Terra



Source: T. Colletta, 2015

Fig. 18 - The restored Medieval street of the Rione Terra



Source: T. Colletta, 2015

The enhancement of Pozzuoli port city urban heritage can be a powerful thrust towards a new “Campi Flegrei Gran Tour” connected to the international cruises moored at the new port. The area all around Pozzuoli is rich in archaeological and cultural heritage sites that, if well organized for a specific kind of tourism, could be a real attraction for pleasure cruisers. Pozzuoli urban heritage palimpsest is potentially an incomparable resource for the inhabitants (Fig.18). But touristic activities should be planned to ensure a correct development: a sustainable tourism has to safeguard the unity of urban values.

Urban planning today must aim to an integrated conservation of the historical heritage of cities’ core together with their historic landscape. Tourism is a tool of cultural development and can play a positive role in the development and revitalization of historic towns and urban areas, reflections on policies, principles and practices in the 21st century, ICOMOS International Cultural Tourism Charter (1999) and Valletta Principles (2011).

In Gand (2010) at the 10th International Conference on Urban History “City and Society in European History”, as an organizer I spoke about this theme with the title “The transformation of the urban historical tissue in the 21st century”. In the relative session we addressed issues such as: What is the significance of cultural tourism to urban economies in the past and today? When has tourism entailed threats to the preservation of historical towns in Europe? How have ancient, pre-modern, modern and contemporary historical towns adapted to the needs of tourism? New ideas and good solutions for the promotion of cultural tourism can come only through the challenging collaboration of researchers with cultural and touristic operators (25).

Rather than continue in the promotion of well-known artistic heritage eminences we should think of a radical new role for the meaningful culture of urban life, to point out the tangible and untouchable values of a multilayered Mediterranean port city and its cultural landscape (26).

The experts in urban heritage of the ICOMOS-CIVVIH (International Scientific Committee in Historic Towns and Villages), in the awareness of tourism as a tool of cultural development, can help touristic organizations with scientific programmes for cultural urban tours. Scientific information and promotion could and should encourage more knowledge and a deeper conservation awareness (ICOMOS, “Valletta Principles” 2011) (27).

As to Pozzuoli, I deem that cultural tourism could be today the city’s best opportunity. The wealth of Pozzuoli cultural heritage, if well connected to the activities of the renewed port, could be an economic asset for the inhabitants. Pozzuoli could become a new and important historical place in the routes on the map of cultural tourism in Campania, as one of the most interesting and many-sided port-cities of the Mediterranean (28).

Notes

- (1) P. Sommella, *Italia antica. Urbanistica romana*, Perugia 1988; *Puteoli*: pp. 217-223 with figures nn. 65 and 66: the archaeological plans of the Roman *Puteoli*.
- (2) P. Sommella, *Italia antica...cit.*, pp. 217-219.
- (3) A. Gianfrotta, *Un porto sotto il mare*, in F. Zevi, G. Luongo, G. Buchiner, M. Burzachechi, G. Tocco, C. Gialanella, V. Sampaolo, *I Campi Flegrei*, Ercolano 1987, pp. 101-123 and figures XVIII and XIX.
- (4) P. Sommella, *Forma e urbanistica di Pozzuoli romana*. in “*Puteoli. Studi di storia antica*”, vol. II, Napoli 1978, especially pp.77-84 : “la strutturazione urbana” and fig. n. 167: “the reconstruction plan of *Puteoli* Roman port city”.

- (5) C. Gialanella, V. Sampaolo, *Pozzuoli, on I Campi Flegrei...*, cit., pp. 183-197.
- (6) G. Gros, M. Torelli., *Storia dell'urbanistica. Il mondo romano*, Laterza, Roma-Bari, 1988; especially Pozzuoli: pp. 228-231 and fig. 108.
- (7) A. Maiuri, *Itinerario flegreo*, Napoli 1983, figures nn. 2 and 3. and A. Maiuri, *I Campi Flegrei. Dal sepolcro di Virgilio all'antro di Cuma* (Istituto Poligrafico della Zecca dello stato, 1958), Roma 1970.
- (8) S. De Caro, *Il Rione Terra di Pozzuoli. Le scoperte archeologiche*, Napoli 2005.
- (9) G. Luongo, *Il bradisismo flegreo: storia di una esperienza di protezione civile*, Napoli 1986 and G. Di Natale, G. Mastrolorenzo, *I Campi Flegrei e i fenomeni bradisismici*, in "Scienze-Scientific American", n. 306, 1994, pp. 30-42; G. Luongo, *I segni delle eruzioni*, on *I Campi Flegrei...*, cit., pp.73-89.
- (10) A. M. Delli Falconi, *Dell'incendio di Pozzuoli*, Napoli 1539; S. Mazzella, *Sito et antichità della città di Pozzuoli e del suo amenissimo distretto ..*., Napoli 1591; G. De Lorenzo, *L'attività vulcanica nei Campi Flegrei*, in "Rendiconti dell'Accademia delle Scienze, Fisica e Matematica", serie 3,10, Napoli 1904; A. Scherillo, *Vulcanismo e bradisismo nei Campi Flegrei* in: "I Campi Flegrei nell'Archeologia e nella Storia" (Atti dei Convegni Lincei n.33), Roma 1977, pp.81-116; M. Rosi, A. Sbrana, C. Princoppe, *The Flegrean Fields: structural evolution, volcanic history, and eruptive mechanism*, in "Vulcanologic Geotherm Res.",17,1983; P. Gasparini, U. Leone, (editors) *Che succede ai Campi Flegrei?* in "Ambiente,rischio ,comunicazione", review of A.M.R.A. (Analysis and monitoring of environmental risk) Institut of University of Naples "Federico II", monographic number, n,5, February 2013, especially R. Scandone, L. Giacomelli, *Cronache di un'eruzione: la nascita di Monte nuovo nel 1538*, pp. 25-32.
- (11) R. Giamminelli, *Il centro antico di Pozzuoli, Rione Terra e Borgo*, Napoli, Civita Edizioni,1987, p. 31.
- (12) A. M. Delli Falconi, *Dell'incendio di Pozzuolo*, Napoli 1539; S. Mazzella, *Sito et antichità della città di Pozzuoli e del suo amenissimo distretto ..*., Napoli 1591.
- (13) T. Colletta, *Pozzuoli città fortificata in epoca vicereale. Una mappa inedita conservata alla Biblioteca Nazionale di Parigi*, in "Storia dell'Urbanistica. Campania I", monographic number "Pozzuoli" editor T. Colletta, luglio - dicembre 1988, pp.7- 40; T. Colletta, *Pozzuoli. Il Borgo nuovo*, in T. Colletta, (editor), *Le Addizioni urbane storiche nell'Italia meridionale dal Quattrocento all'Ottocento*, "BDC. Bollettino del Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali", monographic number 11/2011, pp. 47-58.
- (14) P. Lopez, *Pozzuoli nell'età moderna, Quattrocento e Cinquecento*, Napoli 1986, pp. 17-18.
- (15) T. Colletta, "Atlanti di città" del Cinquecento, Napoli, ESI, 1984; chap. IV: "La fortuna editoriale del *Theatrum Urbium Praecipuarum mundi (1578-1618)* and chap. V.: "Le immagini cinquecentesche del mito partenopeo", pp. 83-104, figures n. 12,13 and 19; and T. Colletta, *Il "Theatrum Urbium" e l'opera di Joris Hoefnagel nel Mezzogiorno d'Italia (1577-1580)*, in "Archivio storico per le Province Napoletane" (A.S.P.N.), vol. XXI (1983), 1984, pp. 45-102, figures n. 1-16.
- (16) T. Colletta, *Pozzuoli città fortificata*, cit., pp. 17-26, figures 1, 13, 14, and the reconstruction plan of the De Cuneo map (1647) fig. 31.
- (17) A. Cattrau, *Progetto di ampliamento del Porto di Pozzuoli con allacciamento ferroviario e risanamento della bassa Pozzuoli secondo il Piano regolatore del Comune*, Napoli 1919, cit. in R. Giamminelli, *Il centro antico di Pozzuoli...*, cit, p. 67.
- (18) A. Piemontese, *Ambiente e trasformazioni territoriali dei Campi Flegrei* in "Storia dell'Urbanistica. Campania I", monographic number "Pozzuoli" editor T. Colletta, luglio-dicembre 1988, pp. 40-58.
- (19) P. Gasparini, U. Leone, (editors) *Che succede ai Campi Flegrei?*, cit, February 2013; especially P. Gasparini, *Il bradisismo del 1970*, pp. 31-36.

- (20) T. Colletta, *Multilayered Mediterranean port towns and historical cultural landscape. Integrated conservation strategies*, in T. Colletta (editor), *The role of the integrated conservation of cultural heritage for a creative, resilient, and sustainable city*, Franco Angeli, Roma-Milano 2013, pp. 35-47.
- (21) A. L. Rossi, *Il recupero del centro antico di Pozzuoli*, Napoli 1984; A. L. Rossi, *Il Recupero del centro antico di Pozzuoli: linee programmatiche*, in "Progetto Pozzuoli. Rapporto di sintesi sul lavoro svolto al 30 giugno 1985", edited by Ministero per il Coordinamento della Protezione civile, Comune di Pozzuoli, Università degli Studi di Napoli, Napoli, 1985, pp.102-120.
- (22) P. Gasparini, U. Leone, (editors) *Che succede ai Campi Flegrei?*, cit, especially P. Gasparini, *Il bradisismo del 1970*, pp. 31-36 and G. Luongo, *Il bradisismo degli anni 1980*, pp. 36-46.
- (23) R. Gerundo, F. Di Maggio, *Monteruscello: Periferia di Stato?*, Napoli 1998; R. Gerundo, F. Di Maggio, *L'area flegrea tra sisma e bradisima*, in *Terremoto '80 .Ricostruzione e Sviluppo*, R. Gerundo (editor), Napoli, 2012, pp. 203-252.
- (24) The important "discovery" of Roman *Puteoli* under Medieval Rione Terra during the restoration works, together with the monumental ancient Cathedral built on the *Apollon Templum* (restored and in use for religious functions since May 2014) after the restoration winning project of the 2004 International Competition (coordinator prof. arch. Marco Dezzi Bardeschi), are an exceptional attraction for the cultural tourism in the Region Campania.
The palimpsest urban heritage is certainly a potential and incomparable economic resource for the local people, but it is necessary a planning of all the touristic activities to promote a correct development and realize a sustainable tourism for the safeguard of the urban values in the future.
All these archaeological discoveries are studied in the book of Stefano De Caro, *Il Rione Terra di Pozzuoli. Le scoperte archeologiche*, Electa ,Napoli 2005 and all the restoration projects, also the winning project, are in the Catalogue of the Exhibition: *Tempio-Duomo di Pozzuoli. Progettazione e Restauro*, Giannini, Napoli 2006.
About these extraordinary cultural resources I made a report at the EAUH 2014: T. Colletta, *Pozzuoli port city: a long-lasting urban and territory history through the natural catastrophies*, particularly paragraph n. 4: *The contemporary renewal of the port-city as tourist destination with the exceptional archaeological discoveries under the Medieval rock nucleus of the "Rione Terra" and the restored baroque Cathedral in the Roman Augustus Templum (2005-2014)*. EAUH 2014 Lisbon, Main Session M39, "Disaster and rebuilding in Modern Port cities".
- (25) Session ID: S.04 at the 10th International Conference on Urban History "City and Society in European History" in EAUH, Gand 2010, with the title: *Historical European towns and cultural tourism. The transformation of the urban historical tissues in the 21st century* (Organisers: Teresa Colletta -University of Naples 'Federico II-', Anja Kervanto Nevanlinna - Department of Art History, University of Helsinki). All the Papers are now in the web site of the EAUH.
- (26) T. Colletta (editor), *Città storiche e Turismo culturale. Marketing urbano o turismo di cultura?*, Giannini, Napoli, 2012; T. Colletta, *Multilayered Mediterranean port towns and historical cultural landscape. Integrated conservation strategies*, in T. Colletta (editor), *The role of the integrated conservation of cultural heritage for a creative ,resilient, and sustainable city*, Franco Angeli, Roma-Milano, 2013, pp. 35-47.
- (27) Reflections on policies, principles and practice of urban conservation in the 21st century was produced by ICOMOS with the "Valletta Principles for the safeguarding and Management of Historic cities, towns and urban areas" adopted by the 17th ICOMOS General Assembly on 28 November 2011. One of the Principle is "Tourism can play a positive role in the development and revitalization of historic towns and urban areas" (from "Valletta Principles 2011", chap. n. 4: "Proposals and strategies"), see the ICOMOS web sites "Documents and Charters".

- (28) The new project to amplify the port of Pozzuoli by the Extraordinary Commissariat of Region Campania, 2015 (from “New Regulations for the activities and uses of the Pozzuoli port” in Municipality Council Resolution n.18, 4.3.2015). The plan is now in progress and the map is possible to see in the Pozzuoli Municipality Planning Office.

Bibliographic references

- Annechino M., *Storia di Pozzuoli e della zona Flegrea*, Pozzuoli 1960.
- Artigliere R., *Contributo alla bibliografia ed Iconografia di Pozzuoli e dei Campi Flegrei*, Pozzuoli 1964.
- Braun G., F. Hogenberg, *Teatrum urbium praecipuarum mundi*, 6 volumes , Antwerp 1572-1618.
- Castagnoli F., *Topografia dei Campi Flegrei* in: “I Campi Flegrei nell’Archeologia e nella Storia” (Atti dei Convegni Lincei n. 33), Roma 1977, pp. 41-79.
- Colletta T. (editor), *Pozzuoli*, monographic number of “Storia dell’Urbanistica. Campania I”, July - December, 1988.
- Colletta T., (editor), *Città portuali del Mediterraneo. I luoghi del commercio e colonie mercantili straniere tra Medioevo ed Età moderna*, Franco Angeli, Roma, 2012.
- Colletta T., (editor), *Città storiche e Turismo culturale. Marketing urbano o turismo di cultura?*, Giannini, Napoli, 2012.
- Colletta T., “*Atlanti di città*” del Cinquecento, ESI, Napoli 1984.
- Colletta T., *Il “Teatrum urbium “ e l’opera di Joris Hoefnagel nel Mezzogiorno d’Italia (1577-1580)*, in “Archivio storico per le Province Napoletane”, vol. XXI (1983), 1984, pp. 45-102, ill.16.
- Colletta T., *Les villes historiques et les tremblements de terre: les mesures techniques pour la conservation des sites, le cas de l’Italie du Sud*, in “Bulletin/ICOMOS France”, monographic number: “La sécurité du Patrimoine”, n. 42/43, 1998, pp. 41-49.
- Colletta T., *Multilayered Mediterranean port towns and historical cultural landscape. Integrated conservation strategies*, in T. Colletta (editor), *The role of the integrated conservation of cultural heritage for a creative, resilient, and sustainable city*, Franco Angeli, Roma-Milano 2013, pp. 35-47.
- Colletta T., *Pozzuoli. Il Borgo nuovo*, in T. Colletta, (editor), “Le Addizioni urbane storiche nell’Italia meridionale dal Quattrocento all’Ottocento”, BDC. Bollettino del Dipartimento di Conservazione dei Beni Architettonici e Ambientali, monographic number n. 11/2011.
- Colletta T., *Rifondazioni di città e catastrofi naturali. La ricostruzione urbana di Cerreto Sannita dopo il terremoto del 1688*, in “Annuario di Storia dell’Urbanistica”, Roma 2003, pp. 149-168.
- Colletta T., *Une Réflexion sur l’esprit du lieu de la ville méditerranéenne*, CD Rom Atti Congresso ICOMOS (Quebec 2008) « Où se cache l’esprit du lieu? », today published in TRIA, 2013, pp. 23/37.
- Comune di Pozzuoli, *Pozzuoli dal cielo*, free book, Pozzuoli 1996.
- De Caro S., *Il Rione Terra di Pozzuoli. Le scoperte archeologiche*, Electa , Napoli 2005.
- De Sain Non J. C. R., *Voyage pittoresque ou Description des Royaumes de Naples et Sicile*, Paris 1782.
- Delli Falconi A., *Dell’incendio di Pozzuoli*, Napoli 1539.

- Di Natale G., G. Mastrolorenzo, *I Campi Flegrei e i fenomeni bradisismici*, in “Scienze - Scientific American”, n. 306, 1994, pp. 30-42.
- Gasparini P., U. Leone, *Che succede ai Campi Flegrei?* In “Ambiente, rischio, comunicazione”, review of AMRA (Analysis and monitoring of environmental risk), Institut of University of Naples “Federico II”, monographic number n. 5, February 2013.
- Giamminelli R., *Il centro antico di Pozzuoli, Rione Terra e Borgo*, Napoli, Civita Edizioni, 1987.
- Gros G., M. Torelli, *Storia dell'urbanistica. Il mondo romano*, Laterza, Roma -Bari 1988.
- Lopez P., *Pozzuoli nell'età moderna, Quattrocento e Cinquecento*, Napoli 1986, pp.17-18.
- Luongo G., *Il bradisismo flegreo: storia di una esperienza di protezione civile*, Napoli 1986.
- Maiuri A., *I Campi Flegrei. Dal sepolcro di Virgilio all'antro di Cuma*, (Istituto Poligrafico della Zecca dello stato, 1958), Roma 1970.
- Maiuri A., *Itinerario flegreo*, Bibliopolis, Napoli 1983.
- Mazzella S., *Sito et antichità della città di Pozzuoli e del suo amenissimo distretto ..*”, Napoli (1591), 1606.
- Pane R., *Virgilio e i Campi Flegrei*, Napoli 1982.
- Paole P. A., *Antichità di Pozzuoli, Baia e Cuma*, Napoli 1783.
- Picone L. (editor) , *La Costa del Golfo di Napoli. The coast of the Bay of Naples*, Massa Editore, Napoli 2009.
- Rossi A. L., *Il recupero del centro antico di Pozzuoli*, Napoli 1984.
- Scherillo A., *Vulcanismo e bradisismo nei Campi Flegrei* in: “I Campi Flegrei nell'Archeologia e nella Storia” (Atti dei Convegni Lincei n. 33), Roma 1977, pp. 81-116.
- Sommella P., *Forma e urbanistica di Pozzuoli romana. in “Puteoli. Studi di storia antica”*, vol. II, Napoli 1978.
- Sommella P., *Italia antica. Urbanistica romana*, Perugia 1988.
- The Tourism Institution, *Pozzuoli nei Campi Flegrei. Pozzuoli in the Phlegraean Fields*, free book by the Tourism Institution, Pozzuoli (1995), 1997.
- Zevi B., G. Luongo, G. Buchiner, M. Burzachechi, G. Tocco C. Gialanella, V. Sampaolo, *I Campi Flegrei*, Ercolano 1987.

Teresa Colletta

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi di Napoli Federico II
Via Toledo, 402 Napoli (Italy)
E-mail: teresa.colletta@unina.it

PAUSILYPON. ARCHITETTURE DI ANTICHI E NUOVI RITI DI ACCESSO*Lilia Pagano, Simone Guarna, Ilaria Vitellio***Sommario**

Il rito di accesso a un luogo è spesso la chiave che consente di penetrare i segreti originari e la vita conflittuale delle architetture o anche di intere città. A Pausilypon sono diversi i riti di accesso che nei secoli si sono succeduti nella fruizione di questo luogo straordinario. Il mare, il lungo antro ipogeo, i sentieri discendenti dalla collina rivelano le diverse “visioni” culturali e costruttive del rapporto tra architettura e forme naturali che in questi luoghi si sono avvicinate nel tempo. Nella storia di Capo Posillipo, tra le due Guerre, si sono aggiunti, a monte e al lato della Villa Imperiale, due esemplari interventi architettonici: il Parco della Bellezza (oggi Parco Virgiliano) e il poco noto Asilo degli “Scugnizzi” a Marechiaro (oggi Centro San Francesco), un capitolo illuminato di Medicina e Architettura sociale che si propose a livello internazionale come modello laico, formativo e di integrazione all’avanguardia. Da questi due capisaldi “moderni” parte lo studio progettuale per delineare un più ampio sistema di fruizione del parco archeologico e del mare.

Parole chiave: Pausilypon, Gaiola, parco archeologico, paesaggio, Posillipo

PAUSILYPON. ARCHITECTURE OF ANCIENT AND NEW ACCESS RITES**Abstract**

The access rite to a place is often the key that allows to discover its original secrets and conflicted life of architectures or of entire cities. Many different access rites to Pausilypon followed one another along the history to allow the fruition of this extraordinary place. The sea, the long hypogeum cave, the descending paths from the hill, reveal the different constructive and cultural “visions” about the relation between architecture and natural forms which alternated here along the ages. Between the two World Wars, upstream and on the side of the Imperial Villa, two important architectonic interventions were added to the history of Capo Posillipo: the Park of the Beauty (today Virgiliano Park) and the little known Asylum of the “Scugnizzi” at Marechiaro (today San Francesco center), enlightened chapter of Social Architecture and Medicine. At international level it became a secular, formative and integrated model of vanguard. From these two “modern” cornerstones the design study starts to outline a wider system of fruition of the archaeological park and the sea.

Keywords: Pausilypon, Gaiola, archaeological park, landscape, Posillipo

1. Pausilypon. Antichi riti di accesso

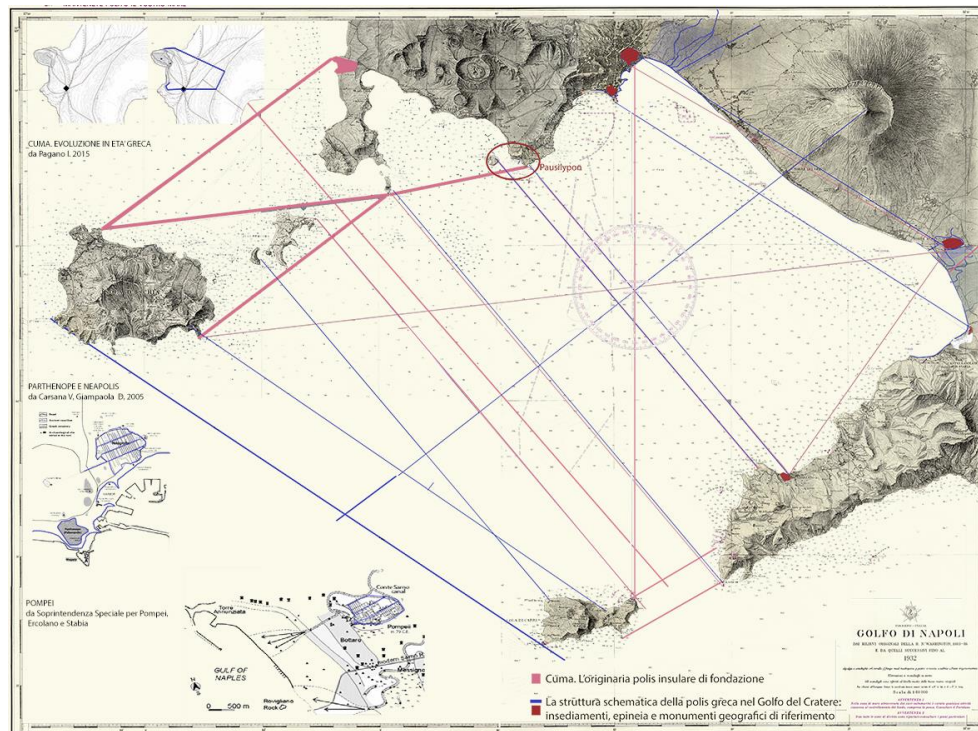
Il rito di accesso a un luogo, scandito da tappe, soglie e angolazioni visuali proprie del percorso di avvicinamento, è spesso la chiave che consente di penetrare i segreti originari e la vita conflittuale delle architetture o anche di intere città. Si pensi, ad esempio, a Cuma che, nel suo passaggio a *civitas* romana, viene ribaltata verso l’Averno e Pozzuoli, reinventando la sua stessa icona figurativa. La mitica Acropoli, monumento sacro dal mare e sul mare, è relegata a sfondo scenico del suggestivo Arco Felice “inserito” nella breccia operata nella parete vulcanica del Monte Grillo, oscurando così nei secoli successivi l’originaria identità marittima e insulare della più antica, *polis* d’Occidente (Pagano, 2015). Auguste Choisy e Constantinos Apostolou Doxiadis ci insegnano che nei “recinti” greci il rito di accesso (via Sacra) precede l’insediamento stesso e che può essere descritto come una “successione di quadri”, percepibili in sequenza dai punti principali del percorso d’avvicinamento. La sua ricostruzione/decodificazione rivela le ragioni profonde dei legami indissolubili tra architettura e forme naturali sacralizzate e svela che i principi compositivi dinamici del “pittorresco greco” possono ancora suggerire utili strumenti di controllo architettonico nell’ambito della percezione del paesaggio.

A Pausilypon sono diversi i riti di accesso che nel corso della storia si succedono nella fruizione di questo luogo straordinario. Il mare, il lungo antro ipogeo, i sentieri discendenti dalla collina rivelano le diverse “visioni” culturali e costruttive del rapporto tra architettura e forme naturali (anch’esse profondamente trasformate dagli eventi catastrofici naturali) che in questo luogo si sono avvicendate nel corso dei tempi. Riti che convivono tutti nella sua riscoperta in età moderna delineando un suggestivo “specchio” sintetico ma illuminante sul come le diverse civiltà hanno realizzato la loro idea di città nella straordinaria cornice geomorfologica partenopea. Ripercorrere la genesi di questi riti nella fisicità formale di ciò che permane è la necessaria premessa per intraprendere la sfida di delineare un rito di accesso contemporaneo in coerenza con le finalità del “parco regionale” istituito agli inizi del 2000. Un nuovo inclusivo e allargato sistema di fruizione che possa raccontare le diverse “storie” sovrapposte e affiancate nel misterioso e affascinante mosaico di frammenti antichi e moderni di Pausilypon: è questo l’obiettivo dello studio progettuale che qui si presenta, che aggiunge un ulteriore tassello conoscitivo e interpretativo alle ricerche sullo straordinario patrimonio archeologico e naturale dei Campi Flegrei condotte nell’ambito del DiArc dell’Università Federico II di Napoli (Miano, Izzo, Pagano, 2016).

Fig. 1 – Capo Posillipo dal mare. Sullo sfondo Capo Miseno e il golfo di Pozzuoli



Fig. 2 – Cuma. Da polis insulare a polis del Golfo del Cratere



Fonti: Soprintendenza speciale per Pompei Ercolano, Stabia, Carsana_Giampaola (2005), Pagano (2015)

Dal mare. Volendo ricostruire le logiche di fruizione, fisica e percettiva, di Pausilypon nel tempo è inevitabilmente riferirsi ad una storia che affonda le sue origini in un passato più antico delle stesse rovine oggi in luce, che vede protagonista il valore monumentale e simbolico riconosciuto a pieno titolo alle forme-figure geografiche. L'eco della polis greca risuona nei monumenti naturali della città partenopea, nel suo intrinseco carattere territoriale. Rimanda ai Campi Flegrei, il nucleo fondativo di questa storia dove trova origine e linfa vitale il mito di una classicità apollinea innervata dall'energia oscura di un mondo ipogeo pulsante e in perenne movimento

A picco per un'altezza di 150 metri nella parte sommitale, aperto a 360° sul Golfo del Cratere, Pausilypon, sul limite dei Campi Flegrei, è il contrappunto geografico del promontorio di Miseno. Insieme proiettano e fissano sull'acqua la linea di soglia del golfo di Pozzuoli, ovvero della grande insenatura che un tempo, penetrando fino all'Averno, ospitò i mitici e sicuri porti della polis di Cuma, poi della flotta imperiale romana. «Un maestoso monumento naturale sulla soglia portuale», giungendo dal mare è sicuramente questo il significato originario conferito alla forma del promontorio., dal greco arcaico $\pi\alpha\upsilon\sigma\lambda\upsilon\pi\eta$, Pausilypon è anche “il luogo dove cessa il dolore”. Un'icona mitica della classicità, sacra, simbolica e rappresentativa, che permane nelle architetture romane, prima fra tutte lo scenografico teatro della Villa Imperiale non a caso denominato “teatro greco”. Come sulla Rocca del Rione Terra non sono state per ora rinvenute prove della fondazione

greca di Dicearchia, così non ci è dato di sapere se, in epoca greca, questo avamposto portuale strategico sul “Golfo del Cratere” costituisse anche un approdo con caratteri insediativi. D’altro canto, soprattutto a seguito dell’eruzione del Monte Nuovo del 1538, la linea di costa, qui come a Baia, è profondamente cambiata e gran parte del patrimonio archeologico è ormai coperto dal mare. Considerando poi che in periodo romano la città flegrea si trasforma sempre più nella “città degli ozi e delle delizie”, la tesi avanzata da Francesco Alvino non sembra in contraddizione con l’esistenza della villa di Pollione: «Tutti questi ruderi, io penso, che oltre alle ville accennate abbracciavano una città romana e lo provano i resti di edifici piccoli e meschini, e brani di strada...» (Alvino 1845, p. 175)

Fig. 3 – Grotta di Seiano. Rilievo e tabella di confronto con la Cripta Neapolitana



Fonti: Archivio Disegni SANC, Studio Falanga; Alvino 1845, p.173

Dalla grotta. La mole della grotta di Seiano, areata e più lunga della stessa Cripta neapolitana, costituisce l’argomentazione più forte su cui si fonda la tesi di Francesco Alvino sull’originaria natura urbana di Pausilypon, dove peraltro il mito colloca la Scuola di Virgilio. Così come per le città di Napoli e Cuma, l’accesso diretto e protetto da Pozzuoli fu, anche qui, contrassegnato in epoca romana dall’inedito rituale di attraversamento di un buio e lunghissimo antro scavato nel tufo. È anche significativo che questa strada ipogea, alternativa alle vie marittime, appartenga a uno stesso piano militare e, più in generale, ad un unico disegno di infrastrutturazione che pone al centro Pozzuoli e il suo porto. Sembra infatti accertato che allo stesso Cocceio, architetto e ingegnere romano originario di Cuma, vadano attribuiti, oltre alla grotta di Seiano, anche la costruzione del *Portus Julius*, della Grotta della Pace e la Cripta romana che lo collegavano con Cuma, della Grotta di Posillipo o Cripta neapolitana verso Napoli e, infine, sulla rocca di Pozzuoli, della trasformazione del tempio di tufo, già *Capitolium* sannita, nel tempio marmoreo dedicato ad Augusto, ovvero della monumentalizzazione del centro del sistema.

Fig. 4 – Pausilypon nei disegni di Achille Gigante: l’Odeon e il Teatro greco



Fonte: Alvino (1845)

Dai sentieri collinari. Dimenticati per più di un millennio e quasi del tutto nascosti dalla natura e dal mare, la grotta, il teatro, l’odeon e il sistema di ville patrizie hanno convissuto in segreto con il piccolo ma vivo e fiorente borgo marinaro di Marechiaro (Mare Chiano), verso cui principalmente si diressero i sentieri provenienti dal sistema sommitale di casali e villaggi. È proprio percorrendo questi sentieri discendenti dall’alto della collina, in particolare casale di Santo Strato, che alcuni vedutisti o studiosi come il Winckelmann, nella seconda metà del XVIII secolo, hanno ritrovato questo tesoro archeologico, fissato e divulgato in affascinanti acqueforti che ritraggono il mistero romantico dei ruderi emergenti dalla vegetazione e dal mare. Solo a partire dal 1820, gli scavi sistematici promossi dall’antiquario Guglielmo Bechi, ultimati nel 1840 - quando ormai già si stava tracciando la nuova strada di Coroglio in prosecuzione con la via Posillipo iniziata nel 1812 da Murat -, segnano l’inizio della “vita moderna” di Pausilypon, ovvero la riscoperta di questo luogo mitico come straordinario patrimonio di valore storico-monumentale.

La lettura delle guide ottocentesche consente di rivivere l’approccio scientifico ed emozionale di quegli anni, la perizia e le difficoltà affrontate per riaprire e consolidare la grotta, le tecniche messe a punto per effettuare i rilievi anche dei ruderi ormai sommersi dal mare (Gunther, 1913), la passione con cui vengono raffigurati pittoricamente i paesaggi marittimi costellati dai reperti romani venuti alla luce (Gigante) divenuti tappe fondamentali del Grand Tour. Ad Ambrogio Mendia, l’ingegnere che nel 1840 riscoprì la grotta di Seiano e che fu incaricato dal re Ferdinando II di Borbone del suo scavo e consolidamento, sono rivolti entusiastici elogi nella guida del marchese Luigi Lancellotti. Scritta in francese per un pubblico internazionale, la guida precede di tre anni quella di Alvino e riprende «il filo della passeggiata a Posillipo dove è stata lasciata dal Cav. De Iorio nel suo Indicazione del più rimarcabile in Napoli e contorni o nel Pla de la Villes de Naples et ses indications» (Lancellotti 1842, p. 35).

Ma l’entusiasmo della riscoperta e la notorietà internazionale di Pausilypon durano solo pochi decenni, sia sul piano turistico che culturale. Progressivamente, nella Napoli che ha ormai perso il rango di capitale, la grotta - buio, affascinante e inedito ingresso al paesaggio apollineo della Villa Imperiale - torna nell’oblio.

Utilizzata solo durante la II Guerra Mondiale, quando fu risistemata come ricovero antiaereo, resta chiusa per decenni, divenendo misterioso deposito di contrabbandieri e scenario di episodi violenti. Bisogna aspettare fino alle soglie del 2000 perché venga finalmente riaperta, in concomitanza con l’istituzione del parco archeologico della Gaiola.

Fig. 5 – Duca di Noja. Carta Topografica della città di Napoli e de' suoi contorni

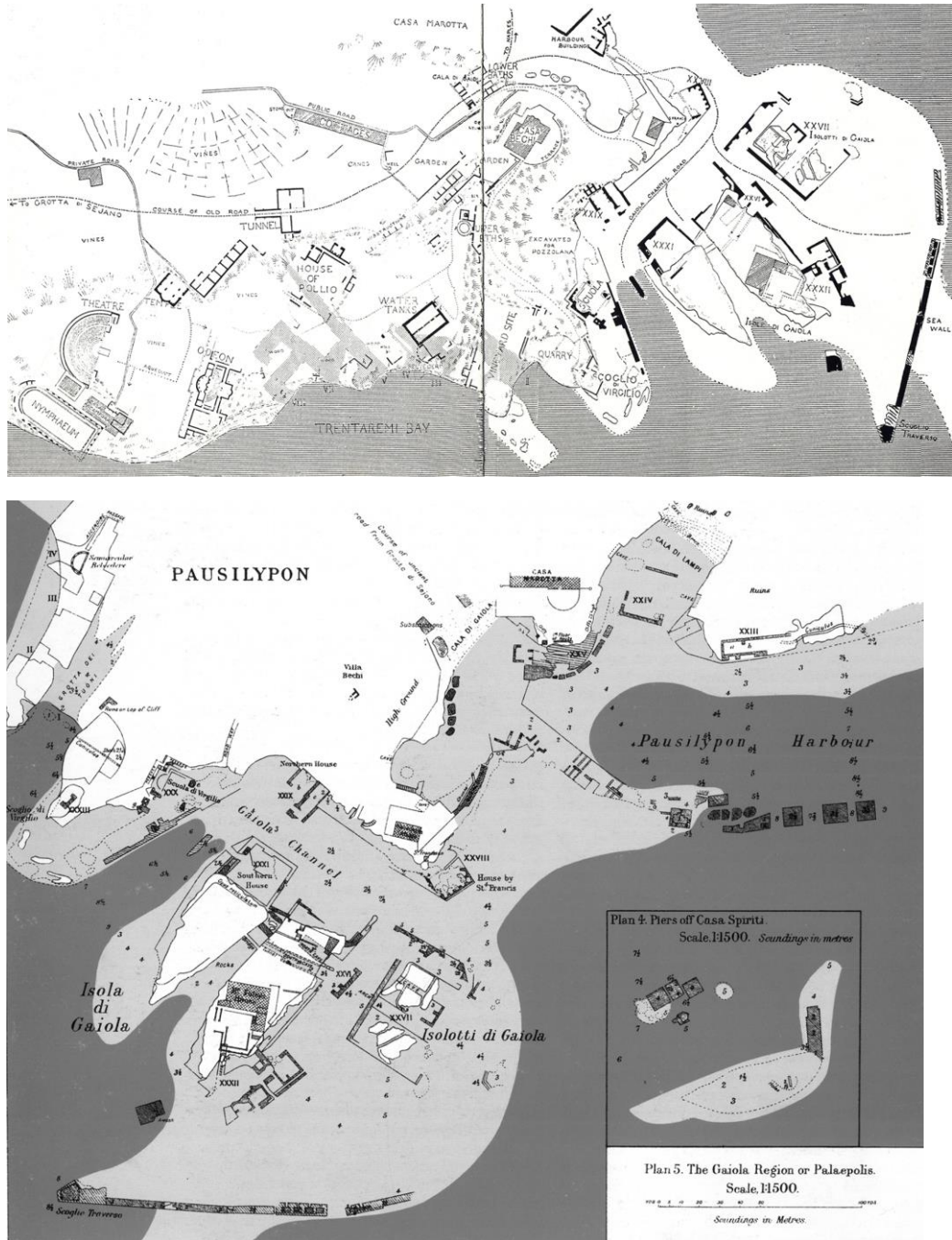


Fig. 6 – Lancillotti. Carta tratta da Promenade à Pausilype



Fonti: Noja (1775), Lancillotti (1842)

Fig. 7 – Gunther. Rilievo dei reperti archeologici collinari e subacquei alla Gaiola



Fonte: Viggiani (1993)

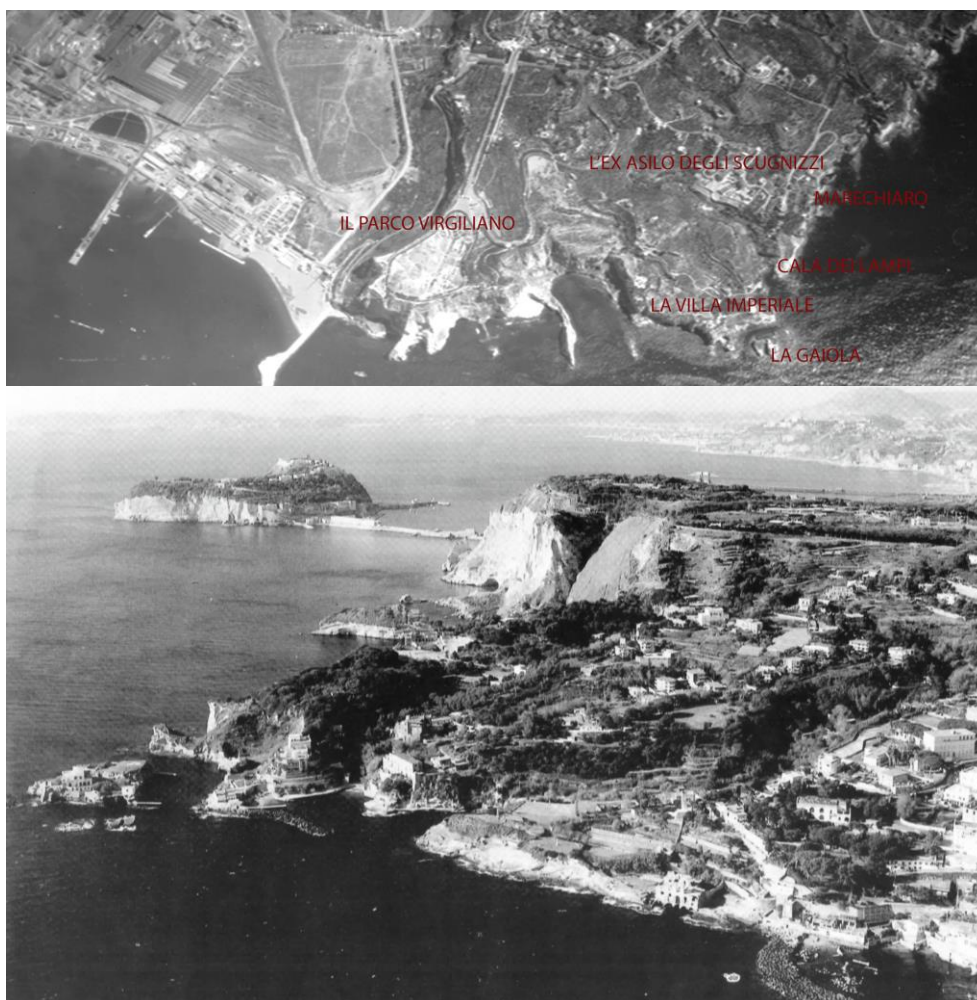
2. La storia moderna di Capo Posillipo.

Nel frattempo, tra le due guerre, due esemplari interventi insediativi a monte e a lato della Villa Imperiale vanno ad arricchire la storia di Capo Posillipo, prima della diffusa e poco controllata urbanizzazione e dell'edificazione di ville e villette.

Da questi due capisaldi "moderni" parte lo studio progettuale qui presentato, finalizzato a delineare un nuovo e più ampio sistema di fruizione del parco archeologico e del mare, un nuovo rito di accesso a Pausilypon della Napoli contemporanea.

Il più noto, sul pianoro sommitale del Capo, a monte del sito archeologico, è il "Parco della Bellezza", poi Parco della Rimembranza e poi ancora parco Virgiliano.

Fig. 8 – Pausilypon. Foto aeree degli anni '40



Fonti: Istituto Geografico Militare, Ferraro (2006)

Il parco, creato dall'Alto Commissariato negli anni '30, vide impegnata nella sistemazione del "paesaggio del verde" una figura del calibro di Pietro Porcinai. L'accesso alla quota sommitale del capo comportò la realizzazione di un ponte sulla discesa Coroglio, prosecuzione di via Posillipo, e di un monumentale sistema di viali di raccordo che fu, a sua volta, direttamente collegato nel '40 con il parco della Mostra d'Oltremare nella piana di Fuorigrotta-Bagnoli tramite la bella funivia progettata da Giulio De Luca. Arricchito negli anni '60 da un impianto sportivo e nel 1975 da una cavea per concerti sul versante di Trentaremi, fu restaurato a partire dalla metà degli anni '90, contestualmente all'istituzione del parco archeologico della Gaiola e, infine, riaperto nel 2002.

Fig. 9 – Il ponte/viale Virgilio dal parco della Bellezza



Fig. 10 – Apertura del viale Tito Lucrezio Caro



Fig. 11 – L’Asilo Tropeano. Il fondatore, panorama generale, l’ingresso, un padiglione



Fonte: Cartolina d'epoca

L'altro importante episodio insediativo, precedente ma molto meno conosciuto, è l'“Asilo degli Scugnizzi”, oggi Centro Polifunzionale S. Francesco, tra la via Marechiaro e il vallone dei Lampi; un capitolo illuminato di Architettura sociale della storia di Napoli, ricostruito e narrato in maniera puntuale e avvincente nel libro di Luigi Verolino, dedicato alla nobile figura di Giuseppe Tropeano, medico sociale fondatore anche dell'Ospedale pediatrico Pausilypon a villa Dini. (Verolino, 2008)

Inaugurato tra il 1918 e il 1920, tra il plauso e l'ammirazione di personaggi di primo piano del mondo politico e della cultura – tra cui Errico De Nicola (Presidente della Camera), Benedetto Croce (Ministro della P.I.), Nicola Miraglia (Direttore del Banco di Napoli) e la scrittrice e giornalista Matilde Serao – fu visitato e lodato dal Re d'Italia nel 1921, dalla Commissione internazionale degli igienisti della Società delle Nazioni nel 1922 e sostenuto attivamente anche dal mondo industriale e produttivo.

L'Asilo si propose a livello internazionale come modello laico, formativo e di integrazione all'avanguardia: un vero e proprio villaggio per bambini e adolescenti abbandonati del Mezzogiorno d'Italia, modellato sulle esigenze dello “scugnizzo”: «tipo di ragazzo senza casa e senza affetti ... avido di luce e di libertà e suscettibile di imparare e di evolversi con prontezza ed in misura non concepibili» (Bollettino, 1921).

Dalla Relazione di ispezione del 1924 della Commissione del Provveditorato agli Studi si evince la portata di questa utopia realizzata: «A declivio di Posillipo alto, in uno dei punti quali esistono ancor oggi i ruderi, va sorgendo, per opera di un uomo di fede e di volontà un

Fig. 12 – La visita del Re all’Asilo degli Scugnizzi

Fonte: Verolino (2008)

caratteristico villaggio: “il villaggio dei redenti”. Raccolgono i 150 fanciulli la Colonia marina permanente Alberto Lutrario, il Padiglione Tessitori Dario Ascarelli e il Padiglione Agricoltori C. A. S. U. ed altri ancora. I dormitori sono ampi, ben aerati e con luce copiosa. [...] Accanto alla Scuola, sorgono officine e laboratori, per tessitura, per lavori in legno e in ferro. V’è inoltre una scuola di giardinaggio, una sartoria e una scuola di musica. Le più importanti Scuole sono finora quella di Tessitura e di Agricoltura e quella di Elettromeccanica già produttive. Anche la Scuola di Musica ha dato già i suoi frutti, avendo creato in soli quattro mesi una banda musicale in piena efficienza, composta da una trentina di piccoli suonatori. V’è infine un teatrino, dove i ricoverati rappresentano commedie e drammi e un cinematografo educativo. Prossimamente sarà aggiunta una Scuola importante, produttiva, la scuola professionale marinara che sarà annessa alla Colonia. [...]» (Bollettino, 1924). Ma per Tropeano questo era solo l’inizio. Nel 1925 mise a punto il nuovo Piano Regolatore per il futuro sviluppo del Villaggio dei Fanciulli, che prevedeva la realizzazione di due Divisioni ripartite in diciassette sezioni. Tra le nuove sezioni da realizzarsi, viene prevista la Scuola Pratica di Archeologia che, potendosi giovare dello stretto contatto con i resti della Villa Imperiale, è indicata come importante strumento pedagogico e futura risorsa di natura economica e sociale. Così come si puntava sulla valorizzazione del rapporto con il mare attraverso il potenziamento della Scuola di Marina e pesca “Vittorio Menzinger” e l’ampliamento della colonia marina permanente “Alberto Lutrario”, già istituita nel 1920 ed eretta come Ente Morale con decreto del 13 febbraio 1922. A tal fine fu acquistato l’esteso territorio del vallone che permetteva l’accesso diretto

del villaggio alla spiaggia di cala dei Lampi, insenatura naturale fiancheggiata dai ruderi archeologici. Qui, su ampi spiazzi a picco sul mare, sarebbero dovuti sorgere nuovi dormitori con annessi laboratori e servizi e, in prossimità della spiaggia, una Stazione elioterapica collegata a un vasto campo da gioco. Questo straordinario progetto pedagogico, che nei primi 8 anni di attività consentì a 1948 fanciulli abbandonati di ricostruirsi una vita normale, fu purtroppo interrotto bruscamente nel 1928 dalla miopia fascista. Ne rimase l'ingente patrimonio immobiliare del Villaggio costruito pietra su pietra da Tropeano reperendo faticosamente finanziamenti presso i suoi sostenitori: una struttura di accoglienza, dotata di dormitori, laboratori, uffici e giardini e ben 50.000 mq di suolo pubblico con spiaggia propria.

Fig. 13 – L'Asilo Tropeano nelle foto d'epoca



a) I primi bambini ospiti dell'Asilo

b) Vista dal cancello di ingresso

Fonte: Verolino (2008)

Fig. 14 – I padiglioni dell'Asilo Tropeano nelle foto d'epoca



a) La Sezione Anormali

b) Il Padiglione Ascarelli in costruzione

Fonte: Verolino (2008)

3. Posillipo su MappiNa. Una mappatura narrata interattiva

Una “mappatura narrata” interattiva di Pausilypon, consultabile sulla piattaforma City Open Source di MappiNa, è, per ora, il primo risultato concreto di questo studio. MappiNa, mappa alternativa delle città, è un progetto multimediale di *collaborative mapping* nato a Napoli nel 2013 ad opera di Ilaria Vitellio, che consente di costruire e visualizzare una immagine culturale inedita delle città.

La mappatura “narrata”, “rivelata” ed “oggettiva”, di Capo Posillipo intende ridare vita all’immaginario dei riti di percorrenza, analizzati attraverso l’indagine storiografica, le campagne esplorative e il dialogo con gli attori del territorio. L’area-studio è geograficamente definita da quattro caposaldi cardinali strategici.

Il Parco del Virgiliano a picco sulla Baia dei Trentaremi -Trenta Tareni- e il Parco di Villa Rosebery - Villa la Brasiliana - sulle sponde di Riva Fiorita rappresentano i due contrappunti sul litorale, lungo l’asse est ovest. Ortogonalmente, il Casale collinare di Santo Strato o Stratone ritrova il suo ruolo principe all’interno delle logiche trasversali di connessione tra terra e mare in relazione all’unicum Marechiaro-La Gaiola.

Nell’ambito delle tre macrocategorie Patrimonio, Morfologia, Tracciati, si specificano sei categorie di settore, a loro volta articolate in sottocategorie interpretative suggerite dall’eterogeneità frammentaria e diffusa degli episodi urbani, tipologici e archeologici e dalla simbolica valenza architettonica dei monumenti naturali:

- patrimonio. Il tessuto storico diffuso di villaggi e ville si sovrappone e si affianca agli episodi affioranti di archeologia romana sulla parte più interna della collina e sul mare: un assetto paesaggistico di enorme valore, da valorizzare nei suoi punti belvedere;
- morfologia. La struttura materiale della costa è contraddistinta da insenature, scogli e tagli fortemente antropizzati che introducono a una variegata rete di mondi ipogei, oltre che a un substrato marino che rivela la storia geomorfologica della costa flegrea;
- tracciati. Il rapporto dialettico tra percorrenze antiche e moderne restituisce un sistema complesso, frammentario e capillare del promontorio e del mito, intrecciato e messo a sistema dai sentieri collinari storici che, a loro volta, ricalcano gli antichi alveoli d’acqua.

Fig.15 – Elaborazione digitale della mappatura del promontorio

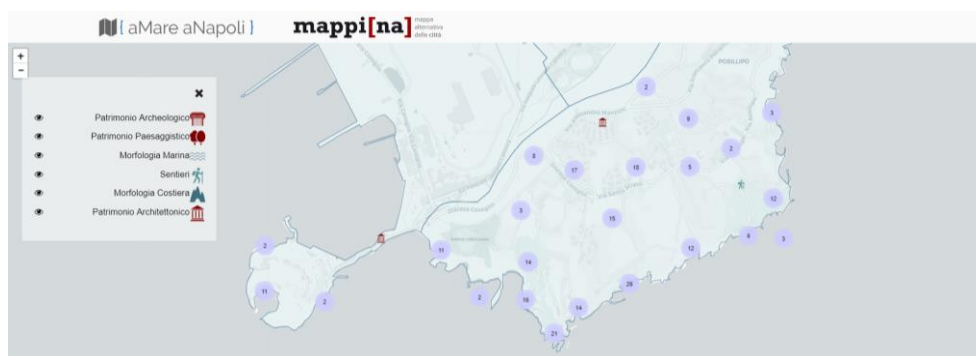


Fig.16 – Le categorie interpretative della mappatura

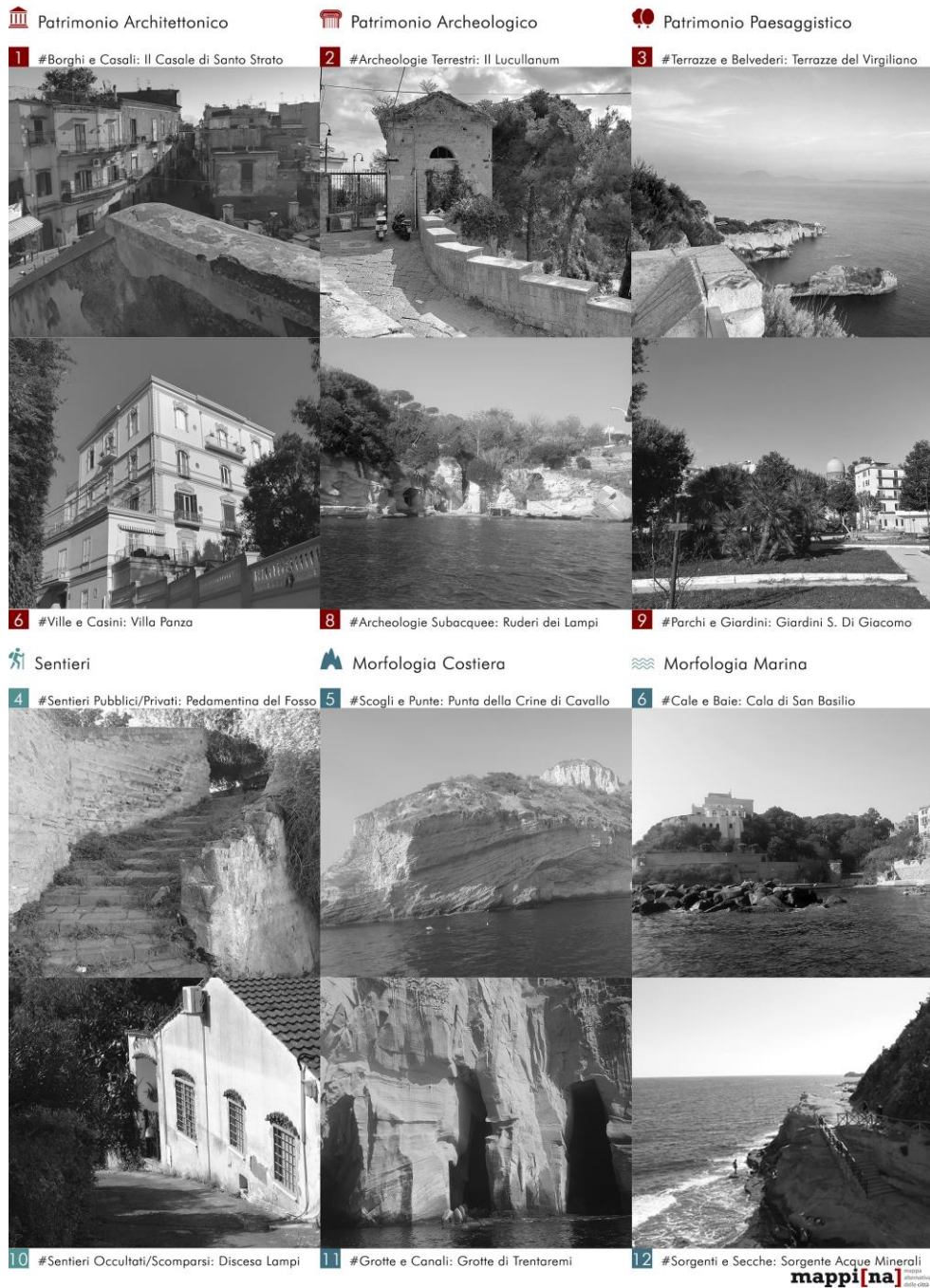
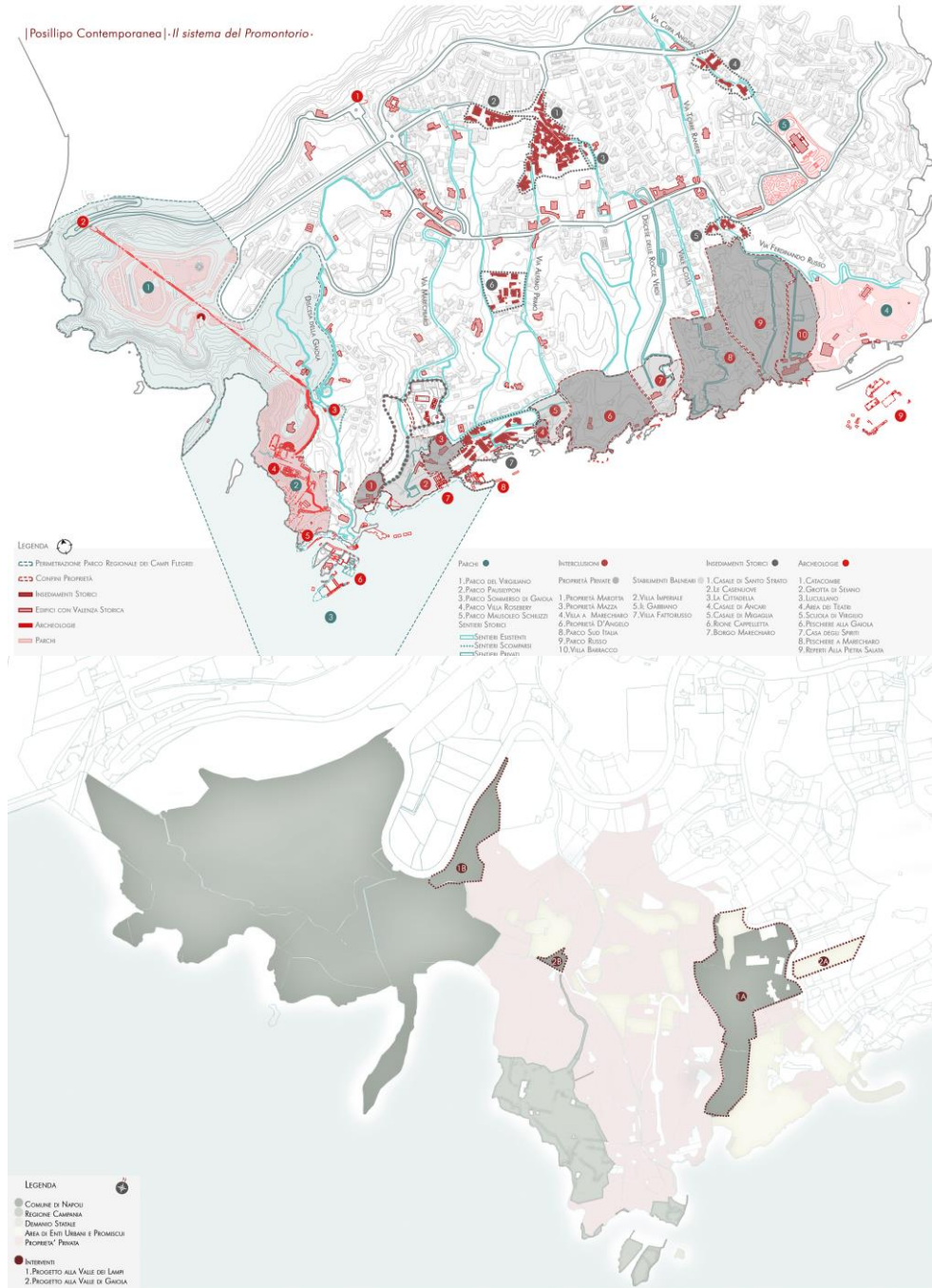


Fig. 17 – Promontorio di Posillipo. Studio degli accessi al mare e delle proprietà



4. Dall'Asilo degli Scugnizzi al Parco della Bellezza. Nuovi riti di accesso a Pausilypon.

Ai fini di una valorizzazione del parco archeologico, lo studio progettuale ha riportato in primo piano il valore strategico, sia posizionale e che di impianto, dell'ex Asilo Tropeano (oggi Centro polifunzionale San Francesco), nonché la sua notevole consistenza di "proprietà pubblica" che, nonostante le parti alienate o concesse a privati, si estende ancora oggi fino al mare. In una logica allargata e sistemica di "parco", l'ex Asilo e il Parco Virgiliano vengono individuati come potenziali monumentali "pronaï moderni" di una nuova direttrice di fruizione che da Marechiaro risale a Capo Posillipo (e viceversa), con tappa intermedia in prossimità dell'imbocco della Grotta di Seiano dove è collocata la stazione inferiore della funivia per via Lucrezio Caro, il grande viale di raccordo tra via Posillipo e il Virgiliano.

Fig. 18 –Masterplan e sezioni territoriali del nuovo sistema di percorsi

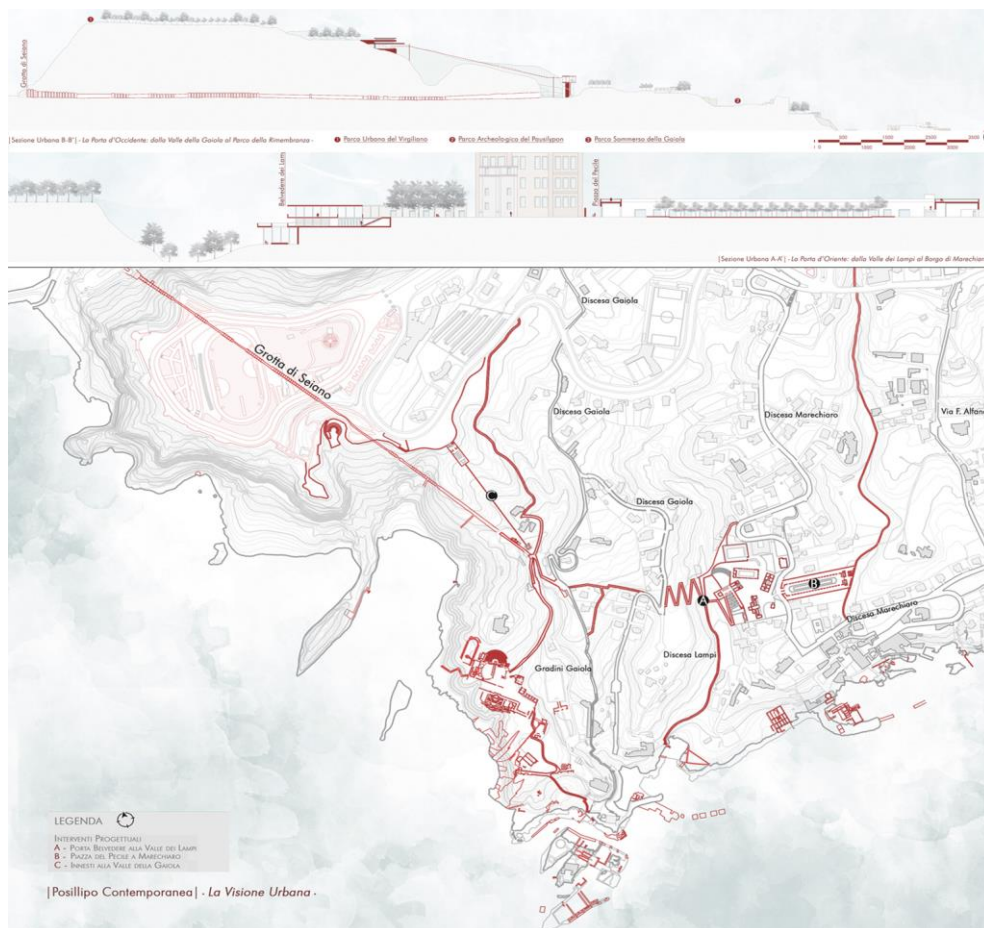
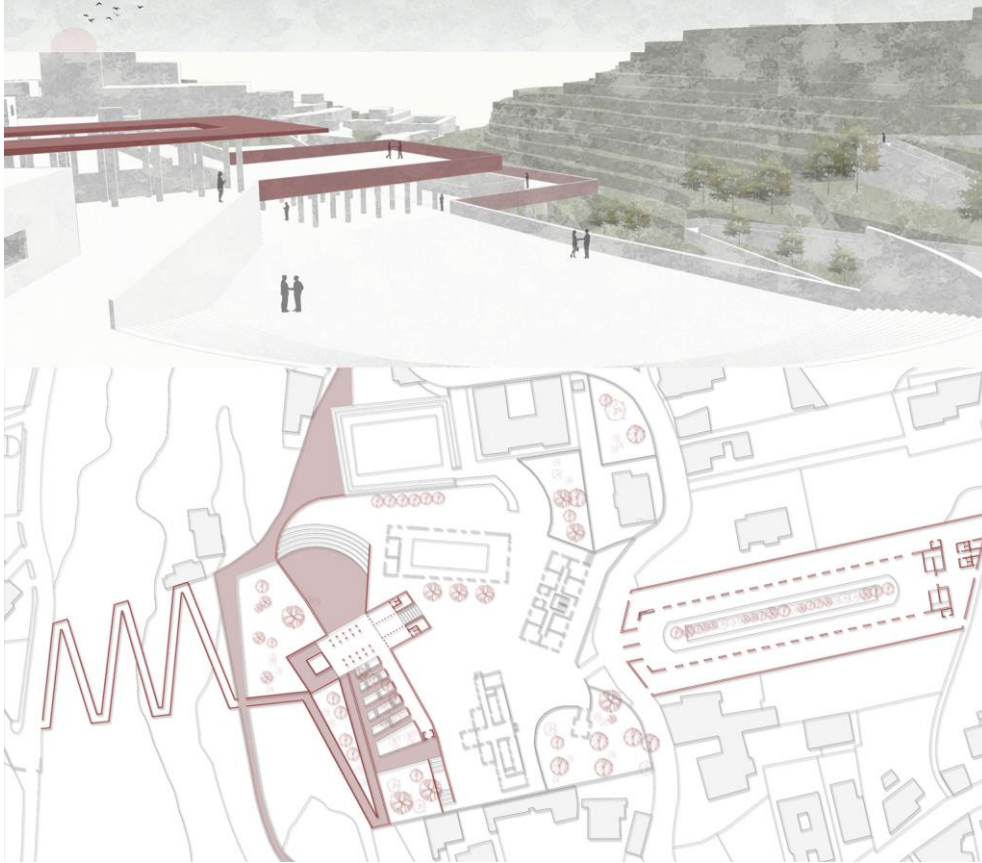


Fig. 19 – L'ex Asilo, nuova porta da Marechiaro alla Villa Imperiale e al mare

Fino alla Grotta, il nuovo percorso parallelo al litorale recupera e riconnette proprietà pubbliche, integra tracciati storici interrotti o in disuso e intercetta, oltre alla discesa della Gaiola, il sentiero dimenticato che, lungo il Vallone, portava dal Villaggio degli Scugnizzi alla piccola cala de Lampi immediatamente adiacente alla Gaiola. L'impianto dell'ex Asilo diventa così la porta da Marechiaro alla Villa Imperiale e al mare. Un fondamentale luogo di connessione permeabile tra il sistema parco e le strade storiche provenienti dal Casale collinare e da via Posillipo. Ad ovest, un nuovo belvedere degradante sul vallone dei Lampi con terrazze a varie quote sorrette da colonne e rampe basamentali, ne configura i nuovi "propilei" rivolti verso il mare, Capo Posillipo e la Grotta. Ad est, in continuità con il suo ingresso storico, il lungo parcheggio ZTL esistente viene reinterpretato come nuovo spazio pubblico che, evocando la grandiosità del Pecile della romana Villa Adriana a Tivoli, consente anche l'attraversamento pedonale tra la discesa di Marechiaro e la parallela risalita verso il Casale di Santo Strato.

Fig. 20 – L'ex Asilo. I nuovi propilei, il parcheggio del 'pecile' e la risalita dei Lampi

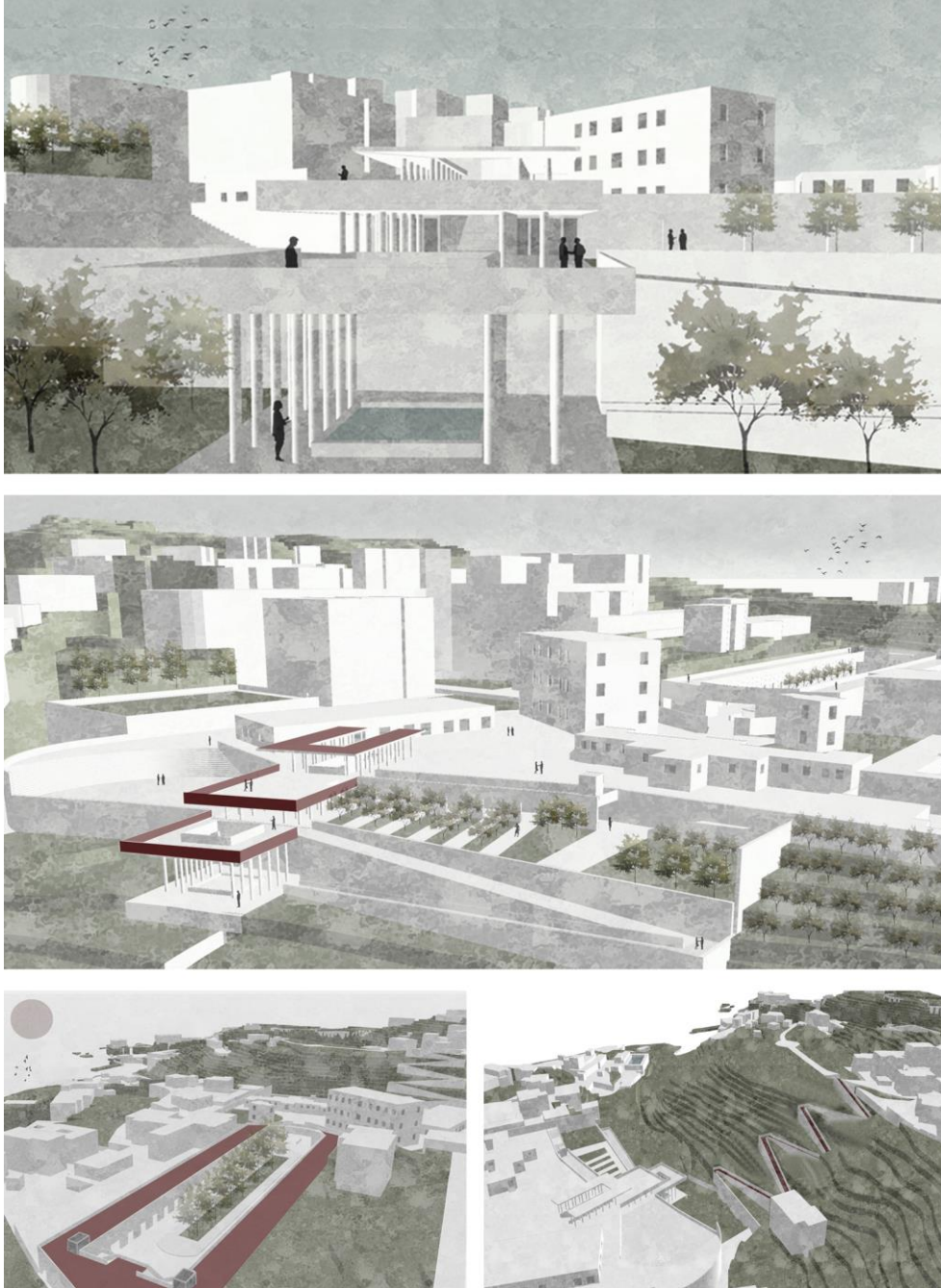
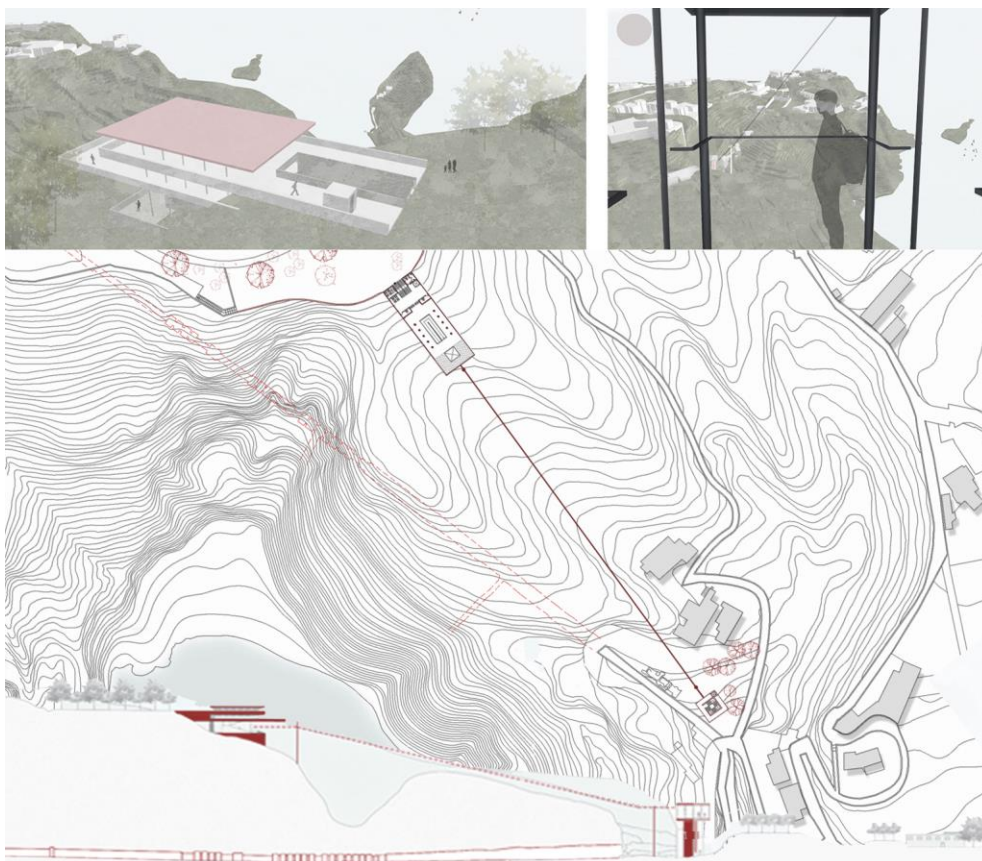


Fig. 21 – La nuova Porta dal Parco Virgiliano al Parco archeologico e alla Gaiola

Sul versante opposto, la nuova funivia conferisce al Parco Virgiliano il ruolo di monumentale accesso al parco archeologico. L'architettura delle due stazioni rimanda a diversi significati simbolici. La stazione superiore su via Lucrezio Caro è il contrappunto paesistico, con struttura analoga, dei nuovi 'propilei' dell'ex Asilo: un sistema di terrazze belvedere, sfalsate a più quote e con punto di ristoro, proteso sul vallone della Gaiola. La piccola stazione inferiore, connotata dalla struttura verticale dell'ascensore, configura invece una luminosa torre dell'acqua, segnalando a distanza la presenza della Grotta.

Il nuovo rito di accesso a Pausilypon della Napoli contemporanea si lega così ai capisaldi emblematici dell'architettura moderna. Il nuovo inclusivo e articolato sistema di fruizione del paesaggio archeologico e del mare, introdotto e orientato dal "Parco della Bellezza" e dall'ex "Asilo degli Scugnizzi", racconta le storie sospese custodite in frammenti architettonici piccoli e grandi, antichi e recenti, rivela convivenze conflittuali tra culture eterogenee, le diverse visioni del mondo all'origine dei miti e dei riti di questo luogo straordinario.

Riferimenti bibliografici

- Alvino F. (1845), *La collina di Posillipo*. Ripubblicato Grimaldi 200, Napoli.
Bollettino dell'Ordine dei Medici (1921), cit. in L. Verolino, p. 130.
Bollettino del R. Provveditorato agli Studi della Campania (1924), cit. in L. Verolino, p. 142.
Capozzi R., Fusco G., Visconti F., a cura di, (2018) *Pausilypon. Architettura e paesaggio archeologico*. Aion, Firenze.
Gunther R.T. (1913), *Pausilypon, the imperial villa near Naples*. Oxford University Press, Oxford, UK.
Lancellotti L. (1842), *Promenade a Pausilype*, Vara, Napoli.
Miano P., Izzo F., Pagano L. (a cura di) (2016), *I Campi Flegrei. L'architettura per i paesaggi archeologici*. Quodlibet, Macerata.
Pagano L. (2015), *Cuma. Architettura e geografia. Passato e futuro della polis*. Ermes, Roma.
Pagano M. (1980-81), 'Gli impianti marittimi della villa Pausilypon'. *Puteoli. Studi di storia antica*, vol. IV-V, pp. 245-255.
Verolino L. (2008), *Giuseppe Tropeano. Precursore della Medicina Sociale e Fondatore del Pausilypon, dell'Asilo a Marechiaro e dell'Istituto di Medicina Pedagogica a Ponticelli*. IAS Istituto Affari Sociali, Roma.
Viggiani D. (a cura di) (1993), *Posillipo Romana*. Electa, Napoli.

Ringraziamenti

- arch. Mauro Forte, Comune di Napoli, Municipalità 1 (Chiaia, Posillipo, San Ferdinando).
arch. Francesca Pignataro, Comune di Napoli, responsabile attività SIT.
dott. Maurizio Simeone, dott.ssa Paola Masucci, CSI Gaiola Onlus.

Attribuzioni

- Lilia Pagano: autrice del testo e relatrice dello studio progettuale.
Simone Guarna: autore dello studio progettuale, tesi di laurea magistrale in Architettura.
Ilaria Vitellio: correlatrice dello studio progettuale.

Lilia Pagano

DiArc, Università di Napoli Federico II
Via Toledo 402 – 80134 Napoli (Italy)
Tel.: +39-0812538831; fax: +39-0812538717; email: lipagano@unina.it

Simone Guarna

DiArc, Università di Napoli Federico II
Via Toledo 402 – 80134 Napoli (Italy)
Tel.: +39-339-3601537; email: guarnasimone@gmail.com

Ilaria Vitellio

Associazione culturale MappiNa,
Via del Parco Margherita 28 – 80121 Napoli (Italy)
email: info@mappi-na.it

LA REGOLAMENTAZIONE DELLE TECNOLOGIE DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE NEI SITI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE: UNO STUDIO PER MONTERIGGIONI

Paola De Joanna, Antonio Passaro, Luca Buoninconti

Sommario

Il comune di Monteriggioni, meta della via Francigena di elevato valore storico ed iconografico, ogni anno accoglie numerosissimi pellegrini che aggravano la condizione di generale inadeguatezza delle infrastrutture logistiche per la fruizione dei luoghi e la tutela del patrimonio. Lo studio è centrato sulla definizione di un sistema informativo per la gestione ed il trasferimento corretto ed efficace delle informazioni ai fini di supportare la fruizione da parte di turisti e cittadini e di valorizzare il patrimonio materiale ed immateriale di Monteriggioni. Sulla base delle conoscenze strutturate lo studio perviene alla definizione dei requisiti del Sistema Informativo Urbano finalizzato al controllo dell'interfaccia tra gli utenti ed i beni architettonici e paesaggistici del sito di interesse storico-culturale.

Parole chiave: valorizzazione, turismo, tecnologie di comunicazione, sistema informativo urbano

THE REGULATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SITES OF HISTORICAL AND CULTURAL INTEREST: A STUDY FOR MONTERIGGIONI

Abstract

The municipality of Monteriggioni, destination of the Francigena way of elevated historical and iconographic value, every year hosts numerous pilgrims that aggravate the condition of general inadequacy of the logistic infrastructures for the fruition of the places and the protection of the patrimony. The study is centered on the definition of an information system for the management and the correct and effective transfer of information in order to support the use of tourists and citizens and to enhance the material and immaterial heritage of Monteriggioni. Based on the structured knowledge, the study reaches the definition of the Urban Information System requirements aimed at controlling the interface between users and the architectural and landscape heritage of the site of historical and cultural interest.

Keywords: development, tourism, communication technologies, urban informative system

1. Introduzione

Il comune di Monteriggioni inserito dal Consiglio d'Europa all'interno del percorso della via Francigena, uno tra gli itinerari culturali di maggior rilievo, ha visto aumentare, negli ultimi tempi, in modo considerevole il flusso turistico. Nel contempo, le infrastrutture logistiche e le soluzioni adottate per garantire la corretta fruizione dei luoghi si mostrano inadeguate al confronto con l'elevato valore storico e iconografico del sito. Certamente è necessario assicurare le economie derivanti dai flussi turistici ma, nel contempo, evitando la semplice musealizzazione del luogo, bisogna offrire un'immagine libera da stereotipi e garantire la possibilità per i residenti di conservare la cultura del luogo.

Perché lo spazio urbano sia fruibile è necessario che sia organizzato e dotato di strutture ed attrezzature che facilitino e rendano possibile lo svolgersi delle diverse attività che abitualmente si effettuano. Lo studio proposto è specificamente rivolto agli elementi funzionali finalizzati a rendere più facilmente fruibile lo spazio urbano stabilendo un rapporto di congruità con la scena urbana. Il lavoro si colloca nell'ambito della convenzione stipulata tra il Comune di Monteriggioni, la società Monteriggioni A.D. 1213 srl ed il Centro Interdipartimentale di ricerca per lo studio delle Tecniche Tradizionali dell'Area Mediterranea (CITTAM) dell'Università di Napoli Federico II, con l'intento di sviluppare forme di collaborazione per lo svolgimento di attività di studio, di ricerca e di sperimentazione finalizzate alla progettazione di un nuovo sistema di cartellonistica nei borghi del castello di Monteriggioni ed Abbadia Isola ed alla definizione di linee guida tese a regolamentare l'uso del suolo pubblico o privato di particolare interesse paesaggistico, per l'installazione di attrezzature legate alle attività commerciali-turistico-ricettive, all'interno dei centri storici di maggior pregio ed in particolare del Castello di Monteriggioni e del nucleo monumentale di Abbadia Isola.

Lo spazio aperto pubblico è definibile come «... quell'insieme di strade, piazze, piazzali, slarghi, parchi, giardini, parcheggi che separano edifici o gruppi di edifici e mettono in relazione tra di loro ... complesso ... di ... ambienti urbani esterni il cui accesso è non solo aperto a tutti, ma riveste un carattere particolare, riguardante la qualità del modo con il quale questa accessibilità si dà. Con l'espressione spazio pubblico si intende in questa accezione l'esito della compresenza di più categorie tese ad assicurare una specifica tonalità ideale, iconica e comportamentale alla fruizione di strade e di piazze. (Purini, 2007)».

Lo spazio aperto urbano è ininterrotto e unito, ma è definito al suo intorno costruito da proprietà sia pubbliche che private. Lo spazio aperto pubblico è subordinato alle scelte delle amministrazioni locali ma risulta condizionato dalla gestione degli spazi aperti di proprietà privata, per i quali è difficile stabilire politiche condivise e, soprattutto, esercitare un controllo efficace sulle singole scelte operate dai privati nella loro proprietà. Lo spazio aperto pubblico, così come quasi sempre si presenta, non è il risultato di un progetto unitario ma l'esito delle infinite modificazioni, e adeguamenti succedutesi nel tempo, dell'assetto topografico e costruttivo dei sistemi urbani. La loro evoluzione planimetrica generata dalla integrazione tra infrastrutture servizi e residenze ha trasformato il semplice ente fisico in un sistema organizzato di funzioni, all'interno del quale diventano prioritarie le modalità di relazionarsi tra le persone, le informazioni e le cose. In questa densa rete le trame stradali, di diverse sezioni, si smagliano in spazi aperti e ovunque il costruito circoscrive e adotta specifici caratteri e rivela identità locali. I caratteri, nati sia da spontanee necessità dei singoli residenti sia da programmatici interventi, nel tempo hanno assunto valenze che si riverberano nella quotidiana fruizione dello spazio aperto pubblico.

Costruzioni o architetture, pubbliche e private, semplici o rappresentative, quinte prospettiche che definiscono lo spazio di una urbanità che ha in questi luoghi cementato il vivere associato della comunità locale e che di questa sono proprietà.

Il borgo fortificato di Monteriggioni, che occupa la sommità di una modesta collina, è cinto dal tracciato ellittico delle mura. Persa la funzione di avamposto difensivo, demoliti gli acquartieramenti, il costruito si è diradato lasciando grandi spazi, ora destinati a orti, e conservando della primitiva rete viaria solo tre assi dei quali due tangenti all'ampio slargo dell'originaria piazza d'armi. Le abitazioni, costruite con belle murature in travertino squadrato misto a laterizi, hanno i piani terreni destinati a varie attività commerciali e i loro ingressi sono costellati da un gran numero di espositori, vetrine, tabelle e insegne, il tutto, spesso, con soluzioni "in stile".

La fruibilità dello spazio urbano è condizione di sopravvivenza sia per gli abitanti del borgo che convivono con incessanti flussi di visitatori sia per i beni culturali che rischiano di essere impoveriti e sminuiti in un sistema di uso e gestione caotico (Fig. 1). Il rapido sviluppo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione offre ora nuove potenzialità di dare risposte a queste esigenze connesse alla presentazione e alla gestione del patrimonio culturale.

La Carta ICOMOS per l'interpretazione e la presentazione dei siti del patrimonio culturale (ICOMOS, 2008) mette in evidenza come lo sviluppo delle ITC possa aprire nuovi e più ampi orizzonti nella presentazione divulgazione del patrimonio culturale. Gli obiettivi della carta ICOMOS sono finalizzati a facilitare la comprensione e la valorizzazione dei siti del patrimonio culturale. «Comunicare il significato dei siti del patrimonio culturale a una gamma di destinatari ... Contribuire alla conservazione sostenibile dei siti del patrimonio culturale, promuovendo la comprensione pubblica».

Fig. 1 – Sovrapposizione di indicazioni



a) Ostruzione dello spazio e dei volumi costruiti

b) Aggiornamenti provvisori

Fonte: De Joanna, Passaro (2018)

2. Gli elementi funzionali per la fruibilità urbana

La fruibilità dello spazio urbano è connessa all'organizzazione spaziale ed alla integrazione di strutture ed attrezzature funzionali alle attività previste in un dato luogo. Quelle attrezzature, in genere definite col termine "arredo urbano", espressione che oramai rimanda a un'idea di posticci elementi tecnici collocati in modo acritico, hanno il compito di supportare e tutelare l'uso dello spazio pubblico e dovrebbero essere oggetto di attenta progettazione rispetto alla funzione e rispetto all'impatto sull'ambiente cittadino.

È necessario che questa corrispondenza sia il prodotto della conoscenza del territorio e delle esigenze degli utenti, evitando le scelte occasionali o casuali motivate da soli aspetti folkloristici, in modo che le scelte progettuali siano tese a valorizzare l'identità dell'ambito d'intervento ed efficaci nell'integrare le funzioni dell'uso di uno spazio pubblico.

Lo studio proposto è finalizzato a definire i requisiti per le attrezzature, o i sistemi tecnici, necessari per la fruizione dello spazio pubblico nel rispetto e nella tutela delle relazioni che legano lo spazio urbano con le attività che vi si svolgono; considerando dei fattori "condizionanti":

- il lessico costruttivo (densità edilizia, tipologie edilizie, materiali e tecniche costruttive tradizionali, caratteristiche materiche, geometriche, volumetriche, cromatiche, ecc.);
- i punti panoramici, aree di interesse paesaggistico, traguardi ottici;
- i fattori climatici (esposizione e radiazione solare, velocità e direzione dei venti);
- gli aspetti storico-culturali (emergenze architettoniche, contesto sociale, stratificazioni storiche).

Sono oggetto di particolare attenzione la segnaletica, la cartellonistica e le insegne che si inseriscono nello spazio urbano allo scopo di dirigere le attività che vi si svolgono ma che, molte volte, si sovrappongono alle immagini della città e del paesaggio in modo indiscriminato e caotico con il solo risultato di restituire informazioni confuse e fuorvianti e di inquinare la cultura dei luoghi.

Le esigenze espresse dal Comune di Monteriggioni e dalla società Monteriggioni A.D. 1213 che gestisce la rete museale della provincia di Siena, hanno evidenziato specifiche criticità relative alla mancanza di regolamentazione nella gestione delle informazioni nel sito monumentale sia sotto il profilo dell'efficacia delle indicazioni, sia relativamente all'integrazione nel sistema architettonico e paesaggistico dei luoghi.

3. Il Sistema Informativo Urbano

Il Sistema Informativo Urbano è l'insieme strutturato che permette la gestione ed il trasferimento delle informazioni utilizzate, condivise e dirette a supportare le interazioni e le decisioni per la fruizione di infrastrutture, strutture, attrezzature e servizi da parte di tipologie di utenza diversificate.

La gestione dei sistemi informativi per i siti urbani è, a volte, disciplinata da normative locali o nazionali oppure lasciata allo spontaneismo di singoli o di enti privati; trova collocazione negli spazi aperti urbani o extraurbani così come negli spazi privati o pubblici. Spesso i dispositivi per le informazioni sono, con negligenza, collocati in maniera non corretta sovrapponendosi ad altri o riducendo la visibilità e negando la stessa fruizione visiva del paesaggio o dell'ambito urbano in cui sono collocati.

Per incrementare la pedonalità in aree sensibili, ridurre e semplificare la segnaletica stradale verticale e al contempo qualificare l'immagine della città, è necessario definire gli obiettivi principali del sistema informativo individuabili in:

- facilitare gli utenti nella ricerca di destinazioni nelle aree pubbliche;
- facilitare l'accesso ai luoghi e servizi;
- facilitare l'individuazione, l'accesso e la fruizione nelle aree di particolare interesse storico-culturale-paesaggistico migliorando la circolazione degli utenti nelle aree e nei complessi turistici;
- regolamentare le segnalazioni dei privati e la delimitazione territoriale e fondiaria;
- pubblicizzare note ordinanze e avvisi;
- condizionare il comportamento civico nell'uso dei luoghi e attrezzature;
- orientare le scelte tra beni, attrezzature e servizi disponibili;
- individuare le attività commerciali e professionali.

Lo studio è finalizzato alla definizione dei requisiti del SIU (Sistema Informativo Urbano) che vengono descritti in funzione degli obiettivi che si vogliono raggiungere e sulla base delle conoscenze relative alla tipologia e modalità di utenza; in tal modo sarà possibile valutare le modalità di controllo dell'interfaccia tra gli utenti ed i beni architettonici e paesaggistici del Comune.

La struttura di un Sistema Informativo Urbano si basa sulla definizione di:

- tipologia delle informazioni;
- tipologia di utenti;
- modalità di trasferimento;
- dispositivi per il trasferimento.

3.1. Tipologia delle informazioni

La "tipologia" delle informazioni è definita dall'insieme di dati elaborati, strettamente collegati, per un preciso scopo o fine, quindi riunisce tutti i messaggi e le indicazioni necessari a regolare attività specifiche. Possiamo distinguere le informazioni in: informazioni per l'uso del territorio, informazione pubblicitaria, informazione sulle attività commerciali e professionali, toponomastica e numeri civici.

Le informazioni per l'uso del territorio sono distinte in indicazioni per la mobilità carrabile e pedonale e segnaletica informativa. Oltre alle indicazioni prescritte dal Codice della Strada vanno inoltre considerate tutte quelle indicazioni che, sotto forma di scritte o segnali o icone comunicano le facilitazioni, le limitazioni o i divieti nella libera fruizione o gestione della rete dei percorsi di un territorio, e, altresì, esplicitano all'interno dello spazio urbano i limiti di proprietà private o la presenza di pericoli generici. La toponomastica ed i numeri civici possono considerarsi una tipologia di informazioni distinta da quelle per l'uso del territorio in quanto, pur essendo a servizio della rete viaria, costituiscono anche un riferimento culturale ai luoghi, sono memoria di usi, consuetudini, antiche funzioni urbane o eventi storici. La toponomastica porta in sé segmenti di storia urbana che difficilmente sono palesi o riconoscibili, spesso insignificanti per il turista frettoloso, ma appartengono ai cittadini che attraverso i nomi dei luoghi ricalcano quotidianamente gli spazi pur nella loro continua mutevolezza.

Le informazioni pubblicitarie e commerciali, o di servizio, sono, al contrario, informazioni per propria natura molto mutevoli nella forma e nei contenuti, contrappongono all'immanenza della toponomastica il dinamismo dei cambiamenti nell'uso dei luoghi e dell'evoluzione urbana sotto il profilo economico, sociale e culturale.

3.2. Tipologia di utenti

Sono coloro che usano il SIU, con finalità differenti a seconda che siano “fruitori o gestori”, destinatari delle informazioni, i primi, o coloro che elaborano, gestiscono e aggiornano le informazioni, i secondi. Entrambe le categorie pongono al sistema istanze specifiche che dipendono dal loro interagire col SIU al fine di dedurre indicazioni da elaborare a proprio uso e consumo o al fine di trasmettere e aggiornarne i contenuti indicativi.

I parametri da tenere in considerazione per le esigenze dei fruitori del sistema informativo attengono alla capacità cognitiva e di apprendimento degli stessi che varia al variare dell'età, della condizione fisica di abilità visiva o uditiva e, non ultimo, dal rapporto con i luoghi che sia di residente o di visitatore. La necessità di informazioni è, infatti, differente tra residenti e visitatori ed è anche differente il livello di attenzione nell'osservazione delle indicazioni; in virtù della generica fretta e disattenzione dei visitatori occasionali gli strumenti di informazione tendono ad essere invasivi e appariscenti contribuendo così al danno dell'immagine urbana.

Riferendoci invece alla categoria dei gestori va fatta una distinzione tra gestori pubblici, quali ad esempio l'amministrazione comunale, enti pubblici di servizio, associazioni sociali e culturali, e gestori privati, che per la maggior parte si possono identificare con i singoli esercenti. Le esigenze dei gestori del sistema informativo sono non soltanto connesse alla visibilità o all'attrattività dell'informazione ma anche alla necessità di modificare o aggiornare le informazioni nel tempo (sia su dispositivi tradizionali che multimediali) e di poter fare interventi di pulizia e manutenzione ordinaria.

3.3. Modalità di trasferimento

Il trasferimento delle informazioni fa riferimento alla capacità ultima dell'utente di servirsi di modalità percettive diverse: visive, tattili, sonore o miste, ma è compito del gestore dell'informazione scegliere tra un trasferimento monolaterale (unidirezionale se passa dal sistema di gestione delle informazioni al singolo utente) o bilaterale se, con un circuito invertibile di feedback, è prevista l'interazione dell'utente con il gestore dell'informazione (il supporto informativo può tramite sensori comunicare le modificazioni ambientali o le modificazioni delle esigenze al sistema informativo unilaterale). Di seguito (Tab. 1) sono riportate le modalità di trasferimento delle informazioni ricorrenti nell'uso dello spazio pubblico urbano.

Tab. 1 – Modalità trasferimento delle informazioni

<i>Visivo</i>	<i>Tattile</i>	<i>Sonoro</i>
(affiches, targhe, segnaletica, insegne di esercizio, pittogrammi direzionali)	(segnaletica di localizzazione, indicazioni direzionali, informazioni varie)	(attraversamenti pedonali o ciclabili, avvisi di servizio)
Alfanumerico	Altorilievo	Meccanici
Iconico	Bassorilievo	Riproduzione digitale
Criptato (QRCode)	Braille	Amplificazione

3.4. Dispositivo per il trasferimento

Il dispositivo è una unità composta da un “supporto” per i contenuti informativi e da un “sostegno” con la funzione di consentirne il posizionamento a seconda della necessaria collocazione. Il sostegno si compone di un distanziatore (o ritto) e di una base (o ancoraggio) che possono variare in rapporto alle necessità di coniugare l’efficacia nella trasmissione del contenuto informativo con la salvaguardia dell’immagine urbana in cui si inseriscono e la coerenza con gli altri dispositivi di informazione presenti nello stesso sito; la diversa angolazione e orientamento del sostegno possono essere movimentati mediante sistemi fissi e/o orientabili (giunto a sfera o inclinazione assiale). Di seguito sono riportate gli strumenti per la corretta descrizione di ogni dispositivo (Tabb. 2 e 3).

Tab. 2 – Caratterizzazione del sostegno

	Tipologia	Descrizione
Genere	Fisso Mobile Integrabile Non integrabile	
Dimensioni	Standard: Codice della Strada legge 285 del 92 art.42 Standard cartelli turistico culturali (art 134 136 C. Beni C.) NON standardizzate	
Posizionamento	A muro A cavalletto Ad asta/e verticale da terra Su base	(il piano sostegno: distanziato, parallelo inclinato (1°-90°) rotato (1°_90°) (tre o più appoggi) (il piano supporto: a bandiera, centrato, ruotato nell’asse del piano) Monolite,
Materiali	Metallici Lapidei Organici Compositi	
Cromia	Monocromatico Bicromatico Policromatico	Gradazioni di grigio RGB/CYMX/Pantone/

Tab. 3 – Caratterizzazione del supporto (visivo, tattile, sonoro)

	Tipologia	Descrizione
Tecnologia	Analogica	Insegne e targhe, cartellonistica, gonfaloni, striscioni, <i>spallette</i> attività commerciali, bandiere, scritte
	Digitale	Touch screen, schermi, ologramma, monitor
Genere	Materiale	Fisso
	Immateriale	Mobile
Disposizione	A muro	Proiezione su supporto rigido o flessibile
	A pavimento	Il piano supporto: aderente, distanziato, parallelo inclinato (1°-90°) rotato (1°_90°)
	Su attrezzature (urbane/private)	Segni orizzontali reclamistici
	Su attrezzature dedicate	Su cassonetti, pensiline, dissuasori, su tende solari, su vetrine
	Su sostegno	Su totem, in bacheche chiuse o aperte (per manifesti di carattere non commerciale, espositive e menu ristorante)
Variabilità	Non Modificabile	Muro, cavalletto, asta
	Modificabile (o implementabile) nel tempo.	
Dimensioni	Standard: Codice della Strada legge 285 del 92 art.42	
	Standard cartelli turistico culturali (art 134 136 C. Beni C.)	
Riproduzione	Non standardizzate	numeri civici, cartelli informativi
	Stampa	
	Incisione Rilievi e Bassorilievi	
	Mosaico	
	Stencil	
	Pittura	
Grafica	Scultura	
	Font	
	Dimensione	
Cromia	Pittogramma	
	Monocromatico	Gradazioni di grigio
	Bicromatico	
Materiali	Policromatico	RGB/CYMX/Pantone/
	Metallici	
	Lapidei	
	Organici	
Illuminazione	Compositi	
	Integrata	
	Retroilluminato	
	Esterna	
Smart tech.	Assente	
	Visiva	
	Sonora	
	Audio	

4. Requisiti del sistema informativo urbano

I requisiti specifici del supporto e del sostegno individuano le caratteristiche che deve possedere ciascun dispositivo che sia di comunicazione visiva, tattile o sonora. I requisiti sono strumenti di controllo per l' idoneità del dispositivo all'uso per il quale è destinato. In particolare ci si riferisce ai requisiti per il controllo della sicurezza degli utenti, della comprensibilità delle informazioni e della appropriatezza al contesto. La determinazione dei requisiti, il tipo di informazione da trasmettere, il tipo di utenza a cui è destinata ed il contesto in cui va inserito il dispositivo sono gli elementi di valutazione che conducono alla definizione del progetto. A titolo esemplificativo si riporta un esempio di lettura di un dispositivo di informazione attraverso la definizione dei requisiti per i quali è stato progettato nella forma, struttura, materiali e collocazione (Fig. 2 e 3).

Fig. 2 – Definizione delle caratteristiche tecniche di un dispositivo di informazione

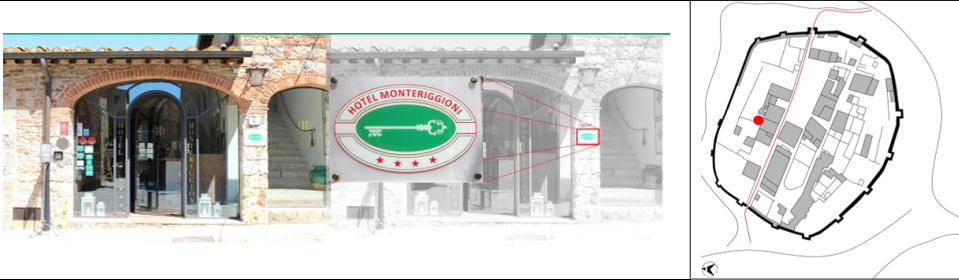


COLLOCAZIONE: Urbano pedonale (Strada pubblica)		
		
TIPOLOGIA DELLE INFORMAZIONI	Informazione attività commerciali e professionali	
TIPOLOGIA UTENTI	Gestore PRIVATO Fruitori	
TRASFERIMENTO DELLE INFORMAZIONI	Visivo Alfanumerico e Iconico	
SUPPORTO: Targa affissa a muro  FONT: Paul Grotesk Soft Semi Bold	<i>Genera:</i> Materiale - Fisso <i>Tecnologia:</i> Analogica <i>Variabilità:</i> Non Modificabile <i>Dimensioni:</i> NON standardizzate (20x15) <i>Disposizione:</i> A muro (piano supporto: parallelo al piano murario, distanziato di cm. 2 dal piano murario) <i>Riproduzione:</i> Stampa	
	<i>Grafica</i>	Font: Paul Grotesk Soft Semi Bold
		Dimensione: 72
		Pittogramma: Chiave
		Cromia: policromatico (bianco rosso verde)
		Materiali: organici (plexiglass)
		Illuminazione: Assente
	SOSTEGNO: Perni a vite	<i>Genera:</i> Statico
		<i>Dimensioni:</i> NON standardizzate (diametro mm 10)
		<i>Posizionamento:</i> A muro
<i>Materiali:</i> metallico (acciaio inox)		
	<i>Cromia:</i> Monocromatico	

Fig. 3 – Analisi prestazionale di un dispositivo di informazione

 Comprensibilità delle informazioni: Supporto	
Riconoscibilità delle informazioni	√
Controllo dei rischi di abbagliamento e riflessione <i>Il supporto plastico è soggetto ad abbagliamento</i>	×
Adeguatezza al campo visivo <i>Dimensioni ridotte dell'oggetto e dei caratteri</i>	×
Controllo disposizione delle informazioni visive (alfanumerico- iconico) <i>Equilibrata e simmetrica</i>	√
Controllo delle superfici trasparenti	n.a.
Distacco tonale <i>La sovrapposizione dei colori facilita la lettura</i>	√
Controllo dei fattori cromatici <i>Le cromie usate sono chiaramente leggibili</i>	√
Rapporto chiaroscurale <i>I contorni dei caratteri e della grafica sono nitidi</i>	√
Indeformabilità	√
 Appropriatezza al contesto: Supporto	Appropriatezza al contesto: Sostegno
Identificabilità e autonomia rispetto al contesto (non mimesi)	√
Compatibilità per dimensioni e forma <i>Forma e dimensioni coerenti con la collocazione</i>	√
Composizione plano-volumetrica	n.a.
Controllo dei fattori cromatici <i>Non coerente con la gamma cromatica del contesto</i>	×
Controllo rapporto chiaroscurale <i>Rapporto di contrasto equilibrato rispetto al contesto</i>	√
Controllo invasività rispetto al contesto architettonico, paesaggistico <i>Supporto opaco che nasconde la texture del muro</i>	×
Effetti del degrado	n.a.
Controllo della propagazione di luci inquinanti	n.a.
Identificabilità e autonomia rispetto al contesto (non mimesi)	√
Compatibilità per dimensioni e forma <i>Forma e dimensioni coerenti con la geometria del supporto</i>	√
Composizione plano-volumetrica	n.a.
Controllo dei fattori cromatici	√
Controllo rapporto chiaroscurale	n.a.
Controllo invasività rispetto al contesto architettonico, paesaggistico <i>I perni metallici sono infissi nel muro</i>	×
Effetti del degrado	n.a.

5. Conclusioni

Gli utenti di un sistema informativo possono solo assorbire una quantità limitata di informazioni e la proliferazione di segni, in particolare se sovrapposti, ingenerano confusione. Troppi segni possono generare un inquinamento visivo e avere così un effetto controproducente sull'immagine del patrimonio, sulla vivibilità e attrattività dei luoghi.

Il Sistema Informativo Urbano si qualifica come un'infrastruttura progettuale per le tecnologie della informazione e comunicazione che svolgono un ruolo centrale nella

fruizione dei siti di interesse culturale.

L'efficacia di un SIU si basa sulla selettività dei messaggi da trasmettere e sulla idonea integrazione degli stessi nel contesto urbano affinché siano riconoscibili senza essere invasivi, binomio che può apparire contrastante ma diventa l'esortazione ad instaurare con i luoghi un rapporto ponderato e ordinato, diverso dal turismo frettoloso e consumistico. Il sistema informativo strutturato in base a criteri selettivi a misura dei luoghi e degli utenti, così come dei tempi di permanenza e delle specifiche attività, consente di trasmettere la sensazione di un luogo accogliente e sicuro, ridurre l'incertezza dei visitatori, valorizzare le risorse, anche quelle nascoste, ridurre l'abusivismo e migliorare così l'esperienza turistica e l'efficienza economica.

Una corretta pianificazione e progettazione del sistema informativo urbano è infatti in grado di migliorare e agevolare l'accessibilità di una destinazione turistica e dei suoi attrattori, riducendo allo stesso tempo gli impatti ambientali e visivi, concorrendo così alla valorizzazione del patrimonio.

Riferimenti bibliografici

- ICOMOS (2008), "Carta per l'interpretazione e la presentazione dei siti patrimonio culturale". 16a *Assemblea generale dell'ICOMOS*. Québec, Canada, 4 Ottobre 2008.
- Ott M., Pozzi F. (2011), "Towards a new era for Cultural Heritage Education: Discussing the role of ICT". *Computers in Human Behavior*. Elsevier, vol. 27, issue 4, pp. 1365-1371.
- Fusco Girard L., Nijkamp P. (2009), *Cultural Tourism and Sustainable Local Development*. Ashgate Publishing Company, Burlington.
- Dagnino F., Pozzi F., Ceregini A., Katos A., Nikos Grammalidis (2018), "Tecnologie dell'Informazione e Comunicazione e didattica del patrimonio culturale immateriale: opportunità e sfide". *Italian Journal of Educational Technology*, vol. 26, issue 2.
- Gursoy D., Umbreit W. T. (2004), "Tourist information search behavior: Crosscultural comparison of European union member states". *International Journal of Hospitality Management*, vol. 23, n.1, pp. 55-70.

Paola De Joanna

Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Napoli "Federico II"
Via Tarsia, 31 – 80135 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538444; email: dejoanna@unina.it

Antonio Passaro

Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Napoli "Federico II"
Via Tarsia, 31 – 80135 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538417; email: passaro@unina.it

Luca Buoninconti

Dipartimento di Architettura, Università degli studi di Napoli "Federico II"
Via Tarsia, 31 – 80135 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538417; email: l.buoninconti@gmail.com

IL RIUSO DEL PATRIMONIO CULTURALE RELIGIOSO: CRITERI E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Luigi Fusco Girard, Antonia Gravagnuolo

Sommario

Il 20% circa del patrimonio culturale iscritto nella lista mondiale dell'UNESCO è di tipo religioso e rappresenta il patrimonio culturale più critico rispetto alla tutela, volta a garantire l'autenticità, l'integrità ed il valore spirituale. Il valore immobiliare e la funzione turistica orientano verso determinati usi a causa della particolare localizzazione di questo patrimonio, spesso attrattiva per la centralità nel contesto territoriale. Ma questi nuovi usi sono coerenti con il "valore intrinseco" che li ha caratterizzati nel corso della loro secolare storia? Quali nuovi valori di uso non confliggono con la loro identità? E con l'identità delle comunità? Questo articolo si propone di analizzare la relazione tra "valore intrinseco" del patrimonio culturale e nuovi usi funzionali, identificando un set di criteri per la valutazione ex-post dei progetti di riuso del patrimonio culturale religioso nella prospettiva dell'economia circolare come economia "rigenerativa" di valori economici, sociali, ambientali e culturali.

Parole chiave: patrimonio culturale e religioso, economia circolare, valutazione, riuso adattivo

THE ADAPTIVE REUSE OF RELIGIOUS CULTURAL HERITAGE. CRITERIA AND EVALUATION TOOLS

Abstract

About the 20% of the cultural heritage inscribed on the UNESCO world heritage list is religious heritage and it represents the most critical cultural heritage with respect to protection, aimed at enhancing authenticity, integrity and spiritual value. The localization of this heritage, often attractive for its centrality in the territorial context, orients towards touristic and real estate valorisation, but are these new uses consistent with the "intrinsic value" that has characterized them throughout their centuries of history? Which new use values do not conflict with their identity? And with the identity of local communities? This article aims to analyse the relationship between "intrinsic value" of religious cultural heritage and new functional uses, identifying a set of criteria for ex-post evaluation of cultural heritage reuse projects in the perspective of the circular economy as "re-generative" of economic, social, environmental and cultural values.

Keywords: cultural and religious heritage, circular economy, evaluation, adaptive reuse

1. Introduzione

Il 20% circa del patrimonio culturale iscritto nella lista mondiale dell'UNESCO è di tipo religioso e rappresenta il patrimonio culturale più critico rispetto alla tutela, volta a garantire l'autenticità, l'integrità ed il valore spirituale (Bienert, Cajias and Hirsch, 2016).

Il paesaggio europeo è caratterizzato da un "segno" particolare (landmark), visibile da lontano: si tratta del campanile o cupola di una chiesa, che sovrasta gli edifici circostanti. Questo campanile/chiesa indica la localizzazione (in generale) di una piazza, dal villaggio più piccolo alla città più grande.

Il patrimonio religioso ha "disegnato" il paesaggio europeo in modo inconfondibile, e come segno della presenza di più arti ha sempre contribuito alla qualità/prestigio di un contesto urbano.

L'ICOMOS già nel 2005, nella sua Assemblea Generale, aveva promosso una risoluzione relativa alla rivitalizzazione di questo straordinario patrimonio, riconoscendo il significato del valore dello "spirito dei luoghi".

Con i processi di secolarizzazione, una parte di questo patrimonio è caratterizzato dal non-uso, e quindi dal degrado dovuto alla mancanza di manutenzione. Si pone una domanda sempre più frequente: qual è il futuro di questo patrimonio religioso, soprattutto allorquando esso è dismesso? Come salvaguardare i valori culturali, storici, artistici? Quale riuso funzionale che rispetti il loro originario "senso"/significato, cioè quella "ispirazione" che ha dato forma fisica, ha generato questi particolari spazi?

Le funzioni che il più delle volte si propongono sono collegate alla funzione turistica. La cosiddetta "economia dell'esperienza" (Pine e Gilmore, 2000) ha contribuito in tal senso. Ma il turismo offre una prospettiva che non è rigenerativa: spesso è "consumativa" del patrimonio culturale e (forse) anche distruttiva di valori.

D'altra parte, la destinazione museale molto spesso non garantisce una adeguata redditività per la copertura (almeno) delle spese di manutenzione, per cui dopo qualche anno la chiesa-museo rimane "vuota" di vita.

Usi che hanno consentito la rigenerazione del patrimonio culturale religioso sono stati spesso collegati anche a funzioni totalmente "altre", come quelle produttive. Queste sono, ad esempio, gli spazi dei monasteri benedettini e cistercensi (che erano anche "motori" economici nel loro territorio), che sono stati riutilizzati come laboratori per la produzione di prodotti farmaceutici, alimentari e cosmetici, utilizzando risorse naturali provenienti dai territori limitrofi.

Oggi questa funzione "produttiva" potrebbe essere integrata da laboratori dove si produce "discernimento critico", che è un'altra "funzione" di valore che contribuisce a generare una "vita buona".

2. La conservazione del patrimonio culturale ecclesiale in Italia

Quanto sopra vale a maggior ragione per il patrimonio culturale religioso localizzato in Italia. Giani (Giani, 2018) rappresentava la consistenza di questo patrimonio in funzione degli usi (Tab. 1).

Tab. 1 – Destinazioni funzionali del patrimonio culturale in Italia

Tipologia	Descrizione
Luoghi di culto	Chiese, cappelle, cattedrali, battisteri, oratori, complessi monumentali
Strutture culturali	Biblioteche, centri di formazione, centri ricreativi, centri culturali, teatri, cinema, sedi di associazioni cattoliche, oratori
Strutture assistenziali	Ospedali, ambulatori, case di riposo, case di accoglienza, mense, etc.
Strutture dedicate al sostentamento del clero	Appartamenti, uffici, retail
Beni particolari	Cimiteri, sepolcri, altro

In particolare, Giani analizza la consistenza del patrimonio religioso in Italia in funzione degli usi al 2015, esaminando gli archivi Segreteria Status (2017) riportando i seguenti dati:

- scuole: 7250;
- asili nido: 517;
- ospedali: 102;
- ambulatori: 189;
- case di riposo o RSA: 1.631;
- case per minori: 447;
- consultori: 550;
- centri di educazione: 252;
- altre istituzioni benefiche (compresi centri di accoglienza per migranti): 2.480;
- case di istituti religiosi maschili di diritto pontificio: 2.756;
- case di istituti religiosi femminili di diritto pontificio: 7.537.

Certamente non tutto questo patrimonio, ma buona parte di esso, è caratterizzato da valori architettonici, culturali, storico/artistici.

Un vasto numero di essi sono caratterizzati da un progressivo non-uso nel tempo, il che determina un degrado accelerato per mancanza di manutenzione. Pertanto, la domanda: «quale riuso funzionale è compatibile con il “significato”» (cultural significance) (ICOMOS Australia, 2013), diventa di estrema rilevanza.

Il valore immobiliare orienta verso determinati usi a causa della particolare localizzazione di questo patrimonio, spesso attrattiva per la centralità nel contesto territoriale. Ma questi nuovi usi sono coerenti con il “valore intrinseco” che li ha caratterizzati nel corso della loro secolare storia? Quali nuovi valori di uso non confliggono con la loro identità? E con l’identità delle comunità?

Su questa questione del riuso funzionale riguardante in particolare il patrimonio italiano, circa trenta anni fa era già intervenuta la “Carta sulla destinazione d’uso degli antichi edifici ecclesiastici”, elaborata dalla Pontificia Commissione centrale per l’arte sacra in Italia (1987).

In seguito alla successiva presa di posizione da parte della Conferenza Episcopale della Germania (2003), della Svizzera (2006) e del Belgio (2012), si è nuovamente interessato della questione il Pontificio Consiglio della Cultura. Esso sta elaborando le “Linee Guida” per la “Dismissione ed il riuso delle chiese e degli edifici di culto”, sulla base delle diverse Carte del Restauro: dalla Carta di Washington del 1987 alla Carta di Cracovia del 2000, alla

Raccomandazione UNESCO sul Paesaggio Storico Urbano del (UNESCO, 2011), alla Carta di Burra (ICOMOS Australia, 2013).

I principi che orientano le nuove “Linee Guida” sono rappresentati dalla resilienza, dalla sostenibilità, dalla corresponsabilità. Inoltre in esse si fa esplicito riferimento al “valore intrinseco” ed agli istituti della pianificazione locale per la identificazione delle nuove funzioni, oltre al nuovo modello di produzione di ricchezza rappresentato dall’ “economia circolare”.

3. La valutazione della congruità tra valore intrinseco e nuovi valori d’uso

Nelle sezioni che seguono si propone la valutazione ex-post rispetto alla coerenza tra il valore intrinseco di un complesso monastico dismesso ormai da tempo e la nuova destinazione d’uso realizzata. La proposta si inserisce nel quadro della ricerca Horizon 2020 “CLIC – *Circular models Leveraging Investments in Cultural heritage adaptive reuse*” (2017-2020) (www.clicproject.eu). La ricerca CLIC ha come obiettivo quello di sviluppare strumenti di valutazione integrati a supporto delle scelte per il riuso funzionale (o riuso adattivo: *adaptive reuse*) del patrimonio culturale, tenendo conto del “valore intrinseco” e quindi del Valore Sociale Complesso del patrimonio nella prospettiva dell’economia circolare (Fusco Girard and Gravagnuolo, 2017; Gravagnuolo *et al.*, 2017). L’economia circolare è l’economia delle relazioni e dell’efficienza (Ellen MacArthur Foundation, 2013, 2015; Wijkman and Skånberg, 2015; Ghisellini, Cialani and Ulgiati, 2016; Kirchherr, Reike and Hekkert, 2017), che conserva il “valore intrinseco” nel tempo, attraverso nuovi valori/funzioni d’uso (Fusco Girard, Nocca and Gravagnuolo, 2017). Il Valore Sociale Complesso (Fusco Girard, 1987; Fusco Girard and Nijkamp, 1997), che incorpora il “valore intrinseco” del patrimonio culturale religioso, può orientare il processo di valutazione per identificare le migliori pratiche in relazione ai nuovi usi.

3.1. Il riuso del monastero benedettino di Santa Sofia a Salerno

Il monastero benedettino di Santa Sofia a Salerno fu realizzato nel X secolo d.C. e vanta una lunga storia di usi e riusi nel corso dei secoli. Nel 1309 divenne sede per le suore benedettine, che durarono fino al 1589, quando si trasferirono in un altro monastero. L’edificio passò ai gesuiti fino al 1778 e dopo questa data fu donato ai padri carmelitani di Papa Clemente IX. Nel 1807 un decreto napoleonico soppresse l’uso religioso e l’edificio divenne Tribunale Civico. Nel 1938 il valore d’uso era legato all’istruzione (scuola pubblica).

Dopo un lungo periodo di abbandono, il complesso monumentale è stato recuperato dal Comune nell’ambito del programma URBAN di Salerno (1994-1999) ed è stato utilizzato come luogo di eventi pubblici e mostre.

Nel 2016 è stato proposto al Comune di Salerno un progetto di ristrutturazione e riuso per utilizzare l’ex monastero come “Palazzo Innovazione”, che ospita uno spazio di *coworking* per *start-up*, incubatori e servizi di venture capital, *meeting* ed eventi.

La società privata “Healthware s.r.l.” ha investito più di 700.000 € per recuperare le aree interne e adattarle alle nuove funzioni. L’investimento in tecnologia è stato importante, dal momento che i 30 km di nuovi cavi per la connessione internet richiedevano un design specifico. I lavori di ristrutturazione sono stati seguiti da vicino dalla Soprintendenza, avendo l’edificio uno status di patrimonio protetto dalla legge nazionale (Legge del 1939). Il Comune ha contribuito con il 10% dell’investimento totale.

Il riuso funzionale è stato realizzato pertanto grazie alla collaborazione di attori pubblici e privati, che hanno costruito un modello sinergico *win-win* in cui tutte le parti hanno riconosciuto benefici. Un canone mensile per l'uso dell'edificio è pagato al Comune dalla società privata, che ha trasferito la propria sede europea nella città di Salerno e gestisce lo spazio di *coworking* e altri servizi.

3.2. Valore intrinseco e nuovi valori d'uso

Il valore intrinseco è il valore "essenziale" che è radicato nella storia e nella cultura. È qui legato alla regola benedettina e in particolare ad alcuni aspetti specifici:

- il valore del circuito delle relazioni umane che genera una comunità collaborativa/cooperativa;
- il valore delle relazioni con l'ambiente/territorio naturale per assicurare un'armonia sistemica;
- il valore dell'ascolto e della comunicazione, come condizione per stimolare la promozione della cultura e quindi dell'azione creativa.

Il valore intrinseco del patrimonio culturale religioso ha sempre orientato la progettazione e la gestione dell'architettura religiosa, dando forma fisica-spaziale al patrimonio culturale, oltre ad offrire una direzione allo sviluppo urbano locale.

Il valore intrinseco rappresenta ancora il fondamento che dovrebbe orientare qualsiasi prospettiva di riutilizzo adattivo del patrimonio culturale religioso dismesso. Una scelta "razionale" è quella che mira alla compatibilità tra i possibili valori d'uso e il valore intrinseco. Qui il valore intrinseco collegato alla regola dell'*ora et labora* risulta compatibile con la funzione d'uso esplicitata con spazi di *coworking*, creatività e collaborazione.

3.3. La valutazione multicriterio degli impatti del riuso del patrimonio religioso nella prospettiva dell'"economia circolare"

Il modello di riutilizzo dell'ex monastero benedettino di Santa Sofia sembra riflettere il processo circolare virtuoso tra "valore intrinseco" e valori d'uso (Tab. 2). Di seguito si mostrano i criteri adottati per la valutazione (Gravagnuolo *et al.*, 2017) per la valutazione ex-post dei progetti di riuso funzionale del patrimonio culturale nella prospettiva dell'economia circolare. La tabella di valutazione è adattata in base al caso specifico ed all'analisi di frequenza degli impatti rilevanti nel riuso. La valutazione (si/no/n.d.) è stata realizzata in funzione di dati qualitativi rilevati durante un'intervista con il *team* di *management* del Palazzo Innovazione, a poche settimane dalla sua inaugurazione nell'aprile 2018.

Tab. 2 – Valutazione degli impatti del riuso del patrimonio religioso nel caso dell'ex monastero benedettino di Santa Sofia, Salerno

Aspetti chiave	N	Impatti / criteri	Si (+1)	No (0)	N.d. -
<i>Conservazione, rigenerazione e trasmissione del valore culturale del patrimonio</i>	1	Il riuso ha contribuito a preservare, mantenere e migliorare l'identità e i valori dei luoghi (valori tangibili e intangibili)	1		
	2	I valori storici, architettonici e artistici sono stati conservati e migliorati con i nuovi valori d'uso	1		
	3	I valori storici, architettonici e artistici del patrimonio vengono comunicati agli utenti e ai visitatori	1		
	4	Sono state impiegate <i>skills</i> , tecniche e conoscenze locali			-
<i>Circolarità dei lavori di conservazione / restauro / adattamento e trasformazione</i>	5	Sono stati implementati sistemi energetici sostenibili	1		
	6	Sono stati implementati sistemi di stoccaggio e riutilizzo dell'acqua		0	
	7	Sono stati impiegati materiali tradizionali locali, biomateriali o materiali riutilizzati	1		
	8	Il riuso ha contribuito a ridurre i rifiuti di costruzione	1		
	9	Il riuso ha contribuito alla conservazione degli ecosistemi e all'arresto / inversione della perdita di biodiversità			-
<i>Modelli di business, finanziamento e governance circolari</i>	10	Il modello di gestione garantisce l'autosostenibilità economico / finanziaria attraverso specifici flussi di entrate	1		
	11	Le fonti di finanziamento comprendono il capitale privato (interamente o in parte)	1		
	12	Il riuso ha coinvolto soggetti pubblici, privati e sociali in cooperazione e/o partnership			-
	13	Il progetto di riuso è stato finanziato attraverso il <i>crowdfunding</i> , il credito d'imposta o le donazioni private		0	
	14	Il riuso ha stimolato gli investimenti a livello locale (ad esempio banche locali, banche etiche, fondazioni ...)		0	
	15	Il terzo settore (ONG, fondazioni, imprese sociali, associazioni ...) è stato coinvolto nell'attuazione e / o gestione del progetto		0	
	16	Modelli e imprese nella <i>sharing economy</i> sono coinvolti	1		
17	Le risorse locali sono valorizzate: cibo locale,			-	

		artigianato, arte, ecc.	
	18	Sono stati implementati specifici accordi / patti per la cura del patrimonio culturale come “bene comune”	0
<i>Impatti positivi nell'area urbana in relazione ad un aumento dell'attrattività</i>	19	Il riuso ha contribuito alla creazione di posti di lavoro (diretti, indiretti e indotti)	1
	20	Il riuso ha aumentato la coesione sociale e la creazione di “comunità del patrimonio” (nell’accezione della Convenzione di Faro, 2005) (Council of Europe, 2005)	-
	21	Il riuso ha aumentato l’orgoglio civico, il senso di appartenenza e la responsabilità civica	1
	22	Il riutilizzo ha contribuito a migliorare la qualità del paesaggio e la sua attrattività	1
	23	Il riuso ha attratto imprese culturali e creative	1
	24	Il riuso ha migliorato l’attrattiva dell’area per nuove imprese in altri settori	1
	25	Il riuso ha migliorato l’attrattiva dell’area per i nuovi residenti	0
	26	Il numero di visitatori / turisti è aumentato come risultato del progetto di riuso	-
	27	Il riuso ha contribuito ad aumentare i valori immobiliari nella zona	0
	28	Il riuso ha contribuito a migliorare l’accesso al patrimonio culturale e alle sue funzioni educative	-
	29	Il riuso ha contribuito a migliorare l’ “atmosfera” dell’area urbana (senso del luogo)	-
	30	Il riuso ha contribuito a valorizzare l’identità e i valori della città (attraverso nuovi prodotti, eventi, <i>place-making</i> , ecc.)	-

4. Discussione e conclusioni

I 30 criteri di valutazione adottati sono di tipo qualitativo. Ma alcuni di essi possono essere facilmente specificati in maniera quantitativa attraverso indicatori di impatto. Tale matrice rappresenta una prima proposta verso una valutazione multicriterio e multidimensionale, di tipo quanti-qualitativo, degli impatti del riuso del patrimonio culturale religioso, nella prospettiva dell’economia circolare come modello ri-generativo di valori economici, sociali, culturali e ambientali, e auto-sostenibile nel tempo.

Tale modello, elaborato nell’ambito del progetto Horizon 2020 “CLIC”, sarà sviluppato e applicato alla valutazione ex-post di pratiche di riuso funzionale del patrimonio culturale, di tipo religioso e di altra tipologia, al fine di individuare e quantificare, dove possibile, gli impatti economici, sociali, culturali e ambientali del riuso del patrimonio culturale.

Strumenti di valutazione innovativi sono particolarmente necessari anche in fase ex-ante (progettazione), al fine di migliorare l'attrattività dell'investimento privato e pubblico nel patrimonio culturale, tenendo conto dei criteri attualmente adottati nella cosiddetta "finanza di impatto" e per l'impresa sociale (Zamagni, Venturi and Rago, 2015) che si riferiscono alla auto-sostenibilità economica (generazione di adeguati ritorni/cash flows) ed alla contestuale generazione di impatti positivi su più dimensioni, nonché all'annullamento/riduzione degli impatti negativi (ri-generazione).

Riferimenti bibliografici

- Bienert S., Cajias M., Hirsch J. (2016), *Bewertung des kirklichen Immobilienbestandes. Besonderheiten immaterieller Werte bei der Bewertung von Sakralbauten im Lichte der Nachhaltigkeit*. Nomos, Berlin.
- Council of Europe (2005), *FARO Convention*.
- Ellen MacArthur Foundation (2013), *Towards the Circular Economy*, Ellen MacArthur Foundation, doi: 10.1162/108819806775545321.
- Ellen MacArthur Foundation (2015), *Growth within: a circular economy vision for a competitive Europe*.
- Fusco Girard L. (1987), *Risorse architettoniche e culturali: valutazioni e strategie di conservazione*. Franco Angeli, Milano.
- Fusco Girard, L., Gravagnuolo, A. (2017), "Circular economy and cultural heritage/landscape regeneration. Circular business, financing and governance models for a competitive Europe". *BDC. Bollettino Del Centro Calza Bini*, vol. 1, n. 1, pp. 35–52.
- Fusco Girard L., Nijkamp P. (eds) (1997), *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*. FrancoAngeli, Milano.
- Fusco Girard L., Nocca F., Gravagnuolo A. (2017), "Matera 2019 Capitale Europea della Cultura: città della natura, città della cultura, città della rigenerazione". *BDC Bollettino del Centro Calza Bini*, vol. 2, n. 17, pp. 159–184.
- Ghisellini P., Cialani C., Ulgiati S. (2016), "A review on circular economy: the expected transition to a balanced interplay of environmental and economic systems". doi: 10.1016/j.jclepro.2015.09.007.
- Giani F. (2018), "Il patrimonio immobiliare ecclesiastico: analisi per la sua valorizzazione a fini sociali", in Porcari V.D. (ed.) *XIV CONGRESSO INTERNAZIONALE DI RIABILITAZIONE DEL PATRIMONIO La conservazione del patrimonio artistico, architettonico, archeologico e paesaggistico*. Luciano Editore, Matera.
- Gravagnuolo A. et al. (2017), "Evaluation criteria for a circular adaptive reuse of cultural heritage". *BDC Bollettino del Centro Calza Bini*, vol. 2, n. 17, pp. 185–216.
- ICOMOS Australia (2013), *The Burra Charter. The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance*.
- Kirchherr J., Reike D., Hekkert M. (2017), "Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions". *Resources, Conservation and Recycling*, pp. 221–232, doi: 10.1016/j.resconrec.2017.09.005.
- Pine B.J., Gilmore J.H. (2000), *L'economia delle esperienze. Oltre il servizio*. Rizzoli Etas, Bologna.
- Pontificia Commissione centrale per l'arte sacra in Italia (1987), *Carta sulla destinazione d'uso degli antichi edifici ecclesiastici*.

Segreteria Status (2017), *Annuario Statisticum Ecclesiae*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.

UNESCO (2011), *Recommendation on the Historic Urban Landscape, including a glossary of definitions*. UNESCO, Resources, Conventions, Recommendations.

Wijkman A., Skånberg K. (2015), “The Circular Economy and Benefits for Society: Jobs and Climate Clear Winners in an Economy Based on Renewable Energy and Resource Efficiency”. *The Club of Rome*, p. 59.

Zamagni S., Venturi P., Rago S. (2015), “Valutare l’impatto sociale. La questione della misurazione nelle imprese sociali”. *Impresa Sociale*, vol. 6, pp. 77–97.

Sitografia

Horizon 2020 CLIC project: www.clicproject.eu

Contributo degli autori

Gli autori hanno contribuito equamente allo sviluppo di questo articolo, nell’ambito del progetto Horizon 2020 CLIC. Tuttavia, i §§ 1 e 2 sono state sviluppate da Luigi Fusco Girard, mentre i §§ 3 e 4 sono state sviluppate da Antonia Gravagnuolo.

Finanziamento:

Questa ricerca è stata sviluppata nell’ambito del progetto di ricerca Horizon 2020 CLIC: Circular models Leveraging Investments in Cultural heritage adaptive reuse. Questo progetto ha ricevuto finanziamenti dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell’Unione europea nell’ambito del *Grant Agreement* n. 776758.

Luigi Fusco Girard

Institute for Research on Innovation and Services for Development (IRISS), National Research Council (CNR)

Via G. Sanfelice, 8 – 80134 Napoli (Italy)

Tel.: +39-081-2538874; email: l.fuscogirard@iriss.cnr.it

Antonia Gravagnuolo

Institute for Research on Innovation and Services for Development (IRISS), National Research Council (CNR)

Via G. Sanfelice, 8 – 80134 Napoli (Italy)

Tel.: +39-081-2470996; email: a.gravagnuolo@iriss.cnr.it

GLI IMMOBILI ECCLESIASTICI DEGLI ENTI RELIGIOSI: RIUSO E VALORIZZAZIONE SOCIALE

Francesca Giani, Francesca Giofrè

Sommario

In Italia gli immobili ecclesiastici sottoutilizzati o inutilizzati, rappresentano oggi un patrimonio importante destinato ad aumentare nel tempo. La tipologia, le dimensioni e le potenzialità di tale patrimonio immobiliare sono ancora poco indagate. Lo studio propone un'analisi della tipologia e della consistenza del patrimonio degli istituti religiosi, indaga le ragioni del fenomeno di abbandono ed arriva a proporre una nuova categoria interpretativa del concetto di valorizzazione immobiliare coerente con la natura dei beni ecclesiastici: la valorizzazione immobiliare sociale. Attraverso l'analisi di tre casi di studio, identificati come "best practice", si asserisce l'importanza del riuso degli immobili attraverso la valorizzazione immobiliare sociale, come pratica capace di promuovere valori immateriali coerenti con le finalità della Chiesa Cattolica.

Parole chiave: immobili ecclesiastici, riuso, valorizzazione sociale

ECCLESIASTICAL BUILDINGS OF THE RELIGIOUS INSTITUTES: REUSING AND INCREASING THE SOCIAL VALUE

Abstract

Today in Italy the ecclesiastical buildings underused or unused are an important real estate stock, that it is going to increase. The typology, dimension, and potential of this stock are still not studied. The research shows an analysis of the typology and consistency of these buildings belonging to religious institutions, it investigates the reason of the abandonment and it argues a new interpretative category related to the increasing value of the real estate, according to their nature: the increasing of the social value. Through the analysis of three case studies, identified as best practices, the article states the importance of the reuse of these buildings increasing their social value, as practice to promote the value system according to the principles of the Catholic Church.

Key words: ecclesiastical buildings, reuse, social value increasing

1. Introduzione

In Italia gli immobili ecclesiastici, definiti come le proprietà immobiliari intestate agli enti ecclesiastici istituiti dalla Chiesa Cattolica e riconosciuti dallo Stato Italiano, sono molto numerosi. Tale patrimonio, oltre ad essere vasto, presenta caratteristiche diverse per destinazione, dimensioni, localizzazione, valore storico, artistico, ecclesiale o venale, stato di conservazione e finalità, ed è pertanto di difficile classificazione. In relazione alle destinazioni d'uso è possibile suddividerlo in: luoghi di culto (es. chiese, cappelle, edicole, cattedrali e complessi monumentali; abitazioni per i consacrati (es. canoniche, monasteri, conventi, romitaggi, etc.); immobili dedicati ad opere apostoliche (es. oratori, campi sportivi, sedi associative, cappelle, cimiteri, etc.); immobili dedicati a strutture educative (es. scuole, università, biblioteche, centri formativi, etc.); immobili per l'accoglienza (es. foresterie, case per ferie, studentati, etc.); immobili per opere socio sanitarie e assistenziali (es. ospedali, ambulatori, case di riposo, residenze sanitarie, case di accoglienza per persone svantaggiate, case famiglia, centri di accoglienza per migranti, sedi di associazioni cattoliche, sale ricreative, etc.); immobili destinati al sostentamento del clero ed altre tipologie.

Alcuni di questi immobili hanno particolare valore storico artistico e costituiscono il sottoinsieme dei beni culturali ecclesiastici, verso i quali è necessario prestare particolare attenzione in forza della connessa tutela e valorizzazione, che comporta significative necessità di raccordo con i competenti organi dello Stato.

Gli immobili ecclesiastici sono beni *mixti fori*, ovvero soggetti a più tipi di leggi: al codice di diritto canonico – Codex Iuris Canonici (CIC, 1983) giurisprudenza emanata dalla Chiesa Cattolica –, al diritto pattizio tra lo Stato Italiano e la Chiesa Cattolica e al diritto civile dello Stato Italiano. Si ritiene di interesse sottolineare che mentre per il CIC il patrimonio ecclesiastico è un insieme di proprietà afferenti a persone giuridiche pubbliche, per il diritto italiano sono beni di proprietà di persone giuridiche private. Tale diversità giuridica fa sì che il proprietario sia chiamato a gestire come bene pubblico – secondo la Chiesa – ciò che per il diritto civile è invece un bene privato. Da cui si evince che gli enti della Chiesa Cattolica non sono tenuti ad applicare il codice degli appalti pubblici perché per lo Stato Italiano sono enti privati e come tali sottostanno alle leggi dello Stato relative al diritto privato, ciò include anche il pagamento dell'Imposta Municipale Unica (IMU) sugli immobili ecclesiastici che producono reddito.

L'intero libro V del CIC è dedicato a «I beni temporali della Chiesa» (cann. 1254-1310). Il primo canone 1254 è di particolare importanza in quanto sancisce che «§1. La Chiesa cattolica ha il diritto nativo, indipendentemente dal potere civile, di acquistare, possedere, amministrare ed alienare beni temporali per conseguire i fini che le sono propri. §2. I fini propri sono principalmente: ordinare il culto divino, provvedere ad un onesto sostentamento del clero e degli altri ministri, esercitare opere di apostolato sacro e di carità, specialmente a servizio dei poveri». Da ciò si evince che gli immobili ecclesiastici sono quindi un mezzo per raggiungere i fini propri della Chiesa e la loro sussistenza è subordinata al raggiungimento di tali fini.

In base alla tripartizione evangelica proposta nel sopracitato §2 è possibile proporre una prima classificazione degli immobili ecclesiastici in base alle proprie finalità, nella consapevolezza che il canone non ha l'obiettivo di classificare tutte le opere, ma semplicemente di fornire un'indicazione di quelli che sono le principali (precipue) finalità istituzionali della Chiesa che giustificano la destinazione delle sue risorse. Pertanto gli

esempi riportati nella classificazione proposta sono indicativi, ma non esaustivi, in particolare è tutt'oggi motivo di dibattito l'attribuzione di conventi, monasteri e romitaggi alla prima o terza finalità (Tab. 1).

Nel canone 1256 del CIC si specifica che, sebbene la proprietà dei beni appartenga alla persona giuridica che li ha legittimamente in possesso, essi permangono sotto la suprema autorità del Romano Pontefice. Gli immobili della Chiesa cattolica sono di proprietà dei diversi enti ecclesiastici presenti sul territorio che provvedono direttamente alla gestione mediante risorse proprie.

Tab. 1 – Suddivisione dei beni immobili secondo il CIC

Finalità	Tipologie di immobili	Esemplificazione immobili
1. Ordinare il culto divino	Luoghi di culto	Chiese, cappelle, oratori, edicole, campanili, battisteri, cattedrali e complessi monumentali, case parrocchiali annesse alle chiese vincolate a residenza del clero, etc.
2. Provvedere ad un onesto sostentamento del clero e degli altri ministri	Beni destinati alla produzione di reddito di proprietà, quali: -Istituti diocesani per il sostentamento del clero -Amministrazione Patrimonio Sede Apostolica APSA e di altri enti Vaticani -Enti ecclesiastici diversi dai precedenti	Abitazioni, uffici, retail, terreni, etc.
3. Esercitare opere di apostolato sacro e di carità, specialmente a servizio dei poveri	Luoghi che ospitano attività apostoliche e caritative	Abitazioni per i consacrati: canoniche, monasteri*, conventi*, romitaggi*, oratori per la gioventù, campi sportivi, sedi associative, cimiteri, scuole, università, biblioteche, centri formativi, foresterie, case per ferie, studentati, ospedali, ambulatori, case di riposo, RSA, case di accoglienza per persone svantaggiate, case famiglia, centri di accoglienza per migranti, sedi di associazioni cattoliche, sale ricreative, etc.

* Si noti come alcune classificazioni riportano la voce nella prima finalità "ordinare il culto divino".

Fonte dati: CIC canone 1254. Elaborazione degli autori.

Quanti e quali sono gli enti proprietari degli immobili ecclesiastici in Italia?

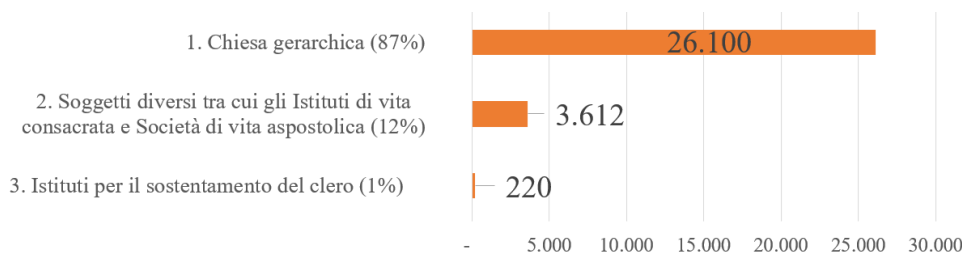
Dalla lettura dei dati raccolti presso la Direzione generale per gli affari di culto del Ministero dell'Interno, al 31 dicembre 2015 risulta che gli enti proprietari degli immobili ecclesiastici italiani erano 29.932.

Il grande numero di enti proprietari ecclesiastici ha reso finora difficoltosa l'applicazione di una politica gestionale univoca e sistematica di questo segmento immobiliare, tanto da non essere ancora disponibile un censimento complessivo degli immobili ecclesiastici.

Il Ministero dell'Interno in accordo con il diritto ecclesiastico divide gli enti ecclesiastici italiani in tre gruppi (Fumagalli Carulli, 2006), qui riportati in ordine di numerosità delle proprietà (Fig. 1):

1. 26.100 enti appartenenti alla Chiesa gerarchica costituiti da: parrocchie, diocesi, chiese, basiliche, santuari, Conferenza Episcopale Italiana (CEI), Conferenze episcopali regionali e Regioni ecclesiastiche;
2. 3.612 soggetti diversi tra cui istituti di vita consacrata, società di vita apostolica, associazioni di fedeli, seminari, fondazioni di religione ed altro;
3. 220 Istituti Diocesani per il Sostentamento del Clero (IDSC) e l'Istituto Centrale per il Sostentamento del Clero (ICSC), deputati alla gestione dei beni destinati alla produzione di reddito a favore del mantenimento dei preti.

Fig. 1 – Distribuzione percentuale degli enti ecclesiastici riconosciuti dallo Stato Italiano (2015)



Fonte dati: Ministero dell'Interno (31.12.2015). Elaborazione degli autori.

In relazione alla gestione degli immobili, i tre gruppi sopra identificati hanno differenze rilevanti. Il primo gruppo è formato dalla Chiesa gerarchica ovvero dalla Chiesa particolare, articolata territorialmente nelle 226 diocesi italiane, a loro volta suddivise in parrocchie. Le politiche di gestione dei beni immobili delle diocesi e delle parrocchie sono promosse dagli uffici nazionali CEI e quindi attuate con ampia autonomia dai rispettivi uffici diocesani e nelle singole parrocchie. Di particolare rilevanza risulta la campagna promossa dall'Ufficio Nazionale per i beni culturali ecclesiastici e l'edilizia di culto della CEI per il censimento dei beni culturali ecclesiastici e delle Chiese diocesane, fruibile sul portale internet BeWeB - Beni Ecclesiastici.

La Chiesa gerarchica è l'unica destinataria del sistema di finanziamento dallo Stato italiano alla Chiesa Cattolica noto come 8 x Mille, basato sulla riforma del 1984 (accordo di Villa Madama) al concordato del 1929 (Patti Lateranensi) tra Stato e Chiesa e ispirato alle novità

introdotte dal Concilio Vaticano II (Consorti, 2000).

Il secondo gruppo è formato da enti disomogenei. Tra questi le associazioni dei fedeli e le fondazioni di religione non hanno politiche di gestione degli immobili coordinate, mentre i seminari seguono le indicazioni del primo gruppo analizzato. Particolarmente numeroso e importante, per storia e consistenza degli immobili, è l'insieme degli istituti di perfezione formati dagli istituti di vita consacrata (ordini regolari, congregazioni religiose e istituti secolari) e dalle società di vita apostolica. Appartengono a tale insieme le persone che si consacrano a Dio mediante voti pubblici o privati, definiti generalmente religiosi o consacrati, ovvero:

- suore e monache;
- clero regolare ovvero i sacerdoti di ordini o congregazioni religiose quali i salesiani, gesuiti, etc.;
- i religiosi non sacerdoti ovvero frati, monaci, etc.

Sebbene durante l'attuale pontificato la Congregazione vaticana per gli Istituti di Vita Consacrata e le Società di Vita Apostolica (CIVCSVA 2014a, 2014b, 2018a, 2018b) abbia promosso eventi e testi dedicati alla gestione delle opere dei religiosi, la gestione di tali immobili non gode di politiche di indirizzo equiparabili a quelle più strutturate della Chiesa gerarchica o degli IDSC. In altri paesi europei alcuni enti hanno dato vita ad esperienze finalizzate al rinnovamento e alla tutela dell'uso di alcuni immobili di istituti religiosi, ne sono esempi il "Centrum voor Religieuze Kunst en Cultuur" in Belgio, la "Fondation des Monastères" in Francia, e i tavoli promossi dalla "Deutsche Ordensoberenkonferenz" in Germania. In Italia terminata l'esperienza della Fondazione Talenti (2006-2012), ente promosso dall'Unione delle Superiori Maggiori Italiane (USMI) e dalla Conferenza Italiana Superiori Maggiori (CISM), con la finalità di dare un uso sociale agli immobili ecclesiastici in sinergia con il terzo settore, è venuto a mancare un luogo interno alle istituzioni che coordini e promuova politiche e buone pratiche per governare il fenomeno dell'abbandono e del riuso degli immobili degli istituti di vita consacrata (Bartolomei, 2018).

Il terzo gruppo degli enti proprietari è formato dagli Istituti Diocesani per il Sostentamento del Clero (IDSC) nati a seguito della variazione del sistema beneficiale introdotto dall'accordo di Villa Madama del 1984. Gli IDSC gestiscono gli immobili destinati al sostentamento dei preti mediante la produzione di reddito. Gli IDSC hanno un'organizzazione consolidata nonché una gestione del patrimonio coerente e strutturata in quanto controllata dall'Istituto Centrale per il Sostentamento del Clero (ICSC).

Le capacità di gestione degli immobili ecclesiastici appartenenti ai religiosi, ovvero quelli ricadenti nel gruppo due sopra descritto, sono determinate dalle competenze specifiche di ogni singolo ente che variano molto in relazione a diversi fattori, tra questi il numero dei religiosi e degli immobili, le competenze tecniche interne ed esterne e la capacità economica che si ricorda non essere supportata dai finanziamenti dell'8 x Mille, ma solo da quanto in possesso del singolo ente.

La debolezza delle politiche di indirizzo della gestione degli immobili dei religiosi ed il valore di tale patrimonio hanno suggerito, pertanto, la scelta di tale segmento immobiliare come ambito del presente studio.

In particolare la ricerca si concentra sul tema delle "residenze" degli istituti di vita consacrata, ovvero conventi, monasteri e case, e tra queste approfondisce i conventi. Alla mancanza di un censimento degli immobili degli istituti di vita consacrata è possibile sopperire studiando l'andamento del numero dei consacrati riportato nelle edizioni

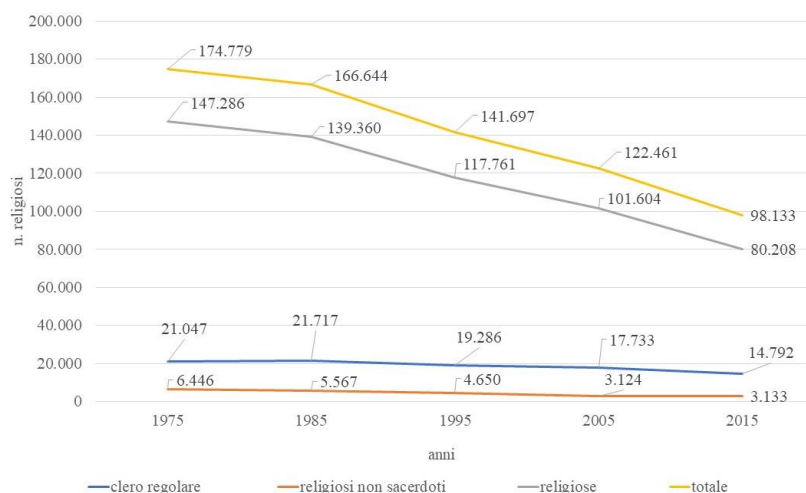
dell'“Annuarium statisticum ecclesiae” (Segreteria Status 1977,1987, 1997, 2007, 2017). Nei quaranta anni compresi tra il 1975 e il 2015 i consacrati sono passati da 174.779 a 98.133 con una diminuzione di 76.646 persone (- 44%) (Tab. 2). La percentuale di decrescita maggiore si registra tra i religiosi non sacerdoti (monaci, frati e fratelli non ordinati) pari al - 51%, contro il - 46% delle religiose (suore e monache) e il - 30% del clero regolare. In valori assoluti sono le religiose a perdere più persone (- 67.078), seguite dal clero regolare (- 6.255) e quindi dai religiosi non preti (- 3.313) (Fig. 2).

Tab. 2 – Andamento del numero dei religiosi della Chiesa Cattolica in Italia dal 1975 al 2015

anni	clero regolare	religiosi non preti	religiose	totale
1975	21.047	6.446	147.286	174.779
1985	21.717	5.567	139.360	166.644
1995	19.286	4.650	117.761	141.697
2005	17.733	3.124	101.604	122.461
2015	14.792	3.133	80.208	98.133
differenza 2015 - 1975	-6.255	-3.313	-67.078	-76.646
differenza in % in 40 anni	-30%	-51%	-46%	-44%

Fonte dati: *Annuarium statisticum ecclesiae* (Segreteria Status 1977,1987, 1997, 2007, 2017).
Elaborazione autori.

Fig. 2 – Andamento del numero dei religiosi della Chiesa Cattolica in Italia dal 1975 al 2015



Fonte dati: *Annuarium statisticum ecclesiae* (Segreteria Status 1977, 1987, 1997, 2007, 2017).
Elaborazione autori.

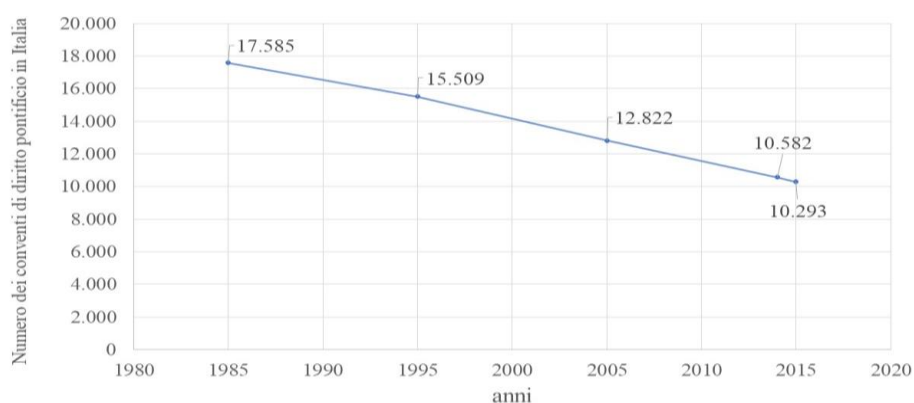
Nel corso di pochi anni il numero dei religiosi è diminuito significativamente e sembra destinato a ridursi ulteriormente (Garelli, 2011), come confermato dall'“Annuario statisticum ecclesiae” da cui si evince la drastica diminuzione del numero degli ingressi dei novizi e il conseguente aumento dell'età media dei religiosi (Pardilla, 2008, 2016). Queste circostanze lasciano intravedere un fenomeno destinato a protrarsi nel tempo, con un conseguente impatto sugli immobili. La decrescita del numero dei consacrati infatti determina la chiusura dei conventi per l'assenza di un numero adeguato di religiosi (Bartolomei, 2018).

In assenza di dati sulla situazione italiana è possibile riferirsi all'osservazione dell'andamento del fenomeno nei monasteri francesi (conventi di clausura) a cura della “Fondation des Monastères” (Leroy, 2014) rielaborata in base all'osservazione del fenomeno italiano nei conventi. Questi possono vivere quattro fasi, non sempre tutte presenti e conseguenti:

1. il convento è fondato da un numero di religiosi inferiore al numero delle celle;
2. il convento è abitato da un numero di religiosi congruo al numero delle celle;
3. il convento è abitato da un numero di religiosi inferiore al numero delle celle: ne consegue la presenza di spazi inutilizzati e/o sottoutilizzati. Alcuni conventi in questa fase cedono gli spazi inutilizzati ad altri enti garantendo così l'uso dei luoghi e la riduzione delle spese di manutenzione;
4. il convento non è abitato ed i pochi religiosi prima presenti si trasferiscono in un'altra comunità. L'immobile, in tale caso, può restare inutilizzato per un periodo definito o indefinito; essere ceduto a vario titolo ad altro istituto di vita consacrata, alla diocesi, a terzi, essere oggetto di valorizzazione immobiliare ordinaria o essere alienato.

In base alle regole degli istituti di vita consacrata si può ipotizzare che ad ogni religioso corrisponda almeno un posto letto in un immobile di proprietà dell'ente di appartenenza. Dai dati sopraesposti si deduce quindi che in 40 anni in Italia oltre 75.000 posti letto sono stati dismessi e conseguentemente vi sono conventi con parti inutilizzate, ed altri disabitati.

Fig. 3 – Numero dei conventi degli istituti religiosi di diritto pontificio in Italia dal 1980 al 2015



Fonte dati: *Annuario statisticum ecclesiae* (Segreteria Status 1977, 1987, 1997, 2007, 2017).
Elaborazione autori.

Sebbene l'“Annuarium Statisticum Ecclesiae” non offra dati complessivi sugli immobili dei religiosi che ospitano attività socio assistenziali, educative, formative, religiose e/o di accoglienza, fornisce però il numero dei conventi degli istituti religiosi di diritto pontificio. Nel 1985 erano attivi in Italia 17.585 conventi diventati 10.293 nel 2015. In 30 anni i conventi sono diminuiti del 41% (- 7.292). Confrontando i dati del 2014 e del 2015 si evince che nel corso del 2015 sono stati chiusi 289 conventi (Fig. 3). Ipotizzando una decrescita costante è possibile calcolare che nel 2050 si arriverà alla chiusura complessiva dei 10.293 conventi presenti in Italia nel 2015. Tale proiezione, seppure limitativa ed intuitiva, ha il solo scopo di evidenziare l'importanza del fenomeno.

2. La valorizzazione sociale degli immobili ecclesiastici inutilizzati o sottoutilizzati

«La prima causa del deperimento di un bene immobile è il suo abbandono che è motivo di danno superiore a quelli provocati da terremoti o guerre» (Carbonara, 2019).

Un immobile non utilizzato produce costi di gestione e di manutenzione che pesano sul bilancio dell'ente proprietario tanto da renderlo “più un peso che un bene”. Inoltre non risponde alle finalità della Chiesa a cui i beni temporali sono asserviti. Il mancato uso di tali immobili collide con la natura dei beni ecclesiastici e invoca cambiamenti come richiesto dal Pontefice ai vescovi italiani all'apertura della 69° assemblea generale della CEI del 16 maggio 2016 svoltasi a Roma: «mantenere soltanto ciò che può servire per l'esperienza di fede e di carità del popolo di Dio».

L'immobile ecclesiastico inutilizzato diventa oggetto di due possibili azioni: l'alienazione da effettuare secondo le indicazioni canoniche (Sugawara, 2014), oppure la valorizzazione immobiliare.

La valorizzazione immobiliare ordinaria è un processo gestionale che ha come finalità quella di raggiungere la massimizzazione del profitto derivato dalla locazione degli immobili e di aumentare il valore stesso della proprietà (Manfredi e Tronconi, 2018; Giammaria *et al.*, 2018). Per gli immobili ecclesiastici destinati al culto, all'apostolato sacro e alla carità non è canonicamente ammissibile sostituire le finalità evangeliche che definiscono la loro sussistenza con quelle del massimo profitto (si precisa che gli immobili ecclesiastici dedicati al culto e all'onesto sostentamento del clero e degli altri ministri non sono trattati nel presente studio). Si ricorda che lo stesso Papa Francesco nell'enciclica “Laudato si” (2015, § 187) afferma che «la redditività non può essere l'unico criterio da tenere presente». Posizione confermata da un recente documento vaticano sull'economia in cui si precisa che: «ogni progresso del sistema economico non può considerarsi tale se misurato solo su parametri di quantità e di efficacia nel produrre profitto, ma va commisurato anche sulla base della qualità della vita che produce e dell'estensione sociale del benessere che diffonde, un benessere che non si può limitare solo ai suoi aspetti materiali» (CDF e DSSUI, 2018, § 10).

È necessaria dunque una valorizzazione appropriata degli immobili ecclesiastici che comprenda e promuova eventualmente anche gli aspetti materiali e, in modo irrinunciabile, i valori immateriali. In tale direzione si esprime il primo documento vaticano che tratta il tema pubblicato nel marzo 2018 dalla CIVCSVA: “Orientamenti Economia a servizio del carisma e della missione”. Il § 79 è intitolato “Valorizzazione del patrimonio immobiliare” che cita: «Ferme le norme canoniche sulle autorizzazioni (cfr. can. 638 §§ 3 e 4), gli Istituti di vita consacrata e le Società di vita apostolica avviino un'approfondita riflessione sulle modalità per valorizzare il patrimonio immobiliare. Tali modalità siano compatibili con la

natura di bene ecclesiastico, soprattutto quando rimane totalmente o parzialmente inutilizzato, così da evitare costi potenzialmente non sostenibili». Il documento conferma l'esistenza di immobili ecclesiastici in eccedenza rispetto al fabbisogno dei proprietari e indica la necessità di coniugare la valorizzazione immobiliare con la specificità dei beni ecclesiastici.

Si ritiene pertanto necessario introdurre per i beni immobili ecclesiastici una nuova categoria interpretativa del concetto di valorizzazione immobiliare coerente con la loro natura, definita ai fini della presente ricerca come valorizzazione immobiliare sociale, ovvero una valorizzazione non ordinaria che oltrepassa la ricerca della massimizzazione della redditività e promuove un modello di valorizzazione immobiliare legato alla produzione di beni ideali e al valore immateriale con obiettivi di inclusività e promozione sociale e che sia garante anche della sostenibilità gestionale.

La valorizzazione del patrimonio immobiliare ecclesiastico destinato alle opere di apostolato sacro e carità deve avere come finalità quella di conseguire un valore sociale uguale o maggiore rispetto alla situazione precedente, ma essere anche adeguata alle necessità contemporanee in conseguenza della variazione dell'utilità, della funzione e del valore sociale del nuovo uso. Esso deve dunque soddisfare criteri ecclesiali, sociali di sostenibilità economica e ambientale a valere nel tempo e nel rispetto delle caratteristiche architettoniche dei manufatti e della loro storia.

L'immobile ecclesiastico potrà ospitare delle attività economiche in perdita per la natura dell'attività, ad esempio una mensa per i poveri. In questi casi specifici l'economicità a valere nel tempo sarà legata al bilancio dell'ente in maniera consolidata dove queste partite in perdita trovano compensazione, oppure dall'apporto economico offerto da erogazioni liberali da parte di fondazioni o donatori privati che condividono la *mission* dell'attività come avviene nel terzo caso di studio presentato.

Destinando direttamente l'immobile a ospitare attività in continuità con le finalità della proprietà e della Chiesa stessa, oltre a conservare l'immobile o migliorarlo, la valorizzazione immobiliare sociale crea valore immateriale ed evangelico perpetrando il valore testimoniale ed identitario del bene.

Nella valorizzazione immobiliare sociale possiamo avere un incremento del valore materiale del bene dato dalle eventuali opere di restauro o ristrutturazione eseguite – non sempre necessarie –, a cui sommare il valore immateriale prodotto dall'uso sociale del bene. Per comprendere quest'ultimo si dovrà eseguire una misurazione dei benefici e dei vantaggi sociali prodotti grazie alla disponibilità dell'uso dell'immobile, che sebbene possano non essere riconosciuti materialmente a chi li produce, esistono e possono essere misurati. Per esempio destinare l'immobile alla creazione di un ostello per persone senza fissa dimora, servizio gratuito, non fa gravare su qualcun altro un servizio simile per rispondere ad un bisogno materiale esistente; l'intervento evita quindi dei costi per altri soggetti che potrebbero condividere l'obiettivo di rispondere a tale bisogno o potrebbero addirittura avere il dovere giuridicamente riconosciuto di rispondervi in base a principi ispiratori di carattere costituzionale.

Attraverso l'applicazione dei criteri propri dei bilanci sociali è possibile quantificare il valore dei benefici e dei servizi offerti che si va a sommare all'eventuale maggiorazione del valore veniale del bene (Giani, 2018b; Zamagni *et al*, 2015).

Per calcolare il valore di ogni servizio sociale formale o informale offerto è possibile individuare tre parametri quantitativi da adeguare a quanto realizzato nell'immobile e qui

ipotizzati quali servizi di accoglienza per minori, ristorante sociale e studentato universitario:

- A utenti: il numero di persone a cui sono stati offerti i servizi;
- B unità di tempo: il numero dei giorni in cui sono stati offerti i servizi;
- VM Valore Monetario Unitario: importo in € del valore del singolo servizio offerto. La monetizzazione del valore prodotto da ogni servizio è data da:

Equ. 1. $A \times B \times VM = D$ monetizzazione del valore prodotto da ogni servizio.

La somma dei prodotti costituisce il valore monetario sociale del progetto di valorizzazione immobiliare sociale in forma di valore lordo VMSL:

Equ. 2. $D1 + D2 + Dn = VMSL$ Valore Monetario Sociale Lordo.

Una successiva ipotesi esplorativa potrebbe prevedere un parametro qualitativo dedicato alla rilevanza sociale dei servizi offerti in relazione all'urgenza dei bisogni e al valore di prevenzione di quanto erogato.

Alla valorizzazione sociale degli immobili ecclesiastici sottoutilizzati si possono applicare singoli elementi riconducibili all'economia circolare dell'ambiente costruito (CE100 e Ellen McArthur foundation, 2016), attraverso:

- la comprensione delle potenzialità del bene a partire dalla sua conoscenza approfondita legata ai temi della proprietà, urbanistici, normativi, tecnologici, del valore culturale artistico sociale ed ecclesiale;
- la ri-funzionalizzazione dell'esistente attraverso l'ottimizzazione, la valorizzazione ed il recupero di tutte le risorse, comprese quelle energetiche, attraverso la costante manutenzione dei beni esistenti (edifici, paesaggio culturale) che garantisce una vita più lunga degli stessi (Fusco Girard e Gravagnuolo, 2017);
- il riuso inteso come nuovo valore che fornisce all'edificio il carattere di risorsa non solo economica, ma anche sociale;
- la sostenibilità economica e sociale del nuovo uso, ovvero le nuove funzioni attribuite all'immobile dovranno contribuire ad aumentare la qualità della vita e il benessere della popolazione producendo effetti duraturi nel tempo grazie a condizioni di riproducibilità e adattamento al contesto economico e sociale in cui la realtà è inserita;
- la resilienza sociale delle soluzioni d'uso identificate, ovvero la capacità dell'immobile di adattarsi a contesti socio-economici mutevoli; occorre valutare quanto l'opzione di valorizzazione prescelta sia modulare e versatile, e quindi possa permettere in futuro di effettuare ulteriori adattamenti in funzione del possibile cambiamento dei bisogni nel contesto sociale in cui si inserisce;
- la condivisione delle risorse, in quanto l'immobile può essere concesso a vario titolo in uso a terzi quali enti capaci di promuovere attività coerenti con le finalità della Chiesa e la dottrina sociale della stessa.

Inoltre, la valorizzazione sociale degli immobili ecclesiastici diventa essa stessa processo innovativo di economia circolare in un ambito che va oltre quello del patrimonio costruito.

3. Best practices di valorizzazione sociale

I casi di studio di seguito analizzati, in immobili in precedenza adibiti a convento, sono stati selezionati in quanto in linea con il concetto di valorizzazione sociale. Il riuso è stato dunque eseguito in continuità con la dottrina sociale della Chiesa con particolare attenzione alla continuità della missione dell'ente proprietario nel rispetto del carisma particolare costitutivo dell'istituto. Tali riusi sono capaci di produrre valore immateriale attraverso

l'offerta di servizi ed esperienze consone con la finalità dell'ente proprietario e della Chiesa stessa. Nei primi due casi alla valorizzazione immateriale si somma la valorizzazione materiale dell'immobile, operata attraverso la ristrutturazione con un conseguente miglioramento degli spazi e del valore dell'immobile.

Nei casi di studio riportati gli immobili sono affidati dalla proprietà a associazioni o enti no profit mediante contratti di locazione o comodato d'uso, previa verifica delle affinità degli obiettivi, della modalità di lavoro e delle competenze gestionali, economiche e finanziarie. Dei tre conventi valorizzati socialmente due sono stati riconosciuti di interesse culturale dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBACT).

Il primo caso di studio è il convento di San Donnino dei frati minori cappuccini di Pisa di proprietà della Provincia Toscana dei frati minori cappuccini, situato nel quartiere popolare di San Marco, limitrofo alla stazione centrale di Pisa, un tempo zona periferica. Il primo insediamento risale al XIII secolo ad opera dei monaci cistercensi. Il monastero passò poi ai monaci benedettini ed in seguito fu distrutto durante le guerre tra Pisa e Firenze. Nel 1569 Ferdinando de' Medici concesse il monastero ai frati minori cappuccini, divenendo successivamente di proprietà pubblica attraverso la soppressione dell'ente proprietario, prima nel 1810 con le leggi emanate da Napoleone Bonaparte, ed in seguito nel 1866 con l'incameramento dei beni da parte dello Stato italiano. Si ricordano «ben sette occupazioni militari, fungendo così da caserma a battaglioni talvolta miti ma altre volte «sfrenatissimi»» (Sodi, 1997, p. 59). Nel 1873 il convento fu riacquistato dal padre guardiano cappuccino. Nel 1943 durante la seconda guerra mondiale il convento subì un bombardamento devastante. La chiesa fu ricostruita nel 1948 mentre i lavori per il futuro seminario teologico e il convento si conclusero nel 1950.

Benché privo di rilevanze artistiche e ricostruito totalmente in tempi recenti il bene è sottoposto alla tutela del MIBACT, in quanto gli è stata riconosciuta capacità testimoniale ed identitaria.

Nel 2013 a seguito della riduzione del numero dei frati, si avviarono le trattative per l'affidamento del convento a terzi. Dopo tre anni, nel 2016, il convento venne affidato in locazione ad un'Associazione Temporanea d'Impresa ATI promossa da tre cooperative prossime alla Diocesi di Pisa garantita dalle locali Associazioni Cristiane Lavoratori Italiani (ACLI) (Fig. 4). I frati oggi mantengono la chiesa e un piccolo locale attiguo per la celebrazione della messa domenicale. Il contratto di locazione è destinato in un futuro prossimo a trasformarsi in contratto di cessione del diritto di superficie.

L'importo pattuito per l'affitto è pari alle tasse gravanti sulla proprietà. I lavori di manutenzione ordinaria, ed in parte quelli di manutenzione straordinaria, sono a carico dei locatari.

I lavori di ristrutturazione sono stati realizzati da una società edile delle ACLI costituita per l'occasione che ha integrato lavoratori del settore in cassaintegrazione; tra gli esiti positivi del progetto si annovera il fatto che la società edile si è stabilizzata e continua a lavorare nel settore. Ogni cooperativa locataria ha sostenuto le spese dei lavori edili riguardanti la parte di propria occupazione, contraendo un mutuo con Banca Etica. L'importo complessivo dei lavori è stato di circa 900.000 €.

Di particolare importanza per il buon esito del progetto è stata la programmazione economica e finanziaria che le tre cooperative hanno sviluppato in fase di progettazione dell'intervento, con particolare attenzione all'analisi costi benefici e alla gestione post ristrutturazione.

Oggi il convento ospita:

- una casa famiglia per minori non accompagnati di 11 posti e 2 pronte accoglienze;
- uno studentato universitario di 44 camere che integra 4 migranti ed offre i posti a studenti meritevoli con basso reddito;
- un centro studi con sala convegni nella biblioteca del convento e la sede di una agenzia formativa e di una agenzia per il lavoro;
- gli uffici di due cooperative sociali;
- un ristorante solidale aperto nell'ex refettorio gestito da una cooperativa che integra persone svantaggiate;
- un centro salute di medicina integrata;
- una cappella dedicata al tema del lavoro.

Fig. 4 – Il convento dei cappuccini di Pisa



Fonte: Giani (2018)

Nel rispetto delle indicazioni della locale Soprintendenza MIBACT è stato aperto un ingresso nel muro del giardino per offrire a tutti i cittadini un accesso diretto al parco diventato così un'area di verde urbano pubblico in una zona in precedenza priva di verde e oggi utilizzata sia per eventi che per la ricreazione dei cittadini.

Le attività presenti nel convento rinnovato impiegano 45 persone e recano benefici sociali; hanno rivitalizzato la chiesa nella sua funzione di luogo di culto a servizio dei momenti spirituali delle cooperative e associazioni che gravitano intorno al progetto.

Oggi il convento è un luogo di promozione umana, inclusione e incontro della cittadinanza e ha consolidato un andamento economico e finanziario positivo grazie alle attività lavorative che vi si svolgono. Inoltre continua a promuovere un'economia propria della

tradizione francescana (Bruni e Smerilli, 2010) che si coniuga con l'economia circolare e il welfare generativo (Bruni e Zamagni, 2015).

Altro esempio è il Convento dell'Incontro, edificio storico di proprietà della Provincia Toscana dell'Ordine dei frati minori localizzato a Villamagna nel comune di Bagno a Ripoli, Firenze (Fig. 5). Il primo insediamento di cui abbiamo testimonianza è una torre di avvistamento longobarda, poi inclusa nel VIII secolo in un romitorio dedicato prima a San Macario Abate e poi a santa Maria dell'Incontro. Nel 1716 il luogo fu donato ad un frate minore, il futuro San Leonardo da Porto Maurizio, che con l'aiuto di alcuni benefattori restaurò la chiesa e costruì delle cellette per i frati. San Leonardo desiderava realizzare un luogo di preghiera e ritiro per i frati di Firenze, affinché si preparassero con la preghiera alla predicazione e alle missioni popolari. Durante la seconda guerra mondiale la chiesa fu gravemente colpita dai bombardamenti ed anche il convento subì notevoli danni. Sia la chiesa che il convento furono ricostruiti nel 1948 (Natali M. E., 2011) ed oggi sono sotto la tutela del MIBACT.

Fig. 5 – Il convento dell'Incontro a Villamagna Bagno a Ripoli (Firenze)



Fonte: Giani (2018)

Nel 1999, a seguito della riduzione del numero dei frati, la proprietà iniziò un dialogo con l'associazione Obiettivo Francesco onlus, promossa da terziari francescani, per affidare loro il convento e continuare a promuovere i valori francescani della missionarietà e dell'accoglienza. Dopo poco più di un anno, il 4 ottobre 2000, fu firmato il contratto di comodato gratuito dei locali. Gli ultimi frati lasciarono il convento al momento del subentro

dell'associazione che da allora provvede alla manutenzione ordinaria e parzialmente a quella straordinaria dell'immobile. L'apertura della nuova attività è iniziata dopo 5 mesi di lavori edili in cui furono effettuati miglioramenti in particolar modo agli impianti, senza variazioni alla pianta né ai prospetti.

L'associazione Obiettivo Francesco onlus promuove:

- progetti di missionarietà francescana attraverso l'erogazione di corsi di formazione alla missionarietà, promozione delle adozioni a distanza, raccolta fondi tramite organizzazione di eventi;
- accoglienza e attività di formazione a gruppi giovanili e parrocchiali alla ricerca di un luogo di ritiro, preghiera e formazione;
- un progetto di housing sociale con attività di orticoltura, in collaborazione con il Comune di Bagno a Ripoli, per persone svantaggiate con necessità di una abitazione transitoria;
- formazione alla salvaguardia del creato attraverso un percorso intitolato "giardino ecumenico" ideato dal botanico Paolo Luzzi;
- il progetto di recupero dell'*hortus conclusus* del convento con orto e frutteto condiviso "nella cui gestione gli ortisti sono vincolati da un regolamento interno improntato su reciprocità nella cura delle coltivazioni, uso comune degli attrezzi e della produzione, auto promozione di momenti di socialità e di laboratori rurali aperti alla cittadinanza" denominato il Giardino dei Giganti (Danesi, 2019, p. 24).

Tre laici terziari francescani sono assunti a tempo pieno dall'associazione e sono supportati da volontari con cui condividono la missione francescana.

Il Convento dell'Incontro grazie all'associazione Obiettivo Francesco onlus continua a vivere la vocazione di luogo di ritiro e preghiera per la quale è nato. Sono applicati criteri di sostenibilità economica e ambientale a valere nel tempo nel rispetto delle caratteristiche architettoniche dei manufatti e della loro storia ispirata ai principi dell'economia francescana. La sostenibilità economica del progetto è data dai servizi offerti nel convento e dalle erogazioni liberali che pervengono alla onlus dai sostenitori e dalle diverse attività promosse dai lavoratori e dai volontari.

Il terzo caso di studio è situato nei locali dell'ex noviziato della Congregazione di San Giuseppe a cui è affidata la parrocchia di San Leonardo Murialdo di Roma. Il complesso parrocchiale, comprensivo della residenza dei religiosi, è stato progettato nel 1978 dall'architetto Giuseppe Forti ed è stato inaugurato il 23 aprile 1988 (Mavilio, 2006) (Fig. 6). È situato in prossimità di viale Guglielmo Marconi, arteria che collega la zona di Trastevere all'EUR. Secondo le indicazioni di legge l'edificio, che non raggiunge i 70 anni di vita, è privo di valore culturale. L'intervento di valorizzazione immobiliare sociale ha preso avvio quando la proprietà ha deciso il trasferimento del noviziato, composto dai giovani in formazione, in altro luogo. I locali dei novizi composti da 17 camere doppie con servizi, cucina e spazi comuni oggetto di recente ristrutturazione, sarebbero così rimasti inutilizzati.

La Fondazione "Summa Humanitate" è stata interpellata dalla proprietà per ideare la valorizzazione sociale di tali spazi con l'auspicio di proseguire la missione dell'istituto: la promozione della gioventù. Grazie alla disponibilità della congregazione a locare l'immobile ad un prezzo sostenibile per l'affittuario, l'associazione Davide Ciavattini onlus ha affittato l'immobile con un regolare contratto di locazione. Le trattative sono durate 4 mesi, periodo in cui l'ex noviziato è stato abitato da alcuni religiosi, successivamente

trasferiti nella vicina canonica. Dal 2017 la Casa di Davide ospita gratuitamente 17 nuclei genitore bambino di minori in cura presso il reparto di onco-ematologia dell'Ospedale Bambino Gesù, offrendo loro supporti logistici, medici, psicologici e spirituali. In precedenza la Casa di Davide era situata in due distinti appartamenti in affitto, distanti tra loro e privi del valore aggiunto degli spazi collettivi interni ed esterni, delle attività di volontariato e del supporto della comunità parrocchiale. Gli ospiti della struttura sono selezionati dall'ufficio servizi sociali dell'Ospedale Bambino Gesù con criteri relativi alla gravità della malattia, distanza da casa, reddito del nucleo familiare e condizioni particolari. Ogni nucleo familiare usufruisce di una camera privata con un bagno. La cucina è autogestita e la struttura offre spazi per l'incontro tra le famiglie e i volontari.

Fig. 6 – La Casa di Davide, Roma (ex noviziato della Congregazione di San Giuseppe)



Fonte: Giani (2018)

Dal punto di vista tecnico l'unico lavoro eseguito è stato il nuovo impianto di condizionamento dell'aria, accorgimento reso necessario data la destinazione e la tipologia di utenza dell'immobile. La sostenibilità economica del progetto è supportata dalle erogazioni liberali, dal volontariato e dalle attività di *fundraising* promosse dall'associazione e dalle famiglie degli ex ospiti. Si noti che quest'ultimo esempio è ospitato da un edificio privo di valore culturale.

Si è ritenuto di interesse sintetizzare e comparare i dati più significativi dei casi studio sopra descritti, nella Tab. 3.

Tab. 3 – Comparazione casi di studio: la valorizzazione immobiliare sociale dei tre conventi

Titolazione casi studio	1. I Cappuccini	2. Convento dell'Incontro	3. La Casa di Davide
Localizzazione			
Regione	Toscana	Toscana	Lazio
Città	Pisa	Bagno a Ripoli	Roma
Area Semicentrale	X	-	X
Area Agreste	-	X	-
Valore culturale	si	si	no
Dimensioni complessive			
Grandi 2.500 – 3.000 mq	X	X	-
Medie 1.000 mq	-	-	X
Driver del cambiamento			
Decremento consacrati	X	X	-
Trasferimento	-	-	X
Tempi del processo di riuso* (in anno/i)	3	1	1/2
Lavori effettuati: tipologia			
Manutenzione ordinaria	X	X	X
Manutenzione straordinaria	X	-	-
Importo lavori edili iniziali**			
In migliaia di €	900	50	30
€/mq	300	20	32
Nuove funzioni			
Commerciale	X	-	-
Orticoltura	-	X	-
Residenzialità	X	X	X
Servizi religiosi	X	X	-
Servizi sanitari	X	-	-
Servizi educativi	-	X	-
Terziario	X	-	-
Tipologie di utenti			
Adulti in formazione	X	-	-
Cittadini comuni	X	-	-
Gruppi associativi	-	X	-
Lavoratori	X	X	X
Migranti	-	-	-
Minori non accompagnati	X	-	-
Persone con disagio abitativo	-	X	-
Persone in cura e familiari	-	-	X
Studenti universitari	X	-	-
Soggetti gestori			
Cooperative	X	-	-
Onlus	-	X	X
Forma contrattuale			
Comodato d'uso	-	X	-
Locazione Calmierata	X	-	X
Durata contratto in anni	9+9	9+9	9+9

* Tempi del processo di riuso: con tale dizione si indica il tempo intercorso tra la decisione di affidare ad altri gli spazi dell'immobile e l'apertura delle nuove attività e/o servizi.

** Importo lavori edili iniziali: i valori sono stimati sulla base dei prezzi correnti.

Fonte dati: elaborazione degli autori

Dalla comparazione si possono evincere tre aspetti caratterizzanti gli interventi analizzati: il primo legato alla tipologia dei servizi offerti, che recuperano gli spazi abitativi dei religiosi mettendoli a disposizione per attività residenziali a carattere sociale; il secondo è legato alla consistenza e all'importo dei lavori di ristrutturazione che, nella loro esiguità, evidenziano una difficoltà di reperimento delle risorse e che comunque devono essere letti anche in relazione al preesistente stato di conservazione dell'immobile; il terzo sono i tempi del processo, ovvero il periodo intercorso tra la decisione di affidare ad altri gli spazi dell'immobile e l'apertura delle nuove attività e/o servizi, disomogenei tra di loro e non relazionabili alla dimensione dell'immobile.

4. Conclusioni

Gli immobili ecclesiastici in Italia costituiscono un segmento immobiliare vasto e molto complesso. Nello studio si è cercato di definirne le caratteristiche principali grazie al contributo di varie discipline (diritto canonico, diritto civile, diritto pattizio, architettura, economia, teologia ed ecclesiologia) eleggendo come ambito di studio quello dei conventi dove si collocano le residenze dei religiosi. Si ritiene che il fenomeno di sotto utilizzo e di inutilizzo dei conventi sia di particolare rilevanza. Le caratteristiche dei conventi quali beni ecclesiastici, unite al valore testimoniale connesso e al fenomeno studiato suggeriscono l'istituzione di organi operativi a sostegno della gestione della chiusura di comunità religiose e del conseguente compito di progettazione e realizzazione di riusi e valorizzazioni degli immobili lasciati vacanti. Viceversa l'assenza di condivisione dell'esperienze e la mancanza di coordinamento delle politiche di riuso possono aumentare la possibilità di errore sia nella definizione del nuovo uso e nella connessa capacità di perdurare nel tempo, che nell'individuazione di partner adeguati.

La nuova categoria di valorizzazione sociale degli immobili è una pratica capace di rigenerazioni e valorizzazioni rispettose della natura intrinseca dei beni immobili ecclesiastici. Si tratta di una valorizzazione che rende possibile-produrre beni immateriali coerenti con la dottrina sociale della Chiesa e con le sue finalità in linea con l'economia circolare e nella tradizione economica monastica e francescana. La formula proposta per calcolare il Valore Monetario Sociale Lordo VMSL relativa alla valutazione quantitativa della valorizzazione immobiliare, potrà essere implementata con il calcolo del valore qualitativo dell'intervento sociale realizzato, per giungere poi a definire il valore netto complessivo dell'intervento di valorizzazione sociale.

I casi studio di valorizzazione sociale analizzati nonostante siano un campione esiguo, ma comunque rappresentativo, suggeriscono che è possibile affidare immobili ecclesiastici inutilizzati ad enti con finalità sociali coerenti con quelle delle proprietà, previa verifica dell'efficienza gestionale economica e finanziaria.

Un aspetto determinante del successo del riuso dei conventi è quello della sostenibilità economica delle attività svolte nell'immobile dopo la sua eventuale rigenerazione. In questo periodo di crisi la questione economica difficilmente potrà essere risolta invocando finanziamenti pubblici o similari, anche se richiesti per immobili di particolare valore storico culturale.

La valorizzazione sociale degli immobili ecclesiastici fornisce, dunque, un'importante occasione per rivitalizzare immobili nati per offrire opere apostoliche o sociali alle comunità limitrofe, che spesso hanno contribuito con lasciti ed eredità alla loro realizzazione.

La rigenerazione degli immobili ecclesiastici in continuità con la vocazione apostolica o sociale contribuisce a preservare il valore identitario e culturale degli stessi, offrendo occasioni virtuose per promuovere il territorio attraverso azioni di inclusione sociale – realizzazione di posti di lavoro, esperienze di economia circolare e welfare generativo – nonché servizi sociali e applicazioni concrete dei principi di solidarietà e rispetto della casa comune invocati dalla “Laudato si” e dai documenti della Chiesa Cattolica.

Il campo di studio merita dunque di essere ulteriormente indagato in quanto rappresenta un segmento di rigenerazione immobiliare e sociale di interesse particolare.

Riferimenti bibliografici

- AA. VV. (2018) “Come si misura il bene”, *Vita*, n. 4 .
- Bartolomei L. (2018), “Il patrimonio culturale dei monasteri femminili di vita contemplativa. Peculiarità, presenza, prospettive”. *Culture e fede*, vol. 26, n. 3, pp. 205-2013.
- Beweb, <https://beweb.chiesacattolica.it/> consultato il 15 marzo 2019.
- Bruni L., Smerilli A. (2010), *Benedetta economia: Benedetto di Norcia e Francesco d’Assisi nella storia economica europea*. Città Nuova, Roma.
- Bruni L., Zamagni S. (2015), *L’economia civile: un’altra idea di mercato*. Il Mulino, Bologna.
- Carbonara G. (2019), Intervista autorizzata svolta in data 14 gennaio 2019.
- CDF e DSSUI (2018), *Oeconomicae et pecuniarie quaestiones*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano, § 10.
- CE100, Ellen McArthur foundation (2016), *Circularity in the built environment: case studies a compilation of case studies*, <https://www.ellenmacarthurfoundation.org>.
- CIVCSVA (2014a), *Linee orientative per la gestione dei beni negli Istituti di vita consacrata e nelle Società di vita apostolica*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- CIVCSVA (2014b), *La gestione dei beni ecclesiastici degli Istituti di vita consacrata e delle società di vita apostolica*. Atti del simposio internazionale 2014. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- CIVCSVA (2018a), *Orientamenti Economia a servizio del carisma e della missione. Boni dispensatores multiformis gratiae Dei*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- CIVCSVA (2018b), *Nella fedeltà al carisma ripensare l’economia*. Atti del II simposio 2016. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- Consorti P. (2000), *La remunerazione del clero. Dal sistema beneficiale agli Istituti di sostentamento*. G. Giappichelli editore, Torino.
- Danesi G. (2019), “Abitare solidale pratiche ed esperienze di coabitazione sociale”, in *Briciole*, Quadrimestrale Centro Servizi Volontariato Toscana n. 50.
- Fumagalli Carulli O. (2006), “Gli enti ecclesiastici. Principi e fonti del diritto canonico”, OLIR, <http://www.olir.it> consultato il 15 marzo 2019.
- Fusco Girard L., Gravagnuolo A. (2017) “Circular economy and cultural heritage/landscape regeneration. Circular business, financing and governance models for a competitive”. *BDC*, vol. 1, n. 1, vol. 17, n. 1 pp. 35-52.
- Garelli F. (2011), *Religione all’italiana: L’anima del paese messa a nudo*. Il mulino, Bologna.
- Giammaria V., Bambagioni G., Simonotti M. (2018), *Codice delle valutazioni immobiliari*:

- Italian property valuation standard*. Roma Tecnoborsa, p. 28.
- Giani F. (2018a), “Il patrimonio immobiliare ecclesiastico: analisi per una sua valorizzazione a fini sociali”, Proceeding del XIV congresso internazionale riabilitazione del patrimonio CICOP, *La conservazione del patrimonio artistico, architettonico, archeologico e paesaggistico*. Matera, 18-20 giugno, 2000, pp. 97-110.
- Giani F. (2018b), “La valorizzazione a fini sociali del patrimonio immobiliare ecclesiastico: un processo di economia circolare”, Proceeding al convegno ColloquiATE, Cagliari, *Edilizia circolare*. Cagliari, 12-14 settembre, 2018, pp. 473-482.
- Leroy H. (2014), “Évolutions et bilan suos forme d’invetaire”. *Les Amis des Monastères*, n. 177, pp. 47-49.
- Manfredi L., Tronconi O. (2018), *La valorizzazione immobiliare, metodi e progetti*. Maggioli editore, Sant’Arcangelo di Romagna.
- Mavilio S. (2006), *Guida all’architettura sacra Roma 1945-2005*. Electa, Milano.
- Natali M. E. (2011), *San Leonardo e l’Incontro “una missione per il paradiso”*. Grafiche Cappelli, Firenze.
- Pardilla A. (2008), *Le religiose ieri, oggi e domani*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- Pardilla A. (2016), *La realtà della vita religiosa. Analisi e bilancio di cinquant’anni (1965-2016) e prospettive*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano.
- Segreteria Status (1977, 1987, 1997, 2007, 2017), *Annuario Statisticum Ecclesiae*. Libreria editrice vaticana, Città del Vaticano.
- Sodi S. (a cura di) (1997), *Da monastero a convento. La chiesa di San Donnino a Pisa dai benedettini ai cappuccini*. Offset grafica, Pisa.
- Sugawara J. (2014), “Beni ecclesiastici e loro finalità nel Codice di Diritto Canonico” in CIVCSVA, *La gestione dei beni ecclesiastici degli Istituti di vita consacrata e delle Società di vita apostolica*. Libreria Editrice Vaticana, Città del Vaticano, pp. 67-78.
- Zamagni S., Venturi P., Rago S. (2015), “Valutare l’impatto sociale. La questione della misurazione nelle imprese sociali”. *Impresa sociale*, n. 6, pp. 77-97.

Francesca Giani

Dipartimento di Ingegneria Civile Edile e Ambientale, Sapienza Università di Roma
Via Eudossiana 18, 00184 Roma (Italia)
Tel.: +39-328-4778004; fax: +39-06-6623211; email: francesca.giani@uniroma1.it
fgiani@fondazionehumanitate.it

Francesca Giofrè

Dipartimento di Pianificazione Design Tecnologia dell’Architettura, Sapienza Università di Roma
Via Flaminia 70, 00196 Roma (Italia)
Tel.: +39-06-49919378; fax: +39-06-49919377; email: francesca.giofre@uniroma1.it

FATTORE UMANO E SICUREZZA NEI PROTOCOLLI DI CERTIFICAZIONE A SCALA DI QUARTIERE

Antonio Acierno, Erminia Attaianese

Sommario

Concepiti per la valutazione green di singoli edifici, i protocolli di certificazione hanno progressivamente ampliato il loro campo di applicazione, proponendo sistemi di valutazione della sostenibilità per gruppi di edifici, quartieri e città. Analogamente a quanto emerso a scala edilizia, i protocolli di quartiere mostrano che i criteri di natura ambientale sono preponderanti su quelli sociali, nonostante siano in media più rappresentati nella dimensione urbana, confermando, anche se in misura minore, l'equivoco fondamentale secondo cui la sostenibilità è intesa principalmente in termini ambientali, nonostante la sua natura fortemente antropocentrica. A partire dallo studio, l'integrazione e l'implementazione dei due principali protocolli di certificazione italiani a scala di quartiere, si propone un protocollo sperimentale, e una sua applicazione, in cui i diversi aspetti della sostenibilità delle aree urbane sono più ponderati con maggiore equilibrio, considerando fattore umano e sicurezza urbana.

Parole chiave: fattore umano, sicurezza, protocolli di certificazione ambientale

HUMAN FACTOR AND SAFETY IN GREEN PROTOCOLS FOR NEIGHBOURHOODS

Abstract

Conceived for green buildings assessment, sustainability certification protocols have progressively widened their scope, proposing evaluation systems for groups of buildings, neighborhoods and cities. Similarly to what resulted in buildings protocols, rating systems for neighborhood show that environmental assessment criteria are preponderant on social ones, despite they are on average more represented in the urban dimension, and confirming, even if to a lesser extent, the basic misunderstanding according to which sustainability is understood, in application field, mainly in environmental terms, in spite of its strongly anthropocentric nature. Starting from the study, the integration and the implementation of the two main Italian certification protocols for neighborhood, an experimental protocol and its application are proposed, in which different aspects of environmental, social and economic sustainability of urban areas are more balanced, by considering human factor and urban safety.

Keywords: human factor, urban safety, protocols for green neighborhoods

1. I protocolli ambientali a scala di quartiere

I protocolli ambientali a scala di quartiere rappresentano un'applicazione innovativa per la progettazione urbana e la valutazione delle prestazioni delle città in ottica di sostenibilità. Sviluppatisi da organismi internazionali indipendenti (Berardi, 2015), sulla scia delle certificazioni green degli edifici, sono sistemi applicabili su base volontaria, che si fondano sulla possibilità di valutare, in base a indicatori e parametri quantitativi, gli aspetti ambientali, sociali ed economici dei progetti e degli interventi architettonici e urbani.

I protocolli si basano su sistemi di valutazione multi-criteri basati sulla conformità delle prestazioni del costruito, attese o erogate, rispetto ad una serie di prestazioni di riferimento, dette *benchmark*, definite in rapporto a qualità ritenute caratterizzanti per la sostenibilità. Queste qualità sono espresse attraverso aree di valutazione, che vengono ulteriormente specificate, in modo più o meno puntuale, attraverso categorie tematiche, criteri da soddisfare e parametri o condizioni da controllare. La certificazione è attribuita attraverso un meccanismo di calcolo che può essere a soglia o, nella maggior parte dei casi, a punteggio. I punteggi sono assegnati in base al numero di criteri soddisfatti, esito del confronto tra le prestazioni analizzate rispetto al *benchmark* e, in alcuni casi, anche in base alla "pesatura" dei criteri, che determina la maggiore e minore importanza di ogni criterio, rispetto al sistema nel suo complesso. Al termine della procedura si perviene ad un punteggio finale sintetico, che confrontato con la scala di valutazione dello specifico sistema, corrisponde ad un giudizio qualitativo sul quale si basa la certificazione.

In quanto evoluzione degli strumenti di valutazione della sostenibilità ambientale degli edifici, dei quali si propongono di adattare i contenuti alle particolarità della dimensione urbana, mantenendone la logica di valutazione, la maggior parte di questi protocolli, coerentemente con quelli riferiti agli edifici, presenta la netta preponderanza di criteri connessi al controllo delle ricadute ambientali e all'impatto sulle risorse naturali, rispetto a quelli sugli aspetti sociali, nonostante questi risultino, alla scala urbana, generalmente più rappresentati. In particolare, nei protocolli a scala urbana sviluppati direttamente da sistemi concepiti per l'edificio, gli aspetti sociali presenti risultano declinati in un numero molto limitato di criteri, come nel caso dei protocolli BREEAM Communities, LEED for Neighborhood Development (LEED ND) e CASBEE for Urban Development (CASBEE-UD) (Sharifi e Murayama, 2013). Al contrario, nei protocolli che non derivano dallo sviluppo di protocolli esistenti, ma che sono stati concepiti per la valutazione a scala di vicinato (detti anche protocolli "di quartiere"), di più recente introduzione, risulta maggiore l'attenzione agli aspetti partecipativi e alle istanze sociali, come nel caso del sistema francese HQE2R, che presenta sia crediti specifici relativi a comunità inclusive, sia crediti inerenti all'ambiente socioculturale locale, alla diversità e all'integrazione sociale (Sharifi e Murayama, 2013; Zuo e Zhao, 2014; Attaianesi e Acierno, 2017, 2018).

2. I protocolli italiani a scala di quartiere: GBC Quartieri e ITACA

Ad oggi, nel contesto italiano, i protocolli di sostenibilità maggiormente disponibili alla scala di quartiere risultano essere GBC Quartieri e ITACA Scala Urbana, dei quali si sintetizzano di seguito i principi:

- "GBC Quartieri con certificazione LEED". Sviluppato da Green Building Council Italia (GBC Italia), l'associazione membro del global network del World Green Building Council, la cui mission è promuovere e adattare alla realtà italiana il sistema di certificazione indipendente LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), il

protocollo GBC Quartieri propone un sistema di valutazione della sostenibilità di interventi di riqualificazione e sviluppo di aree urbane la cui estensione va da quella minima di due edifici a quella più vasta di un intero quartiere che non superi i 130 ettari (1,3 chilometri quadrati). La struttura del protocollo si fonda su 3 aree tematiche, che includono criteri riguardanti: la posizione dell'area urbana in questione, rispetto al contesto territoriale ("Localizzazione e Collegamenti del Sito"); la tipologia e il livello di efficienza delle infrastrutture, il livello di compattazione urbana, la *mixité* ed il sistema di servizi di base e le dotazioni di vicinato ("Organizzazione e Programmazione del Quartiere"); le prestazioni di efficienza energetica e di impatto sull'ambiente di edifici e infrastrutture, anche in rapporto ai processi di costruzione, di gestione delle acque, di smaltimento dei materiali ("Infrastrutture ed Edifici Sostenibili"). Inoltre, coerentemente con la struttura del protocollo LEED per gli edifici, possono concorrere alla valutazione due ulteriori categorie, inerenti l'impiego di soluzioni innovative ("Innovazione nella progettazione") e la messa in atto di specifiche strategie coerenti con la zona geografica alla quale l'area oggetto della valutazione appartiene ("Priorità regionale").

Ogni area tematica è suddivisa in criteri "pesati". La somma dei punteggi attribuiti ai diversi crediti, che in totale ammonta a 100 punti, determina il livello di certificazione, che va dal livello Base, a cui corrispondono dai 40 ai 49 punti, al livello Argento, dai 50 ai 59 punti; dal livello Oro, dai 60 ai 79 punti, a quello Platino, degli 80 punti in su (GBC, 2015, 2016);

- "Protocollo ITACA Scala Urbana". Il Protocollo ITACA a Scala Urbana è un sistema di valutazione multi criterio che si propone di misurare il livello di sostenibilità degli interventi di sviluppo o trasformazione di aree urbane, emanato da ITACA ("Istituto per l'Innovazione e Trasparenza degli Appalti e la Compatibilità Ambientale"), organo tecnico della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome, che si basa sull'SBTool, strumento di valutazione sviluppato dal gruppo ricerca internazionale Green Building Challenge, coordinato da iiSBE (international initiative for a Sustainable Built Environment).

La struttura del protocollo si fonda su tre livelli gerarchici, corrispondenti ad Aree di valutazione, all'interno delle quali sono definiti Categorie e Criteri. In particolare il protocollo è articolato in 11 Aree, che rappresentano i macro-temi ritenuti significativi per la sostenibilità ambientale di un contesto urbano, quali: "Governance; Aspetti Urbanistici; Qualità del Paesaggio Urbano; Aspetti Architettonici; Spazi Pubblici; Metabolismo Urbano; Biodiversità; Adattamento; Mobilità/Accessibilità; Società e Cultura; Economia". Obiettivo del Protocollo a Scala Urbana è formulare un giudizio sintetico sulla performance globale di un insediamento urbano, ottenuto attraverso la somma dei punteggi attribuiti ai diversi crediti, in relazione ai rispettivi indicatori, e cioè alle grandezze che permettono di quantificare la prestazione dell'area urbana in relazione a ciascun criterio, e dunque a ciascuna area. In base ad una serie di schede valutative, una per ogni singolo criterio, è possibile attribuire ad ogni singolo criterio un punteggio da -1 a 5, definito in base al livello di soddisfacimento dei requisiti richiesti dal criterio stesso. Il punteggio così definito, va poi ponderato in base al peso del criterio, moltiplicandolo per il valore decimale che lo rappresenta. La somma dei punteggi parziali ponderati ottenuti, riferita ad una scala di valutazione predisposta,

consente di definire il livello di certificazione finale raggiunto, secondo la seguente graduazione:

- -1 rappresenta una prestazione inferiore allo standard e alla pratica corrente;
- 0 rappresenta la prestazione minima accettabile definita da leggi o regolamenti vigenti o, in caso non vi siano regolamenti di riferimento, la pratica corrente;
- 3 rappresenta un lieve miglioramento della prestazione rispetto ai regolamenti vigenti e alla pratica corrente;
- 5 rappresenta una prestazione considerevolmente avanzata rispetto alla migliore pratica corrente (ITACA, 2016, 2017).

3. Confronto tra i due protocolli italiani a scala di quartiere e criticità emerse

Entrambi i Protocolli (GBC e ITACA) presentano una struttura che si articola su numerosi requisiti prestazionali a scala urbana, raggruppati in macrocategorie o aree di valutazione; dal loro soddisfacimento, e dall'attribuzione dei relativi punteggi, deriva il punteggio finale della certificazione, e dunque il livello di sostenibilità dell'intervento. Ma se da un lato, i due protocolli presentano la stessa tipologia di struttura a cascata, ciò che li differenzia sta proprio nel tipo di categorie e di parametri rispettivamente considerati.

In merito alla tipologia dei criteri, una differenza consiste nel fatto che in ITACA Scala Urbana sono presenti anche criteri di natura qualitativa, in relazione ai quali la performance dell'area urbana viene valutata attraverso la comparazione con un certo numero di scenari di riferimento definiti dallo stesso indicatore. A differenza della metodologia utilizzata nei Protocolli ITACA per gli edifici, il Protocollo per le aree urbane comprende aspetti strettamente relazionati ai sistemi normativi e pianificatori regionali e comunali. Ciò ha richiesto che l'ulteriore lavoro di taratura degli indicatori sia stato rinviato ad una ulteriore fase di approfondimento demandato alle Regioni e agli enti locali interessati ad utilizzare questo strumento. Tuttavia, solo quando questo ulteriore processo sarà completato, con la definizione in ambito locale dei valori di tutti gli indicatori per le aree oggetto di analisi, si potrà pervenire al calcolo del punteggio finale definendo le performance dell'area urbana sottoposta alla valutazione.

Riguardo alla ponderazione del sistema, GBC e ITACA sono entrambi sistemi di valutazione a punteggio, ma se per il primo l'attribuzione del punteggio finale è piuttosto semplice, ottenuto dalla somma di tutti i punti derivanti dal soddisfacimento dei singoli criteri, l'attribuzione del livello di certificazione finale nel Protocollo ITACA risulta, come già descritto, più complesso, dal momento che, una volta definito il punteggio, questo deve essere ponderato in base al peso del criterio cui è riferito, moltiplicandolo per il valore decimale che lo rappresenta.

Sul piano dei contenuti, i due protocolli presentano una disparità nel numero delle Aree di valutazione, con ITACA che mostra un maggiore dettaglio nella considerazione di aspetti che GBC non contempla quali, per esempio la qualità del paesaggio, il metabolismo urbano, società e cultura.

In accordo con quanto evidenziato nei numerosi studi comparativi pubblicati a livello internazionale (Alyami e Rezgui, 2012; Berardi, 2011, 2015; Attaianesi, 2018; Attaianesi e Acerno, 2018) le aree di valutazione sulle quali si basano anche i due protocolli analizzati attengono, in maniera preponderante, ad aspetti di natura ambientale, inerenti al consumo di suolo e di energia e al contenimento delle emissioni in atmosfera, riservando una scarsa attenzione alla dimensione sociale della sostenibilità. Sebbene nel Protocollo ITACA vi

siano alcuni elementi di interesse sociale, quali accenni alla partecipazione, nell'area *Governance*, e ad accessibilità e sicurezza in "Spazi Pubblici" e in "Mobilità/Accessibilità", in entrambi i sistemi di valutazione analizzati mancano aree di valutazione centrate sulla sostenibilità sociale o, quantomeno, sul fattore umano.

Persiste dunque, anche se in misura minore, l'equivoco di fondo che caratterizza i protocolli di valutazione della sostenibilità a scala di edificio, in relazione ai quali la valutazione di sostenibilità si intende, sul piano applicativo, prevalentemente in termini di sostenibilità ambientale, e ciò a dispetto del concetto stesso di sviluppo sostenibile, e della sua natura fortemente antropocentrica.

Le categorie per la valutazione delle prestazioni sociali (UNI EN, 2012) attengono ad aspetti cruciali per l'inclusività dell'ambiente costruito quali l'accessibilità e l'adeguatezza dei luoghi rispetto agli usi da parte dei loro abitanti; la salute, il benessere e la sicurezza che questi garantiscono; la loro dotazione di infrastrutture e servizi; il coinvolgimento e la partecipazione dei diversi attori nei diversi contesti sociali. Si ritiene, infatti, che la sostenibilità, riferita alla scala del vicinato, riguardi la capacità delle comunità di sostenersi e riprodursi grazie alla vitalità di processi umani che assicurino equità sociale e mettano in relazione gli aspetti collettivi e attivi della vita sociale, sviluppando partecipazione, senso di sicurezza, e pieno accesso a sistemi, infrastrutture e servizi, per tutti e da parte di tutti (Kadir e Jamaludin, 2013; Dempsey *et al.* 2011).

4. Criticità e limiti dei criteri circa la sicurezza urbana nei protocolli di certificazione

Il modello di crescita urbana che ha guidato lo sviluppo della città contemporanea nel secolo scorso ha consumato esponenzialmente i suoli ed ha amplificato, di conseguenza, le difficoltà di gestione degli spazi urbani, pubblici e privati. La città industriale non ha solo consumato suolo ma lo ha soprattutto inquinato, con i rifiuti delle attività di consumo, e frammentato con gli scarti dei sistemi economici, producendo quello che è noto come il *drosscape* (paesaggio degli scarti) contemporaneo (Berger, 2007). In questi spazi dello scarto fisico e funzionale si è esaltata l'insicurezza percepita e quella reale, esito di una diffusa microcriminalità, facendo coincidere molto spesso il degrado fisico con quello sociale (Acierno e Esposito, 2015). Le problematiche dell'insicurezza urbana non caratterizzano solo gli spazi degradati ed abbandonati della città, prevalentemente periferici, ma anche le aree centrali della città e gli spazi pubblici in generale. Le recenti strategie e politiche urbane sono pertanto orientate non più all'espansione ma alla rigenerazione, riqualificazione e recupero dei tessuti urbani.

Le azioni che ne sono derivate si concretizzano in progetti che mirano alla riqualificazione dello spazio, migliorandone le prestazioni energetiche e ambientali ma anche le performances sul piano sociale. La libera frequentazione degli spazi pubblici, la *mixité* sociale, le pari opportunità di accesso e la riduzione delle disuguaglianze sono gli obiettivi prioritari perseguiti negli interventi di rigenerazione sociale dei quartieri così come nelle normative che si interessano di sicurezza urbana.

Si pone in evidenza che la sicurezza urbana, per la multidimensionalità delle problematiche che investono le comunità, i gruppi sociali e gli individui nonché per la necessità di adozione di approcci integrati per pervenire ad interventi efficaci, rappresenta un tema trasversale di analisi e descrizione olistica della città contemporanea. Pertanto, la sicurezza urbana non deve essere intesa come aspetto parziale e settoriale di interpretazione dei contesti urbani, ma rappresenta un macroindicatore capace di rilevare il "cattivo

funzionamento” dello spazio pubblico. Se un quartiere, una piazza, un parco vengono percepiti come spazi insicuri dagli abitanti, e di conseguenza non sono frequentati, allora ciò indica che qualche suo carattere o elemento, sia esso di natura fisica o sociale, crea barriere tra i diversi fruitori. I caratteri fisici potranno riguardare il degrado, lo scarso orientamento, la visibilità, la rete stradale fino alla struttura delle stesse tipologie edilizie, così come quelli sociali la mono funzionalità degli usi, la mancanza di attività commerciali, la presenza di microcriminalità legata ai reati predatori (scippi, borseggi, ecc.), la presenza di gruppi sociali indesiderati e si tratta molto spesso di individuare quali di questi fattori inficiano il “malfunzionamento” urbano. È evidente la complessità della problematica e la difficoltà di fornire soluzioni, che molto spesso sono integrate e devono risolvere simultaneamente “minacce” di differente genesi.

Sulla base di questa fondamentale considerazione, la trasversalità della sicurezza urbana, si è formulata l’ipotesi di un protocollo di certificazione che assegni protagonismo a questa tematica, non solo dedicandole una specifica area tematica, composta da più criteri, ma ponendo anche attenzione, nei criteri delle altre aree, ai risvolti interessanti la sicurezza urbana.

Da questo punto di vista la sicurezza urbana è certamente un aspetto fondamentale multidimensionale e trasversale della progettazione fondata sul fattore umano.

Sul rapporto tra sicurezza urbana e protocolli di certificazione, indagando la sfera di applicazione di strumenti operativi per il perseguimento di maggiori livelli di sicurezza, reale e percepita, si individuano diversi protocolli di certificazione di quartieri sicuri. Sono note le prime certificazioni di quartieri sicuri già applicate in Europa da circa due decenni come il “Secured by Design” nel Regno Unito o la “Police Label Safe Housing” in Olanda, cui hanno fatto seguito alcune più modeste elaborazioni (Acierno, 2003). In particolare l’Europa, attraverso la Commissione Tecnica 325 (TC 325) dell’organismo di standardizzazione europeo (CEN), ha prodotto nel 2007 specifiche linee guida, la ENV CEN 14383-2 per la progettazione di spazi urbani sicuri. In Italia, tali linee guida sono state recepite ed elaborate nel 2010 in una dedicata norma, la UNI CEN/TR 14383-2 “Prevenzione del crimine - Pianificazione urbanistica e progettazione edilizia” che ha definito linee guida sui metodi per valutare il rischio di crimini e/o la paura del crimine e le misure, le procedure ed i processi volti a ridurre questi rischi. Più recentemente, nell’Ottobre 2018, è stata approvata anche la norma UNI/PdR 48 “Sicurezza urbana - Quadro normativo, terminologia e modelli applicativi per pianificare, progettare, realizzare e gestire soluzioni di sicurezza urbana” che propone un linguaggio comune sulle problematiche della sicurezza urbana, fornendo una panoramica delle prescrizioni nazionali, europee ed internazionali relative alla sicurezza urbana unitamente a modelli applicativi di riferimento per pianificare, progettare, realizzare e gestire soluzioni di sicurezza urbana.

Le citate norme europee, di carattere sperimentale, forniscono linee guida di progettazione per specifici di ambienti, distinti per funzioni presenti, per prevenire o reagire a diversi problemi di criminalità. Trattandosi di norme, e non di protocolli di certificazione come quelli inglese ed olandese, propongono linee di indirizzo non solo di carattere progettuale ma anche procedurale nonché terminologico.

Nel presente lavoro si è tenuto conto delle suddette norme perché affrontano la questione della sicurezza urbana in termini olistici e multidimensionali contemplando aspetti di carattere fisico e sociale, a differenza delle certificazioni per la sicurezza fondate su pochi e

riduttivi elementi quali, per esempio, i dispositivi tecnologici (telecamere, allarmi, metal detector, ecc.) o la fortificazione edilizia (cancelli, porte blindate, dissuasori, ecc.). L'approccio che si vuole dare al protocollo sperimentale è orientato alla sostenibilità, ampiamente intesa, e quindi volto ad integrare i differenti risvolti economici, ambientali e sociali.

A tal proposito bisogna evidenziare che i due protocolli, ITACA Scala Urbana e GBC Quartieri, propongono limitati indicatori e principi circa la sicurezza degli spazi pubblici. In dettaglio, il Protocollo ITACA all'area 4 "Spazi pubblici" presenta i criteri 4.02 "Illuminazione dei percorsi pedonali" e 4.03 "Prevenzione dei crimini" attinenti la problematica della sicurezza urbana. Per i due criteri, gli indicatori sono costituiti rispettivamente dalla percentuale di territorio dell'area in esame provvista di illuminazione nelle aree notturne e dalla percentuale di territorio coperto da videocamere di sorveglianza.

Il Protocollo GBC Quartieri non contiene specifici criteri per la sicurezza urbana ma solo all'interno di una delle cinque categorie, "Organizzazione e Programmazione del quartiere", si possono individuare alcuni criteri che in qualche modo si correlano alla positiva fruizione degli spazi pubblici come: comunità connesse e aperte; fruibilità pedonale delle strade; quartieri ad uso misto; accesso agli spazi pubblici; coinvolgimento ed apertura verso la comunità. Si tratta di criteri che favoriscono la *mixité* e l'interazione sociale che possono certamente favorire il rafforzamento dell'identità territoriale, della coesione della comunità e, infine, sortire effetti positivi sulla sicurezza percepita.

Si può pertanto affermare senza alcun dubbio che i protocolli analizzati sono largamente deficitari in materia di sicurezza urbana e scarsamente sensibili alle problematiche sociali e percettive dei fruitori dello spazio pubblico, rispetto agli eventuali "warning elements" (Amendola, 2003) presenti nello spazio pubblico (degrado, scarsa manutenzione, presenze di criminali e soggetti indesiderati, fortificazione dello spazio, ecc.).

Nella proposta di protocollo sperimentale si tenta di migliorare la sensibilità verso questa problematica ampliando il numero dei criteri e degli indicatori all'interno dell'area dedicata alle "persone", che contempla tutte le prestazioni in ambito sociale e connesse al fattore umano. In particolare, in detta area è stato definito un macro-criterio strettamente pertinente la sicurezza urbana "12. Prevenzione dei crimini" suddiviso in 4 sub-criteri, dedotti prevalentemente dalla normativa europea CEN 14383-2 e corredati di indicatori prestazionali: partecipazione; traiettorie pedonali visibili; facciate pianoterra ad uso commerciale; servizio pronto intervento/SOS. Si tratta di specifici criteri relativi agli aspetti sociali e procedurali, finalizzati alla costruzione del "senso di territorialità" ed alla *mixité* sociale, ed a quelli fisici e funzionali pertinenti la visibilità dello spazio ed il senso di orientamento nonché l'opportunità di chiedere soccorso.

Accanto a questi sono stati introdotti e migliorati alcuni altri criteri, appartenenti ad altre aree tematiche, pertinenti gli spazi verdi, l'accessibilità e la pedonalità degli spazi pubblici, la percorribilità dei percorsi, l'illuminazione e le dotazioni territoriali che influiscono positivamente sulla sicurezza urbana, sia in termini di percezione degli abitanti che di prestazioni dell'ambiente costruito (Attaianesi, 2016).

5. Proposta di un Protocollo sperimentale

L'obiettivo della proposta di Protocollo sperimentale è quello di testare un nuovo strumento di valutazione il quale, attraverso l'integrazione dei protocolli ITACA Scala Urbana e GBC Quartieri, e con l'immissione di nuovi criteri, sia in grado di valutare, in maniera

maggiormente equilibrata, gli aspetti della sostenibilità ambientale, sociale ed economica di aree urbane.

I principali fattori sui quali si basa il protocollo sono i seguenti:

- “Fattore urbanistico”: inteso come incidenza delle scelte progettuali sul livello della scala urbana in modo diretto e indiretto. Particolare attenzione verrà prestata all’impatto delle soluzioni adottate sulle preesistenze e sulla possibilità di innesco di processi di mutamento dell’assetto urbanistico attuale;
- “Fattore umano e sociale”: intesi come incidenza delle scelte progettuali sul tessuto sociale. Possibilità di sviluppo di nuovi luoghi di incontro, nuove opportunità lavorative, innesco o mutamento di relazioni sociali. Sicurezza, fruizione e accessibilità dei luoghi;
- “Fattore economico”: inteso come approfondimento sulle variazioni apportate dall’applicazione di scelte progettuali a livelli micro-economia;
- “Fattore energetico”: inteso come valutazione degli apporti introdotti dall’impiego di impianti che utilizzano fonti rinnovabili;
- “Fattore ambientale”: inteso come incidenza delle scelte progettuali sulle caratteristiche ambientali del contesto nel quale si opera. Approfondimento su materiali utilizzabili, emissioni di agenti inquinanti in ambiente, valutazione quantitativa dell’energia producibile da fonte rinnovabile;
- “Sensibilità rispetto ai temi trattati”: inteso come grado di fattibilità delle idee progettuali. Approfondimento a livello politico e sociale della percezione da parte della popolazione e degli enti pubblici e privati che potrebbero essere coinvolti nello sviluppo del progetto rispetto alle tematiche di riqualificazione e valorizzazione del costruito.

Partendo da un set di valutazioni di base, il “Protocollo sperimentale” mira a fornire un punteggio di prestazione finale indicativo del livello di sostenibilità dell’insediamento urbano per monitorare, in tutte le fasi dei lavori, l’attuabilità del progetto, e/o dell’analisi, dell’area presa in esame.

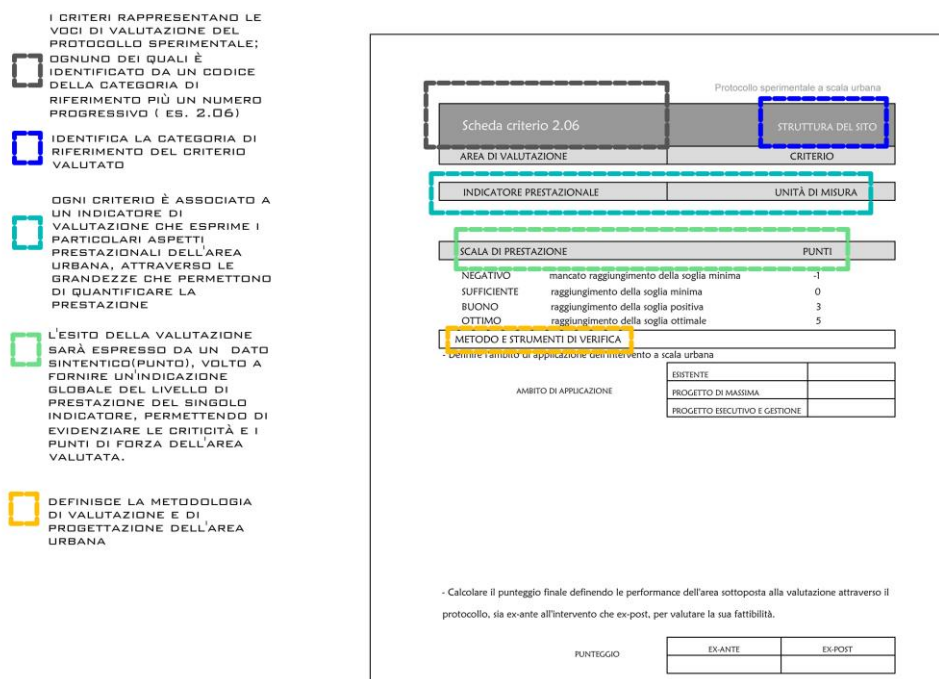
Il “Protocollo sperimentale” (Figg. 1 e 2) presenta una struttura classica, riscontrabile in tutti i protocolli, organizzato in tre livelli gerarchici, relativi a “aree, categorie e criteri”. Le “aree” di valutazione sono sei: struttura del sito; energia ed atmosfera; acque; materiali e risorse; profitto; persone. L’elemento innovativo risiede nella identificazione delle “categorie”, che descrivono le aree di interesse della valutazione e, dei “criteri” che rappresentano le voci attraverso cui si effettua la valutazione. Ogni criterio è associato ad un indicatore, che a sua volta è descritto da una grandezza fisica che permette di quantificare la performance dell’area urbana in relazione al criterio considerato, attraverso l’attribuzione di un valore numerico che varia da -1 a 5.

Per quanto riguarda gli strumenti, il “Protocollo sperimentale” è composto da tre parti. La prima parte presenta il quadro d’insieme dell’insediamento urbano, atto a descrivere, in forma schematica le aree, le categorie ed i criteri di valutazione che, sintetizzati in una scheda tecnica operativa, costituiscono il riferimento costante per monitorare e valutare le prestazioni dell’area urbana durante le fasi di applicazione del protocollo. La seconda parte è formata da schede che analizzano i singoli criteri e le relative metodologie di valutazione e di applicazione. La terza ed ultima parte, è costituita da approfondimenti (allegati) riferiti alle aree di valutazione, utile a comprendere le specificità della valutazione e come supporto alla progettazione.

Fig. 1 – Quadro d'insieme del Protocollo sperimentale a scala di quartiere

AMBITI DI APPLICAZIONE Esistente Progetto di massima Progetto esecutivo e gestione	CRITERI	INDICATORE PRESTAZIONALE	UNITA' DI MISURA	PUNTI (min -/l/ max 5) ottenuti	
				Ex-ante	Ex-post
	STRUTTURA DEL SITO				
	1. Localizzazione				
	1.01 Nuova progettazione	Livello di utilizzo progressivo dell'area d'intervento	m ² /m ² area urb.		
	1.02 Adiacente ad aree consolidate	Rapporto tra la lunghezza del perimetro del tessuto urbano in adiacenza alle aree urbanizzate e la lunghezza complessiva del perimetro dell'area a=ba*100	m area urb./ m area consolidata		
	1.03 Periferico	Contorno dell'area considerata a r=400 m di distanza pedonale da almeno cinque servizi di base	m dal servizio di base		
	1.04 Dimesso e/o contaminato	Perimetro del tessuto urbano contaminato e/o dimesso	m area urb./ m area consolidata		
	2. Analisi del sito				
	2.01 Centro storico	Densità fondiaria non deve superare il 50% della densità media della zona e, in nessun caso 9 microm	Df<50%&Dm		
	2.02 Parzialmente costruite	Sc degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% della D dell'area considerata	Sc> 12,5%&Df		
	2.03 Industrializzate	Sc degli edifici esistenti è inferiore al 12,5% della D dell'area considerata	Sc< 12,5%&Df		
	2.04 Attività produttive	Parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti produttivi o ad usi misti (non 10% della sup. dell'area d'intervento)	mq/ab		
	2.05 Agricola	Parti del territorio destinate ad usi agricoli, per le distinzioni è prevista la massima densità fondiaria di mc 0,03 per mq	mc/mq		
	2.06 Impianti	Parti del territorio destinate ad attrezzature ed impianti di interesse generale	mq/ab		
	3. Sistemi relazionali				
	3.01 Viabilità stradale	Continuità dei flussi viari	incroci stradali < 10m		
	3.02 Percorsi ciclabili	Percorsi ciclabili ben definiti	lunghezza percorso >120 cm		
	3.03 Percorsi pedonali	Densità dei percorsi di collegamento destinati ai pedoni/marcapiedi	lunghezza percorso >90 cm		
	4. Trasporti pubblici				
	4.01 Sistema ferroviario	Sistema ferroviario esistente entro 1 km dal perimetro dell'area considerata	num. stazioni area consid.		
	4.02 Sistema autobus/tram	Sistema autobus esistente entro 1 km dal perimetro dell'area considerata	num. fermate area consid.		
	4.03 Autoservizi pubblici non di linea	Sistema taxi/roaming con conducente esistente entro 1 km dal perimetro dell'area considerata	num. fermate area consid.		
	4.04 Mobilità condivisa	Stazioni di bike sharing a meno di 400 m da un centro abitato	num. di stazioni/area/ab.		
	4.05 Veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo	Percentuale di parcheggi preferenziali per veicoli a bassa emissione e a carburante alternativo per il 9% della capacità totale del parcheggio del sito	% di parch.preferenziali/tot. parch.		
	5. Dotazioni territoriali				
	5.01 Prossimità servizi principali	Percentuale di popolazione a meno di 400m dai servizi principali	m dai servizi di base		
	5.04 Spazi pubblici	Percentuale di spazi pubblici rispetto al totale	% di spazi pubblici/ tot		
	5.05 Zone cuscinetto all'entrata degli edifici pubblici	Caratteristiche migliori protezione dei pedoni dal traffico veicolare nelle ore di massima affollanza	mq/ab		
	5.06 Spazi attrezzati per la sosta	Almeno ogni 150-200 m, aree per la sosta per persone con problemi di mobilità	mq ogni 200m		
	5.08 Spazi verdi	Presenza di aree verdi attrezzate	mq/ab		
	5.09 Parcheggi sosta breve	Piccoli parcheggi per la sosta breve in prossimità di edifici prescolastici e scolastici	mq/lotus ed edifici scolastici		
	5.10 Accesso ai mezzi di soccorso	Sistemi di delimitazione diversi (tutorie, transenne, ecc.) posti a protezione di alcuni spazi urbani dal traffico veicolare che bloccano e impediscono l'accesso ai mezzi di soccorso	num. di elementi / sup. considerata		
	5.12 Incidenza orti urbani	Superficie di orti pro capite	m ² /ab		
	5.13 Aree esterne di uso comune attrezzate	Livello di servizio delle aree esterne comuni di pertinenza dell'edificio	m ² /ab		
	5.14 Prossimità a strutture per il tempo libero	Percentuale di popolazione a meno di 400m dalle strutture per il tempo libero	%/ab		
	5.15 Supporto ad uso di biciclette	Percentuale tra il num. di biciclette effettivamente parcheggiate in modo funzionale e sicuro e il num. di utenti dell'edificio di pertinenza	% num. bici/ab		
	5.16 Destinazione d'uso piano terra degli edifici	Superficie utilizzata da servizi localizzati ai piani terra degli edifici	m ² /edificio		
	6. Illuminazione				
	6.01 Strada urbana	La visibilità su strada e fonda sul contrasto di luminanza tra la carreggiata e gli oggetti che delimitano gli incroci e lo sfondo sul quale appaiono	% di componente di flusso		
	6.02 Percorsi pedonali	Area pedonale illuminata nelle ore notturne	m illuminati/m tot.area pedonale		
	6.02a Percorsi pedonali	Segnaltica luminosa idonea su piano di calpestio	contrasto di luminanza		
	ENERGIA ED ATMOSFERA				
	7. Energie rinnovabili				
	7.01 Produzione in sito di energia rinnovabile	Quota di energia consumata prodotta da energie rinnovabili	% energia/ ab		
	7.02 Energia primaria per la pubblica illuminazione	Percentuale di energia consumata rispetto al limite di legge	% energia/ impianto		
	ACQUE				
	8. Gestione delle acque				
	8.01 Permeabilità del suolo	Percentuale dell'area permeabile sul totale	% area/ tot		
	8.02 Gestione acque reflue	Acque reflue conferite per il trattamento fuori dall'area	% HQD raccolte/consumo tot HQD		
	MATERIALI E RISORSE				
	9. Gestione rifiuti				
	9.01 Struttura per la gestione dei rifiuti solidi	Num di contenitori per la raccolta differenziata	num contenitori/ area considerata		
	10. Materiali di calpestio				
	10.01 Scivolosità dei piani di calpestio dei percorsi	Coefficiente d'attrito<0,40 in condizioni asciutte e bagnate	µm		
	10.02a Piani di calpestio dei percorsi	Presenza di irregolarità superficiali	altezza granulic 5 mm		
	10.02b Piani di calpestio dei percorsi	Impermeabilità dei percorsi	sigillati non attraversati da una stesa di 2cm di diametro		
	10.02c Piani di calpestio dei percorsi	Manufatti di pavimentazione con rilievi superficiali di altezza eccessiva	h < 2cm		
	10.03 Delimitazione percorsi pedonali -zone non pavimentate	Capito differenziato per materiale e colori dalla pavimentazione, privo di sigilli vivi e interrotto ogni 10 m da varchi che consentono l'accesso alle zone confinanti	h dglio=10cm		
	10.04 Piste ciclabili	Utilizzo di asfalti lisci e colorati per garantire un'elevata leggibilità del sistema ciclabile. Deve offrire un'elevata sicurezza al notturno (coefficiente di aderenza f)	0,6 < f < 0,9		
	PROFITTO				
	11.01 Accessibilità economica alla proprietà residenziale	Superficie economicamente accessibile al quartile più basso della fascia di reddito	m ² /ab		
	11.02 Potestà occupazionale	Percentuale di posti di lavoro rispetto alla popolazione in età lavorativa nell'area	%/ab		
	11.03 Abbonamenti al trasporto pubblico locale (tp)	Tasso di abbonamento per mezzi pubblici	1/ab		
	PERSONE				
	12. Prevenzione dei crimini				
	12.01 Partecipazione	Qualità del processo partecipativo	1		
	12.02 Territorie pedonali visibili	Presenza di segnaletica chiara	num segnali/m ²		
	12.03 Facciate piano terra ad uso commerciale	Percentuale di vetri chiari presenti nel piano terra dei servizi commerciali	%/m ² sup piano terra degli edifici		
	12.04 Servizio punto intervento SOS	Installazione di sistemi interattivi per servizi di emergenza (pompieri, pronto soccorso)	num. idoneità/area pedonale		
	13. Sicurezza e accessibilità				
	13.01 Cinescopio e campanello	Posti ad altezza eccessiva dal piano di calpestio	h cinescopio: 110+130 cm h campanello: 60+140 cm		
	13.02 Fermate trasporto pubblico	Disturbo eccessivo fermata-pianale del veicolo	Dimensioni tra banchina e marciapiede e dispositivo del sistema di accoppiamento < 2,5 cm Pendenza rampa marciapiede < 12%		
	13.03 Parcheggi riservati ai disabili	Posto auto coniguo al percorso pedonale	presenza di distacco 1+2+3		
	13.05 Sistema di protezione dei pedoni in prossimità dell'attraversamento	Delimitazione adeguata del percorso pedonale in prossimità dell'attraversamento	h da terra: 20cm del primo tronco del sistema di attraversamento del traffico pedonale		
	13.06 Arredo urbano	Distanza minima degli ingombri (porta lampade, fioriere) dal margine della carreggiata	libero liberezza min 120cm		

Fig. 2 – Dettaglio esplicativo della scheda tipo del Protocollo sperimentale



6. L'applicazione del Protocollo al Quartiere Penniniello di Torre Annunziata

L'area di sperimentazione del Protocollo si estende nella periferia est del Comune di Torre Annunziata (Fig. 3) a diretto confine con il Comune di Pompei, in provincia di Napoli. Si tratta di un complesso di alloggi costruito a partire dal 1982, dopo il terremoto verificatosi nel novembre del 1980, con fondi stanziati dalla L.219/81 su un'area che il P.R.G. aveva originariamente destinato ad uso agricolo.

Il quartiere (Fig. 4), come tanti altri periferici che caratterizzano soprattutto le aree metropolitane, si è trasformato in pochi anni in un'area degradata fisicamente e socialmente, con spazi e servizi pubblici abbandonati, scadente qualità edilizia e concentrazione di attività delinquenti (soprattutto spaccio di stupefacenti). Le problematiche sono note tanto che l'amministrazione comunale ha già avviato un processo di rigenerazione del quartiere, progettando e finanziando un intervento di *retrofitting* dei fabbricati mentre si auspicano operazioni di riqualificazione e recupero degli spazi pubblici, delle aree verdi e della scuola ubicata al centro del complesso.

Fig. 3 – Vista aerea del comune di Torre Annunziata con evidenza del quartiere Penniniello

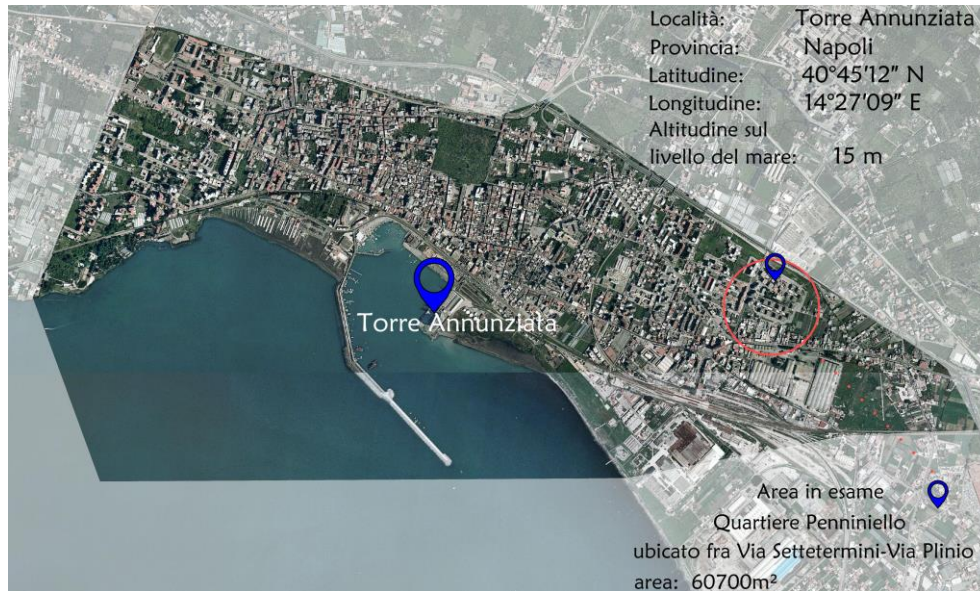


Fig. 4 – Viste del quartiere Penniniello



L'applicazione del Protocollo sperimentale è stata effettuata valutando e pesando le condizioni attuali del quartiere e quelle che potrebbero determinarsi a seguito di una riqualificazione e rifunzionalizzazione degli spazi, mediante la realizzazione di un progetto basato sui criteri guida ispirati dal protocollo.

Il progetto di riqualificazione contempla non solo il *retrofitting* edilizio ma soprattutto il recupero della scuola elementare dismessa adibita a centro di quartiere, la realizzazione di giardini pubblici nelle aree attualmente inutilizzate, la riorganizzazione dei traffici carrabili e ciclopeditoni con la predisposizione di opportune aree di parcheggio in connessione con le strade esterne al quartiere ed interne, la creazione di nuovi accessi al quartiere, il cambio destinazione d'uso ai pianiterra con l'immissione di nuove attività commerciali che possano favorire la frequentazione del quartiere e rompere la condizione di enclave urbana, il potenziamento dell'illuminazione pubblica, l'installazione di segnaletica urbana per favorire l'orientamento dei pedoni e ciclisti nel quartiere e, infine, la predisposizione di telecamere di sorveglianza nei punti più a rischio del quartiere.

Il processo operativo del Protocollo parte dall'applicazione delle schede criterio agli spazi ed edifici del quartiere nella condizione esistente. Ciascuna scheda descrive e attribuisce un peso alla performance del criterio e facilita la messa in evidenza delle criticità presenti. A valle del processo di valutazione della condizione *ex ante*, è emersa una condizione estremamente critica degli spazi aperti da quelli veicolari ai pedonali, dal verde alle aree di sosta rendendo evidente la chiusura del quartiere rispetto al tessuto urbano residenziale ubicato ad ovest dello stesso dove sono concentrati gli unici servizi (scuole, farmacia, ufficio postale, ecc.). La vicinanza ad un vasto capannone industriale dismesso ed alla rete ferroviaria in disuso ne amplifica le condizioni di isolamento, che favoriscono l'abbandono delle aree scoperte direttamente prossime al quartiere e lo sviluppo di attività illecite al proprio interno. Il degrado dello spazio pubblico interno e delle aree limitrofe nonché la frequentazione di gruppi sociali "indesiderati" contribuiscono al grave disagio percettivo di insicurezza avvertito nell'attraversare gli spazi del quartiere. Le schede criterio rivelano lo scadente grado di soddisfacimento delle prestazioni pesato dai valori attribuiti, quasi sempre negativi (punteggio -1) e solo in alcuni casi appena sufficienti (punteggio 0). La viabilità stradale risulta insufficiente e incapace di creare relazioni continue con il tessuto residenziale circostante, così come lo stato dei materiali di superficie. La viabilità ciclabile e pedonale (presenza di percorsi esclusivamente pedonali) è del tutto assente, lo stesso vale per i servizi pubblici mentre le aree verdi risultano del tutto degradate in misura tale da impedire qualsiasi tipo di frequentazione. Il progetto di riqualificazione, espresso graficamente attraverso la tavola di masterplan (Fig. 5), ha tenuto conto soprattutto dei criteri prestazionali, per i quali sono state individuate soluzioni puntuali.

Ciascun intervento, quindi, è stato valutato e ponderato all'interno della rispettiva scheda-criterio e, nella quasi totalità dei casi, si è determinato un innalzamento della qualità prestazionale. Si riportano alcune schede esempio che rendono conto dell'operatività del protocollo (Fig. 6 e 7).


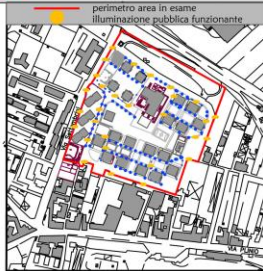
Fig. 5 – Masterplan elaborato per l’applicazione del Protocollo sperimentale



Fig. 6 – Esempio di scheda criterio applicata (spazi verdi)

Scheda criterio 5.08 Spazi verdi		STRUTTURA DEL SITO	
Area di valutazione			
Dotazioni territoriali			
Criterio	Indicatore prestazionale	Unità di misura	
Spazi verdi	Presenza di aree verdi attrezzate	m²/ab	
Scala di prestazione	Punti	Sperimentazione	
NEGATIVO mancato raggiungimento della soglia minima SUFFICIENTE raggiungimento della soglia minima BUONO raggiungimento della soglia positiva OTTIMO raggiungimento della soglia ottimale	-1 0 3 5	Area: Quartiere Penniniello Ex-ante Calcolo area: sup.verde 1941m²/1188 ab=1.6m²/ab media Napoli: 23.7m²/ab $(1.6m²/ab)/(23.7m²/ab) - 1 * 100 = -93.25\%$	
Metodo e strumenti di verifica L'obiettivo è aumentare la disponibilità di spazi verdi per gli utenti. Il verde urbano è un fattore di grande importanza ai fini del miglioramento della qualità della vita nelle città (la cui diffusione è auspicata anche dalla Carta di Aalborg e da Agenda 21) - Identificare gli spazi verdi presenti nell'area oggetto di studio e calcolarne la superficie totale. Calcolare l'estensione (m²) delle aree verdi presenti nell'area sottoposta ad analisi, avendo cura di escludere dal calcolo il verde urbano di arredo (es. aiuole spartitraffico) e il verde privato (edifici residenziali, scuole ecc.) - Calcolare il rapporto tra le superfici verdi quantificate ed il numero di abitanti presenti nell'area sottoposta ad analisi. A= sup.verdi/ab - Calcolare lo scostamento percentuale tra il valore dell'area(A) e la media della città(B) Il valore relativo alla media della città di verde urbano per abitante è un dato che deriva dalla fonte ISTAT. Calcolare il valore percentuale: Indicatore: (A/B -1)*100 A= rapporto tra le superfici verdi e il numero di abitanti presenti nell'area. B= media della città di m² di verde urbano per abitante.			
			Ex-post Calcolo area: sup.verde 28750m²/1188 ab=24.2m²/ab media Napoli: 23.7m²/ab $(24.2m²/ab)/(23.7m²/ab) - 1 * 100 = +2.11\%$
		Punteggio	ex-ante: -1 ex-post:5

Fig. 7 – Esempio di scheda criterio applicata (percorsi pedonali)

Scheda criterio 6.02 Percorsi pedonali		STRUTTURA DEL SITO
Area di valutazione		
Illuminazione		
Criterio	Indicatore prestazionale	Unità di misura
Percorsi pedonali	Area pedonale illuminata nelle ore notturne	m illuminati / m tot. pedonale
Scala di prestazione	Punti	Sperimentazione
NEGATIVO	0% - 50%	-1
SUFFICIENTE	50% - 70%	0
BUONO	70% - 90%	3
OTTIMO	90% - 100%	5
Metodo e strumenti di verifica		
<p>L'obiettivo è garantire la sicurezza dei pedoni che fruiscono le aree pedonali. Il criterio prende in considerazione la percentuale di area pedonale illuminata nelle ore notturne nelle zone soggette all'analisi. Infatti la sicurezza percepita si fonda anche sulla presenza di pubblica illuminazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcolare la superficie destinata ad aree pedonali presenti nell'area sottoposta all'analisi urbana (A) - Dopo aver identificato le sorgenti luminose presenti nell'area urbana, calcolare la superficie (m²) dei percorsi illuminati dagli apparecchi durante le ore notturne (B). - Calcola la percentuale di aree pedonali illuminate nelle ore notturne rispetto al totale. <p>Indicatore = $B/A * 100$</p> <p>B = superficie pedonale illuminata dagli apparecchi durante le ore notturne (m²).</p> <p>A = superficie complessiva delle zone pedonali presenti nell'area sottoposta all'analisi (m²).</p>		
<p>Area: Quartiere Penniniello</p> <p>Ex-ante</p> <p>Calcolo area: A = 1721 m² B = 1200 m²</p> <p>Indicatore: $B/A = 69\%$ di area pedonale illuminata nelle ore notturne</p> 		<p>perimetro area in esame illuminazione pubblica funzionante</p>  <p>Ex-post</p> <p>Calcolo area: A = 3576 m² B = 3250 m²</p> <p>Indicatore: $B/A = 90\%$ di area pedonale illuminata nelle ore notturne</p>
Punteggio ex-ante: 0		ex-post: 3

7. Conclusioni

L'elaborazione di questo progetto sperimentale, applicato al caso studio di un quartiere periferico degradato, ha dimostrato la percorribilità di un percorso di ricerca finalizzato alla messa a punto di un "Protocollo sperimentale" aperto alla progettazione sensibile al fattore umano e, in particolare, ai temi dell'accessibilità inclusiva e della sicurezza urbana.

Le certezze fornite da questo lavoro di sintesi si concretizzano nella possibilità di valutare e progettare in maniera controllata e finalizzata alla sostenibilità ambientale, sociale ed economica di un'area urbana, considerati punti focali sia in fase di ricerca che di applicazione al caso studio.

La sperimentazione descritta nei paragrafi precedenti deve essere intesa come una prima fase esplorativa di redazione di un protocollo integrato in cui le componenti ambientale e sociale siano più equilibrate. Gli attuali protocolli a scala urbana risentono della stretta derivazione da quelli applicati agli edifici, prevalentemente orientati agli aspetti energetici, funzionali e fisici più in generale, dove è evidente quanto sia trascurata la componente sociale.

La consapevolezza di questo deficit ha orientato la ricerca scientifica, soprattutto quella sviluppata nell'ambito della progettazione inclusiva e sensibile al fattore umano, verso l'individuazione di criteri prestazionali in grado evidenziare le problematiche dell'individuo e dei gruppi sociali che impediscono una piena fruizione degli spazi. Nei protocolli a scala urbana questo deficit si mostra con maggiore gravità e diventa indispensabile colmare il gap

tecnico-scientifico tra bisogni degli utenti e criteri di certificazione. La scala urbana attribuisce pieno protagonismo allo spazio pubblico, luogo dove si esasperano i conflitti sociali e si rende evidente come l'occupazione di una porzione di territorio è spesso risultato di un'appropriazione esclusiva di un gruppo a scapito di un altro. Dal punto di vista della sicurezza urbana, il tema dell'accessibilità dello spazio pubblico amplia il suo tradizionale campo di azione oggetto degli studi orientati al fattore umano, facendo emergere il tema del "conflitto". Il tentativo di questa sperimentazione di un protocollo "inclusivo", che apre una discussione feconda e segna il solco di una strada tutta ancora da esplorare e percorrere, rappresenta una prima ipotesi di costruzione di aree tematiche e criteri performanti la progettazione urbana attenta all'accessibilità ampiamente intesa.

L'analisi dei protocolli esistenti e delle normative pertinenti la sicurezza urbana ha permesso di stilare i primi utili criteri ed indicatori che, applicati su un piccolo quartiere residenziale periferico degradato rappresentativo di una condizione metropolitana molto diffusa, hanno fornito risultati confortanti dal punto di vista del processo progettuale dimostrando quanto le soluzioni adottate siano state in grado di migliorare la performance degli spazi aperti. Sarebbe opportuno e necessario procedere ad una successiva fase realizzativa, seguita da un monitoraggio costante che rendano conto degli effettivi risultati ottenuti sul piano sociale ed ambientale del protocollo.

Se, dunque, i risultati di questo "Protocollo sperimentale" sono incoraggianti, risulta lecito ipotizzare una "sperimentazione completa", che consenta di approfondire ulteriori aspetti della valutazione sostenibile, creando così un vero e proprio Protocollo di certificazione a scala urbana.

Riferimenti bibliografici

- Acierno A. (2003), *Dagli spazi della paura all'urbanistica della sicurezza*. Alinea, Firenze.
- Acierno A. (2014), "Riempire i vuoti urbani con le infrastrutture verdi". *TRIA*, vol. 1, n. 14. FedOA (Federico II University Open Access) Press, Napoli.
- Acierno A., Esposito G., (2015), "Allarme sociale e migranti: l'esperienza di un quartiere CEP in Napoli tra inclusione e segregazione". *Archivio di Studi Urbani e Regionali*, Numero monografico n. 113. FrancoAngeli, Milano.
- Amendola G. (2003), *La città postmoderna. Magie e paure della metropoli contemporanea*. Laterza, Roma-Bari.
- Alyami S. H., Rezgui Y. (a cura di) (2012), "Sustainable building assessment tool development approach", in Haghghat F., *Sustainable Cities and Society*. Elsevier, Cardiff.
- Attaianese E. (2018), "Green Buildings: The Role of HFE", in Thatcher A., Yeow P. (eds), *Ergonomics and human factors for a sustainable future*. Palgrave-Macmillan, Singapore
- Attaianese E., (2016), "Increasing sustainability by improving full use of public space: Human Centred Design for easy-to-walk built environment", in Advances in Rebelo F, Soares M. (eds) *Ergonomics in Design: Proceedings of the Ahfe 2016 International Conference on Ergonomics in Design*. Springer Books, Walt Disney World, Florida, USA.
- Attaianese E. (2012), "A broader consideration of human factor to enhance sustainable building design", *Work 41*, Supplement 1/ 2012
- Attaianese E., Acierno A. (2017), "La progettazione ambientale per l'inclusione sociale: il ruolo dei protocolli di certificazione ambientale/ Environmental design for social

- inclusion: the role of environmental certification protocols”. *Techné Journal of Technology for Architecture and Environment*, n.14.
- Attaianese E., Acierno A. (2018), “HF/E in Protocols for Green Neighborhood and Communities”, Atti del XX Convegno, *IEA International Ergonomics Association*. Firenze, Italia, 26-30 Agosto 2018.
- Berardi U. (2015), “Sustainability assessments of buildings, communities, and cities”, in Kelmeš, J. (ed), *Assessing and Measuring Environmental Impact and Sustainability*. Elsevier, Oxford.
- Berardi U. (2011), *Sustainability Assessment in the Construction Sector: Rating Systems and Rated Buildings*. Wiley Online Library, Bari.
- Berger A. (2007), *Drosscape: Wasting Land in Urban America*. Princeton Architectural Press, New York.
- Dempsey N., Bramley G., Brown C. (2011) “The social dimension of sustainable development: defining urban social sustainability”. *Sustainable Development*, n.19, pp. 289 – 300.
- GBC (2015), “GBC Quartieri (Sistema di verifica GBC Quartieri)”. Green Building Council Italia.
- GBC (2016), “Green Building, nuove costruzioni e ristrutturazioni (Sistema di valutazione LEED NC 2009 Italia)”. Green Building Council Italia.
- Kadir S.A., Jamaludin M. (2013), “Universal Design as a significant component of sustainable life and social development”. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, n.85, pp. 179-190.
- ITACA (2017), “Protocollo ITACA scala urbana”. ITACA (Istituto per l’innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale), Roma.
- ITACA (2016), “Protocollo ITACA UNI/PdR 13.1:2015 (Sostenibilità ambientale nelle costruzioni, strumenti operativi per la valutazione della sostenibilità, edifici residenziali)”. ITACA (Istituto per l’innovazione e trasparenza degli appalti e la compatibilità ambientale), Milano.
- Sharifi A., Murayama A. (2013), A critical review of seven selected neighbourhood sustainability assessment tools, in Bond, A. (a cura di), *Environmental Impact Assessment Review*. Elsevier, Nagoya.
- Zuo J., Zhao Z. (2014), Green building research current status and future agenda: A review. In Kazmerski, L. (a cura di), *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Elsevier, Adelaide.

Sitografia

- agenziacasaclima.it
- biblus.acca.it/valutazione-del-ciclo-di-vita-lca/
- bre.co.uk/
- greenreport.it/rubriche/life-cycle-assessment-lca-origini-standard-normative-struttura-operativa/
- iisbe.org
- itaca.org
- new.usgbc.org
- <http://www.worldgbc.org/>

Attribuzioni

L'articolo è stato concepito e sviluppato nei suoi contenuti da entrambi gli autori. Nel dettaglio, i §§ 1-2-3 sono stati redatti da Erminia Attaianese, i §§ 4 e 6 da Antonio Acierno ed i §§ 5 e 7 da entrambi gli autori.

Ringraziamenti: si ringrazia l'arch. Laura Treglia il cui lavoro di tesi di laurea ha permesso la sperimentazione del protocollo. Tutte le immagini contenute nel testo sono tratte dal suo elaborato di tesi.

Antonio Acierno

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Federico II di Napoli
Via Toledo, 402 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538853; e-mail: antonio.acierno@unina.it

Erminia Attaianese

Dipartimento di Architettura, Università degli Studi Federico II di Napoli
Via Toledo, 402 Napoli (Italy)
Tel.: +39-081-2538425; e-mail: erminia.attaianese@unina.it

ARCHITETTURA NELLE SCUOLE

Maria Lisa De Cristofaro, Holger König

Sommario

Il punto di partenza di questo paper è stato un progetto scolastico al quale gli autori hanno partecipato: la realizzazione di una costruzione in legno, argilla e paglia, ad opera di 36 alunni di una terza classe primaria, in una scuola steineriana tedesca. L'esperienza ha spinto gli autori del paper a confrontarsi con la pedagogia steineriana, con il tema dell'“educazione all'architettura” nelle scuole in Germania e in Europa, a fotografare lo stato dell'arte in diverse nazioni europee e a identificare potenzialità per eventuali sviluppi futuri attorno al tema “architettura per i giovani”, anche in Italia.

Parole chiave: didattica, architettura, scuola

ARCHITECTURE IN THE SCHOOLS

Abstract

The starting point for this paper was a school project in which the authors participated: the construction of a little building in wood, clay and straw, by 36 pupils of a third primary school class, in a German Waldorf school. The experience has stimulated the authors of the paper to deal with Waldorf's pedagogy, with the theme of “education to architecture” in schools in Germany and Europe, to make an overview of the state of the art in different European countries and to identify potential for future developments around the theme of “architecture for young people”, in Italy also.

Keywords: teaching methodology, architecture, school

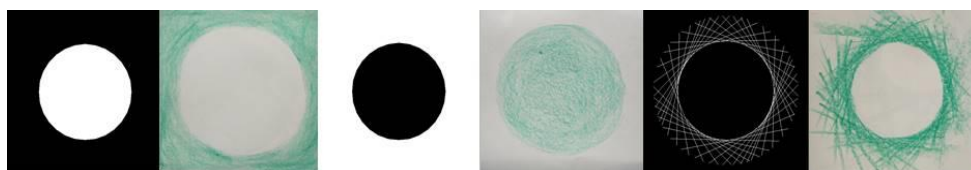
1. Pedagogia nelle scuole Waldorf

La pedagogia steineriana o Waldorf si basa sulle leggi antropologiche dello sviluppo del bambino e ha l'obiettivo di favorire lo sviluppo armonico di tutte le capacità (cognitive, morali, pratiche e manuali) di ciascun ragazzo (Chistolini, 2014; Carlgren/Klingborg, 2012; Bressan, 2015; Kiersch, 2015).

L'impulso alla conoscenza viene stimolato nel bambino nutrendo il suo interesse, rispettando il suo temperamento e osservando, supportandoli, i suoi talenti. Per questo le scuole steineriane non valutano le prestazioni dei ragazzi tramite voti, ma lasciano che gli insegnanti redigano dei giudizi personalizzati, sul lavoro svolto da ciascuno scolaro.

La scuola accompagna solitamente i bambini dalla prima classe primaria fino alla maturità. Nel curriculum scolastico, accanto alle materie scientifiche e umanistiche, trovano pari posto quelle artistiche e manuali, nelle varie forme: musica (canto e strumenti), disegno, pittura, teatro, euritmia/danza ma anche giardinaggio, falegnameria, lavori a maglia, ricamo, cucito, tessitura. Le materie artistiche e manuali non sono complementari ma fondamentali (Martin, 2013; Hauck, 2007). Anche la grammatica, la matematica, la geometria sono affrontate con processi artistico-pratici. Il cerchio (Fig.1) è davvero solamente l'insieme di punti equidistanti dal centro o può essere anche ottenuto grazie a infinite tangenti, provenienti dall'esterno?

Fig. 1 – Il cerchio come vuoto, come pieno e come figura risultante dal disegno di tangenti



Fonte: *Quaderno 5a classe, scuola Waldorf*

Le scuole steineriane vogliono educare i giovani all'autonomia e all'indipendenza, invitandoli a un atteggiamento critico, in un clima scolastico sereno e basato sulla solidarietà e sul rispetto delle diverse velocità di apprendimento ed esecuzione dei singoli.

L'insegnamento delle materie avviene per "epoche", cioè per fasi di 2-6 settimane, durante le quali un certo tema è svolto trattando le sue più ampie e interessanti sfaccettature. Così nella 5ª classe la storia greca è affrontata tramite approcci classici (con letture, disegno di carte geografiche e raffigurazioni di dei ed eroi) ma anche organizzando, in cooperazione con l'insegnante di educazione fisica, una Mini-Olimpiade sulle discipline della corsa, della lotta, del lancio del disco e del giavellotto, accompagnati dal suono di strumenti a corda e a fiato: anche l'insegnante di musica può quindi collaborare alla buona riuscita dell' "epoca".

La vivacità delle lezioni permette ai bambini di avvicinarsi con entusiasmo a temi anche molto complessi. Gli insegnamenti non seguono un rigido programma scolastico ma, almeno nelle prime otto classi, sono liberamente gestite dal maestro che sceglie modi e mezzi da adottare per il raggiungimento di un certo obiettivo. Il rapporto e la cooperazione scuola-genitori risulta in questo senso fondamentale (Dietz, 2004). La scuola invita le

famiglie alla condivisione del progetto pedagogico con la partecipazione fattiva ad attività che coinvolgono una sola classe o l'intera scuola. I genitori sono considerati come indispensabili per l'accrescimento del "patrimonio umano e sociale della scuola" (Educazione Waldorf, 2018), ognuno con le proprie peculiarità, conoscenze e capacità. Basilare è l'entusiasmo che gli insegnanti e i genitori sono in grado di trasmettere ai ragazzi, per mantenere continuamente vivo l'interesse, la motivazione e l'intraprendenza di ciascuno.

2. Costruire con i bambini: un caso studio

Il programma scolastico delle scuole steineriane prevede che nella terza classe primaria gli alunni si avvicinino alla realtà circostante e al mondo del lavoro artigianale, attraverso un ciclo di esperienze dirette denominate "lezioni di vita pratica". I ragazzi, oltre a far visita a fornai, falegnami, fabbri e contadini, si avventurano nelle attività basilari/primordiali dell'uomo come la semina, la raccolta, l'uso del fuoco per la cottura degli alimenti e, come nel caso studio riportato nel presente paper, la costruzione di un riparo.

Ogni terza classe si trova, quindi, ad affrontare il tema del "costruire" con la realizzazione di un piccolo oggetto edilizio, sia esso una panchina, un muro, una fontanella o una tettoia (Kirchner *et al.*, 2012; Raab/Klingborg, 1982; Richter, 2016). La forma ideale da mettere in pratica è quella di un involucro protettivo, accogliente, di grande valenza simbolica, in risposta al carattere pedagogico dell'epoca. Il caso studio qui analizzato riguarda una casupola realizzata da 36 alunni di una terza classe primaria, in Germania: il "teatro dello stupore" o *Staubtheater*. Il caso studio è stato scelto poiché gli autori di questo articolo sono stati direttamente coinvolti nel progetto scolastico, in qualità di genitori e tecnici (König e De Cristofaro, 2017; Belingardi *et al.*, 2018).

3. Iter progettuale e realizzativo

Le fasi preliminari della progettazione (Fig. 2, fasi 1-3) sono state avviate a inizio anno scolastico e hanno visto partecipi:

- la Scuola, come committente del piccolo oggetto edilizio;
- il Maestro, come consulente per gli aspetti pedagogici dell'azione;
- il Team di 6 genitori, esperti di edilizia e non, come intermediari tra famiglie e Scuola, disposti a partecipare alla progettazione dal punto di vista tecnico e decisionale.

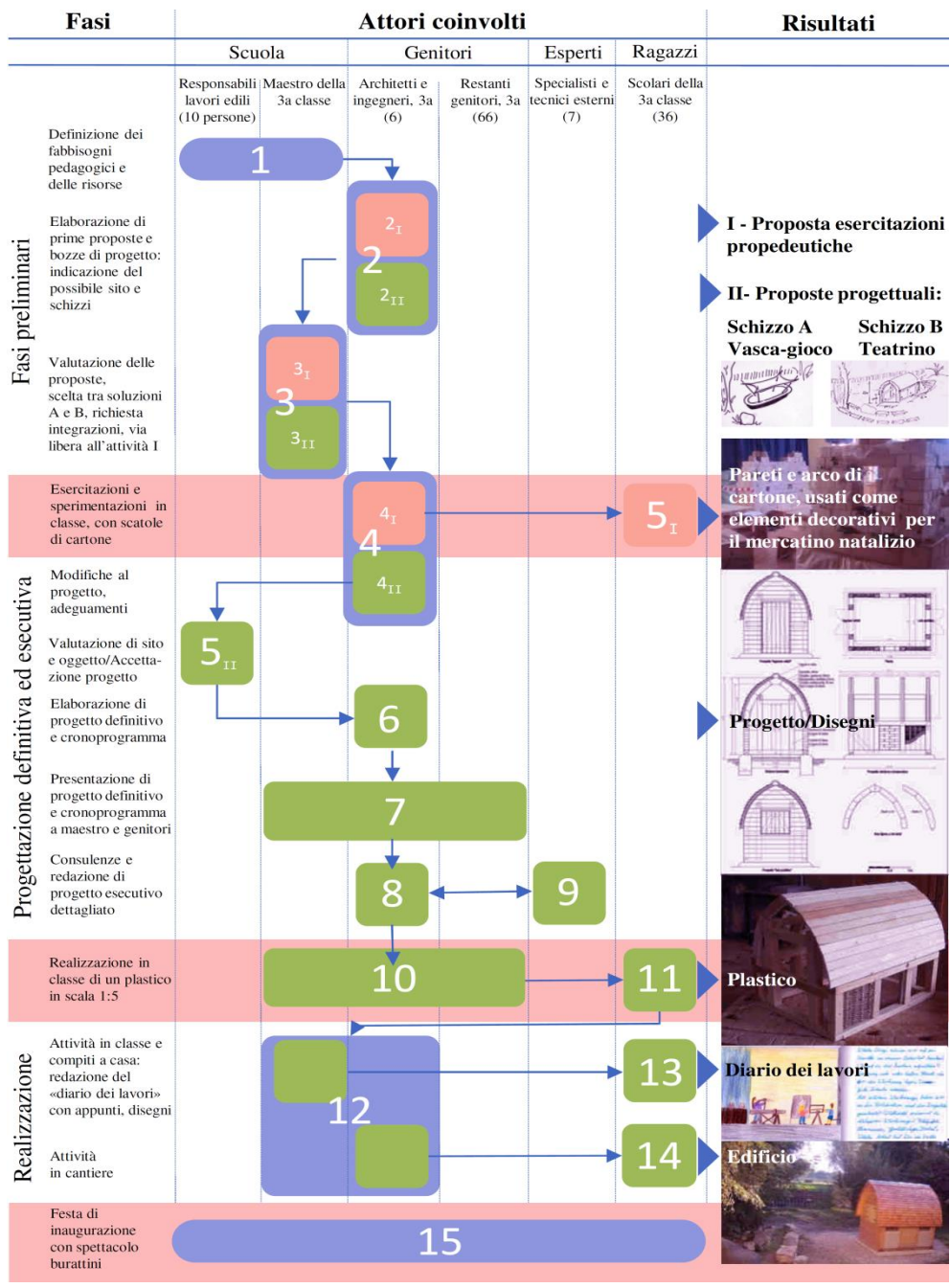
La Scuola ha specificato la finalità principale dell'intervento e cioè la realizzazione di una piccola costruzione (senza definizione di una funzione) vista come lavoro di gruppo e come raggiungimento di uno scopo comune, sotto la guida degli adulti. L'area di progetto avrebbe potuto essere all'interno del terreno di pertinenza dell'edificio scolastico o all'esterno, ad esempio in un giardino privato messo a disposizione da una famiglia della 3^a classe.

Il Maestro ha posto invece l'accento su aspetti come:

- lo sviluppo dei sensi e l'importanza della percezione tattile, olfattiva e visiva dei materiali maneggiabili;
- la possibilità di sperimentazione diretta dei vari principi costruttivi;
- l'uso di materiali di diversa natura/consistenza e delle conseguenti distinte tecniche di lavorazione.

Nella sua forma ideale, inoltre, l'edificio avrebbe dovuto permettere la realizzazione di un involucro (preferibilmente di forma organica) simbolo di accoglienza, riparo e protezione.

Fig. 2 – Processo progettuale-realizzativo del teatro dello stupore: fasi, attori e risultati



Nella 2^a fase è iniziato il lavoro creativo dei genitori che ha portato a definire due proposte di base: la prima, delle esercitazioni propedeutiche con le quali eseguire lavori di muratura grazie a scatole di cartone modulari/combinabili, messe a disposizione dagli esercenti locali; la seconda, che prevede due proposte progettuali alternative:

- una vasca-gioco per sabbia (A), a pianta ovoidale, ombreggiata grazie ad una copertura leggera e perimetrata da una paretina in mattoni utilizzabile come panchina;
- un teatrino a struttura lignea (B) con pareti in Fachwerk e tamponamenti in mattoni, argilla e paglia.

Nella 3^a fase il maestro ha valutato le due proposte del Team. L'idea di svolgere delle esercitazioni con delle scatole (prima proposta) ha trovato il pieno favore dell'insegnante che ha suggerito di realizzare anche una porta e una finestra, nei setti di cartone. Da qui la successiva idea di trattare i principi costruttivi del trilito e dell'arco (Fig. 3) e di realizzare elementi murari ornamentali per il mercatino scolastico dell'avvento (Fig. 4).

Dalla valutazione delle due alternative di progetto, A e B, il maestro ha ritenuto la soluzione A "accettabile" e la B "ideale" in quanto rispondente pienamente all'archetipo dell'involucro protettivo.

Nella 4^a fase sono state, quindi, apportate le prime modifiche alle idee presentate, per la loro messa in pratica. Nella 5^a fase i ragazzi hanno realizzato in classe i loro lavori in "muratura di cartone" per il mercato, presentando poi la bozza di progetto ai responsabili della scuola, con l'indicazione del sito scelto. All'accettazione del progetto è seguita la fase progettuale vera e propria (6^a fase) con la discussione dei risultati e del cronoprogramma dei lavori in un incontro tra maestro e genitori (7^a fase). Il progetto esecutivo (8^a e 9^a fase) ha poi richiesto consulenze di varia natura: per la statica, per il manto di copertura in scandole, per la scelta dell'argilla e per altri dettagli indispensabili alla buona riuscita del progetto.

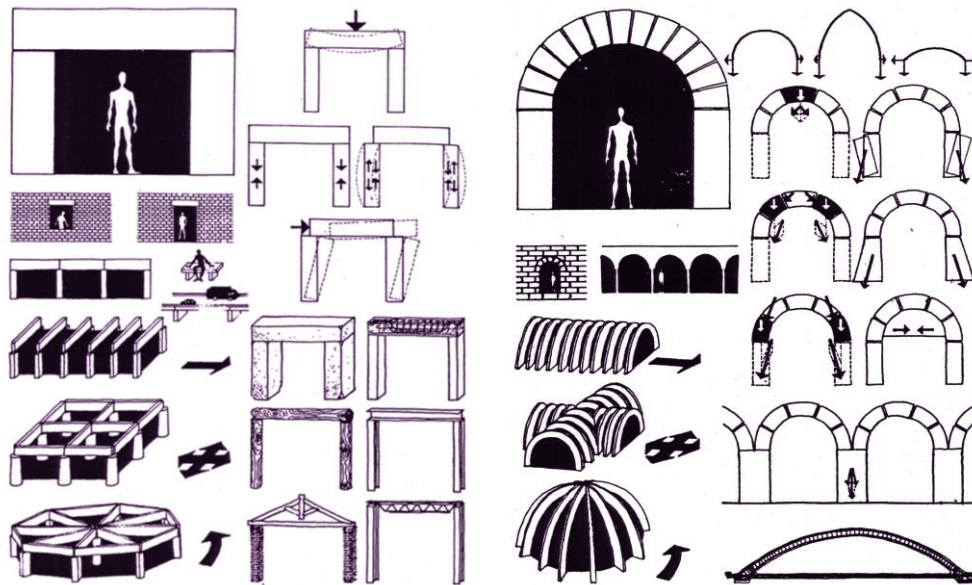
La 10^a e 11^a fase hanno coinvolto anche il maestro e alcuni genitori che, a rotazione, hanno supportato le attività dei ragazzi durante la costruzione in classe del plastico in scala 1:5 del teatrino. Queste fasi hanno rappresentato una sorta di cantiere propedeutico in miniatura e, nell'arco di una settimana, gli scolari hanno tagliato, scartavetrato, formato e assemblato gli elementi costruttivi in "piccolo", per poi ripetere il tutto in scala 1:1, nelle settimane successive. Il plastico è stato di enorme utilità, anche in cantiere, perché smontabile, analizzabile e rimontabile nelle sue parti.

Nella 12^a fase, di realizzazione dell'edificio, il maestro ed i genitori responsabili del progetto hanno organizzato le giornate operative alternando due gruppi di lavoro, A e B, ciascuno composto da 18 scolari, in attività in cantiere o in classe. Un primo gruppo ha quindi eseguito i lavori come da cronoprogramma (Fig. 5, 6 e 7), mentre il secondo ha seguito la lezione svolta in classe dal maestro. Tutti i bambini hanno ricevuto poi come compito pomeridiano a casa, la trascrizione di alcuni testi descrittivi delle attività svolte in cantiere e il disegno di un'immagine correlata. Ne è risultato un diario dei lavori ricco di appunti, disegni e termini nuovi (13^a fase).

Una volta completati i lavori di costruzione (14^a fase) è stato messo in scena uno spettacolo di burattini, accompagnato da musica dal vivo (15^a fase; Fig.8).

La spesa complessiva sostenuta dalla Scuola è stata di circa 1.000 Euro (di cui circa 600 per l'acquisto delle scandole di copertura). Parte del materiale è stato acquistato dai genitori e messo gratuitamente a disposizione del progetto.

Fig. 3 – Principi costruttivi elementari del trilito e dell'arco: aspetti teorici



Fonte: Mandolesi E. (1978)

Fig. 4 – Disegno e realizzazione di triliti e archi in cartone (Fase 5r)



Fonte: Wanger H. (2017), De Cristofaro M.L. (2016)

Fig. 5 – Cronoprogramma dei lavori per i due gruppi di scolari A e B (Fase 14).

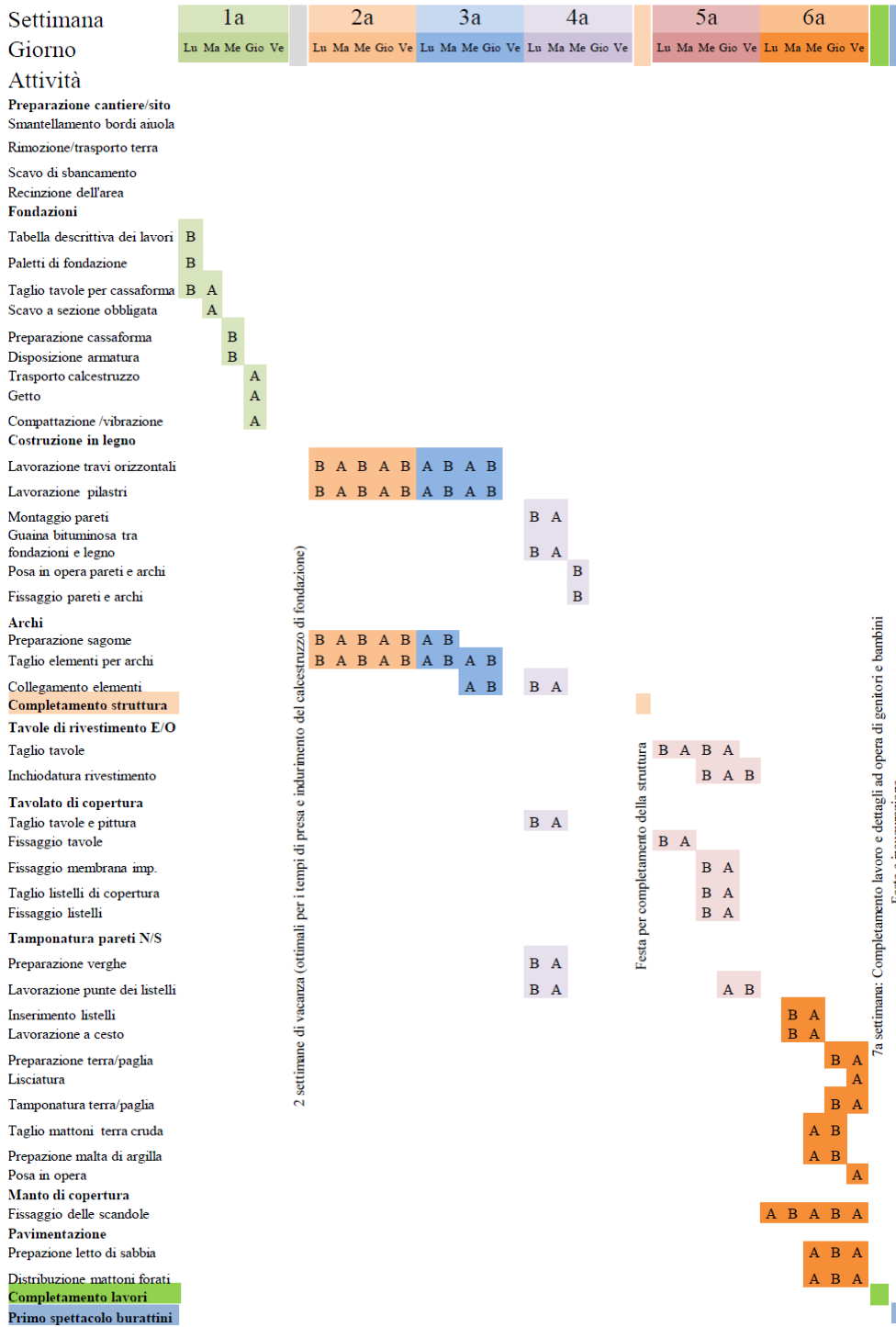
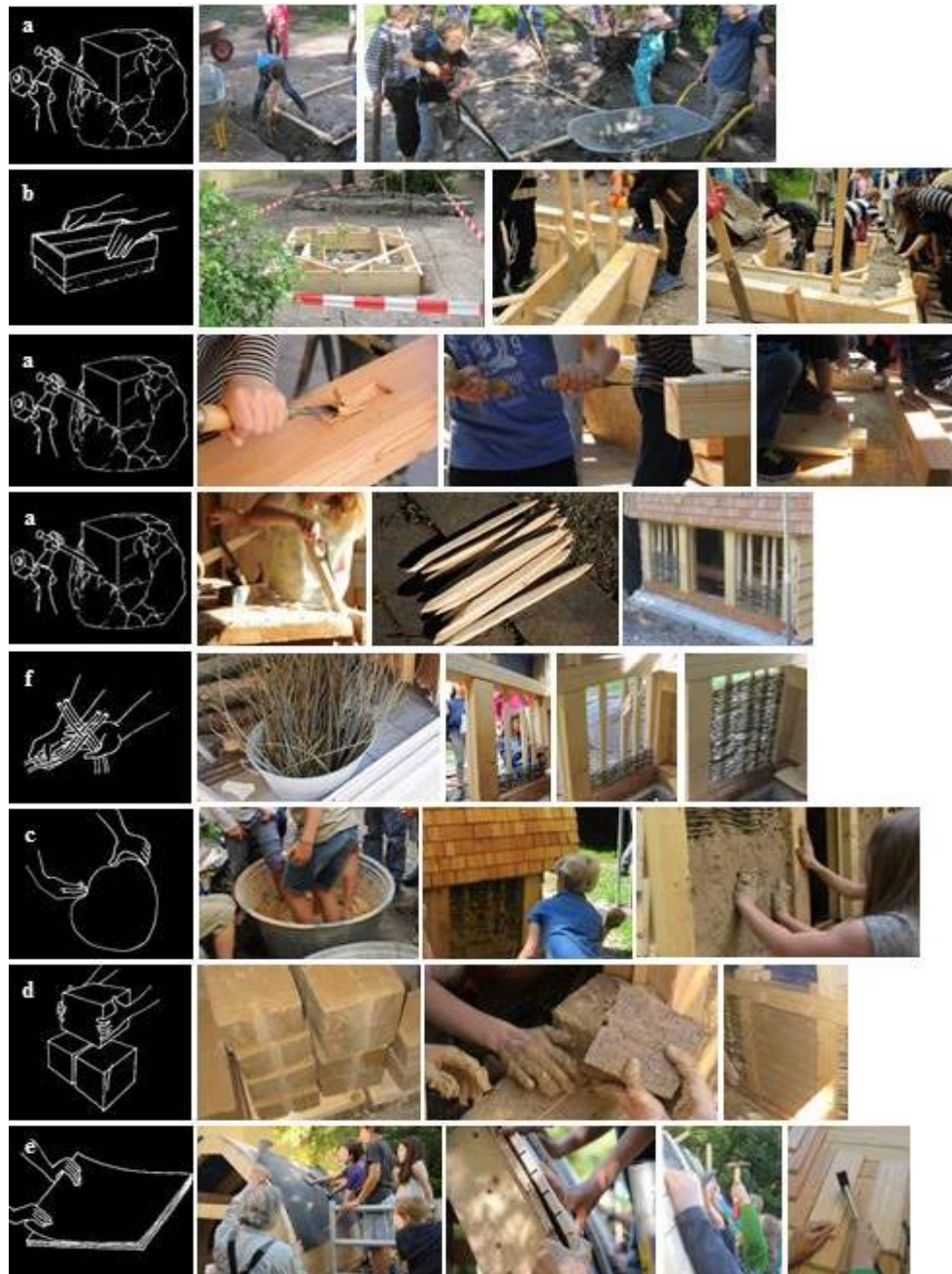


Fig. 6 – Principi di lavorazione elementari (a=asportazione; b=modellatura indiretta; c=modellatura diretta) e complessi (d=addizione; e=stratificazione; f=orditura) nella fase n.14



Fonte: Classificazione e disegni da Mandolesi (1978); foto di Vohler B., De Cristofaro M.L., Prey F.

Fig. 7 – Piano di lavoro giornaliero generico (Fase 14)

TEATRO DELLO STUPORE

Piano di lavoro giornaliero Data: XX.YY.ZZZZ

Settimana: 1a

Giorno: Ma

Gruppo di lavoro: A

Sottogruppo di lavoro	I	II	II	IV
	Studente 1	Studente 1	Studente 1	Studente 1
	Studente 2	Studente 2	Studente 2	Studente 2
	Studente 3	Studente 3	Studente 3	Studente 3
	Studente 4	Studente 4	Studente 4	Studente 4
Assistenti per sottogruppo	Genitore 1	Genitore 2	Genitore 3	Genitore 4
Responsabili dei lavori	2 genitori/tecnici			
Attività	Scavo di fondazione a sezione obbligata Trasporto del terreno di risulta	Taglio delle tavole per la cassaforma	Scavo di fondazione a sezione obbligata Trasporto del terreno di risulta	Taglio delle tavole per la cassaforma
Luogo	in situ	in laboratorio	in situ	in laboratorio
Materiale		Tavole di abete		Tavole di abete
Attrezzi	Picconi, pale, carriole	Seghe	Picconi, pale, carriole	Seghe

Fig. 8 – Il “teatro dello stupore” come oggetto multifunzionale per attività culturali e ludiche



Fonte: De Cristofaro M.L., Vohler B.

4. Architettura nelle scuole, in Europa

L'introduzione del tema "architettura", nelle scuole di ogni ordine e grado, è oggetto di discussione, in Germania, da almeno un ventennio. I tentativi sia teorici sia pratici, seguono la visione comune, di allenare la capacità di percezione dei segni intrinsecamente contenuti nell'ambiente costruito, già in età scolare. L'architettura rende, infatti, visibili alcuni caratteri, legati alla vita culturale e socio-politica locale, sia passata sia presente. Promotori di eventi e progetti didattici sulla tematica "Architettura a scuola", sono da

ritrovarsi, sul territorio tedesco, prevalentemente negli Ordini degli Architetti dei singoli Länder. Le loro iniziative sono documentate dagli Ordini regionali e dall'Ordine Nazionale nell'ambito del progetto *architektur-macht-schule* (BAK, 2017) col quale grazie ad attività didattiche, ludiche e sperimentali i ragazzi si avvicinano a svariati temi come:

- costruire una cupola in canne di bambù, sfruttando il principio costruttivo del triangolo;
- giocare con la luce e i suoi effetti negli ambienti chiusi;
- usare elementi lineari e/o piani per dividere e modificare lo spazio;
- osservare, disegnare e proporre interventi su edifici storici e monumentali (AAVV 2010).

Nel 2010 sono stati pubblicati, inoltre, i risultati di un progetto di ricerca (Kabisch *et al.*, 2010) elaborato da un gruppo di pedagogisti, insegnanti e tecnici del settore edilizio, contenente una serie di schede di lavoro sui temi inseribili nei programmi scolastici e trattati con livelli di approfondimento consoni alle classi d'età dei ragazzi (Fig. 9).

I temi riguardano i diversi livelli di analisi dell'architettura e dello spazio costruito:

- la piccola scala (stanza, singolo locale/volume);
- la città (livello urbano);
- il rapporto tra costruzioni e società (architettura, democrazia e dittatura);
- I temi speciali, come i materiali edili, la cartografia, gli esercizi di percezione visiva, olfattiva e tattile;
- le costruzioni speciali, come i binari e i ponti.

Fig. 9 – Temi riguardanti l'architettura, correlati ai programmi scolastici per materie e classi

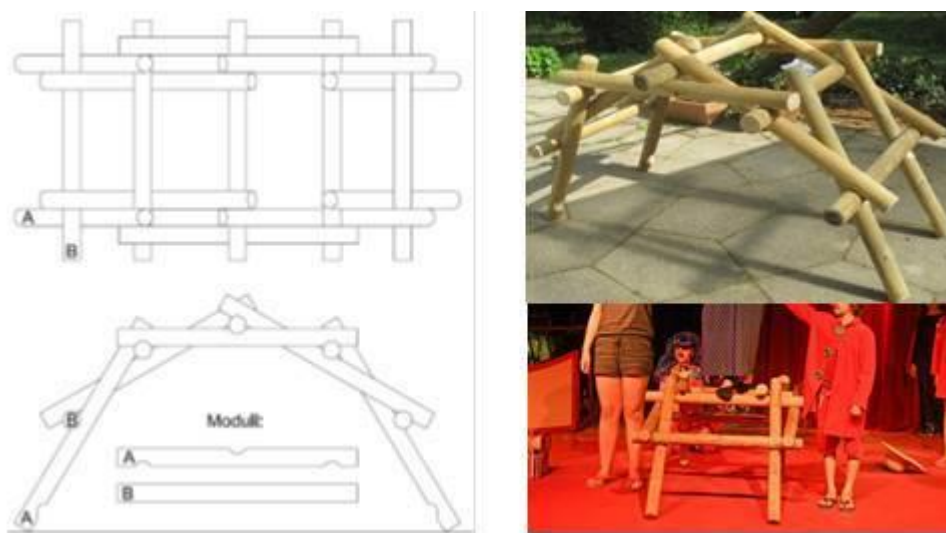
		MATERIE SCOLASTICHE				
		Lingua madre	Matematica/scienze	Storia/politica società/geografia	Economia e scienze sociali	Arte
CLASSI	Scuola secondaria di secondo grado	Ricostruzione nel dopoguerra	Materiali edili	Megacities/second cities	Delibere e spazi pubblici	Progetti, attori, controverse
		Scale, ponti, binari II	Abitazioni a risparmio energetico	Democrazia e dittatura in architettura	Edifici scolastici	Cambio dei punti di vista
		La città: prospettive e dibattito				Case galleggianti
		Stanze reali e virtuali: riflessioni nella letteratura	Lo spazio/ la stanza	Industrializzazione	Via consolare/via regia	Open-Day monumenti
	Scuola secondaria di primo grado	Scale, ponti, binari I	Ponti	La città nel medioevo	Abitare e economia	Cultura edilizia: conservare o rinnovare
		Immagini della città	Cartografia	L'agorà		Quartiere, città, paese
		Sguardi dentro e fuori gli spazi: approfondimenti e prospettive				Edifici, vie, assi
	3 ^a e 4 ^a primaria	Mappa del proprio quartiere	Ponti		Plastico dell'edificio scolastico	
	1 ^a e 2 ^a primaria	Luce: esposizione e giochi di luce	Le stanze della scuola	Dove viviamo?	Percorso casa-scuola	
	LEGENDA		Stanze/spazio	Città	Costruzioni speciali	Costruire e società

Fonte: Risultati del progetto di ricerca Kabisch *et al.* (2010).

Il tema del ponte, ad esempio, viene suggerito per esercitazioni sia nella scuola primaria sia nella secondaria, per la sua forza simbolica, come elemento per il superamento di barriere fisiche, temporali e culturali e, quindi, come strumento di correlazione, di comunicazione, di congiunzione.

Un ponte realizzabile con ridotti mezzi tecnici ed economici è il “ponte di Leonardo” (Fig. 10), un costrutto descritto nel Codice Atlantico di Leonardo da Vinci e pensato dal Genio a scopo militare per la facilità di montaggio/smontaggio. Il ponte autoportante di Leonardo è realizzabile intrecciando tra di loro elementi rigidi lineari, senza l’ausilio di mezzi di connessione fissi come chiodi o staffe metalliche.

Fig. 10 – Il ponte autoportante di Leonardo da Vinci: montaggio e test



Fonte: De Cristofaro (2018); Foto De Cristofaro M.L. e Vohler B.

L’uso del ponte a livello didattico è piuttosto diffuso e il suo assemblaggio genera soddisfazione e sorpresa sia nei ragazzi sia negli adulti. La Fig. 10 mostra il montaggio e l’uso del ponte durante uno spettacolo circense organizzato nella stessa scuola steineriana protagonista della realizzazione dello *Stautheater*.

Il tema permette poi collegamenti tra materie diverse: da quelle scientifiche a quelle storiche, da quelle letterarie a quelle economiche e sociali.

Un altro studio dal titolo “Architektur – Ein idealer Lernstoff” (AKT, 2015) ristruttura e semplifica le tematiche introducibili nei programmi scolastici proposte da Kabisch (Kabisch *et al.*, 2010) proponendo nuovi spunti, ma in modo meno dettagliato.

Lo stimolo all’introduzione del tema dell’architettura nelle scuole tedesche, viene anche dalle iniziative praticate in altre nazioni, alcune delle quali avviate e documentate

dall'Unione internazionale degli Architetti con il progetto "architecture & children" e con il relativo Premio "Architecture & Children Golden Cubes Award" (UIA, 2016).

Ponendo l'attenzione sul panorama europeo è possibile osservare una tendenza comune in diverse nazioni: il progressivo riconoscimento delle attività avviate da piccole associazioni e da liberi professionisti, con la formazione di reti nazionali di iniziative di Architettura per giovani. In Austria ad esempio nel 2010 è nata l'Associazione BINK, "Initiative Baukulturvermittlung für junge Menschen" (BINK, 2018) che raccoglie in un'unica grande rete le singole azioni, moltiplicatesi sul territorio austriaco negli anni, a sostegno della diffusione della cultura dell'architettura tra i giovanissimi. Partner della Rete sono Associazioni (come quella nata già nel 1997 e denominata "Modello Salisburgo", Das Salzburger Modell prozessorientierter Architektur, und Technikvermittlung), Università (Carinthia University of Applied Sciences), Accademie (Academy of fine arts di Vienna), pedagogisti e professionisti tecnici. La BINK è responsabile dal 2012 alla Biennale di Venezia del "Simposium get involved - international symposium of architectural and built environment education for young people" - giunto nel 2018 alla quarta edizione. Scopo dell'evento è di mostrare che accanto al tradizionale percorso formativo universitario esistono altre interessanti e creative azioni per avvicinare i giovani all'osservazione, alla percezione, all'apprezzamento e alla progettazione dell'ambiente costruito.

Incoraggiare i giovani ad occuparsi dell'architettura e dei suoi effetti sull'uomo è il motto anche della rete nata in Svizzera nel 2008 con il nome di *Spacespot* e diventata poi rete di Associazioni, Studi di architettura/ingegneria e professionisti con il nome di *Archijeunes* - Mediazione della cultura del costruito per le nuove generazioni (IJ, 2018). *Archijeunes* organizza corsi per bambini, ragazzi, insegnanti e per studenti della facoltà di pedagogia.

Attività formative e informative per bambini, ragazzi e insegnanti sono riscontrabili anche in Francia (Archipedagogie, 2018) e in Spagna (Ludantia, 2018).

In Finlandia, già nel 1980, l'Associazione finlandese degli architetti pubblicò delle linee guida sull'educazione ambientale per sottolineare l'importanza dell'ambiente costruito. Con il tempo l'architettura è diventata parte integrante dei programmi scolastici nazionali e di iniziative speciali come quelle proposte dal *Lastu*, una Scuola per la cultura dell'ambiente e dell'architettura (LASTU, 2018), o dall'*Arkki*, una Scuola di Architettura per bambini e ragazzi, (ARKKI, 2018). Quest'ultima, nata nel 1993, offre a giovani di età compresa tra i 4 e i 19 anni, *workshops* creativi di alcune ore o a cadenza settimanale, su temi che spaziano dalla sperimentazione diretta con materiali, alla percezione dello spazio urbano.

In Gran Bretagna, il "Royal Institute of British Architects" propone un piano formativo basato su *workshops* per bambini, famiglie e ragazzi, per "Discover, question and celebrate architecture" (RIBA, 2018).

In precedenza, sempre in Gran Bretagna, dal 1999 al 2011, è stata attiva in questa direzione, la Commission for "Architecture and the Built Environment" (CABE) la cui sezione "Education" si è occupata della redazione di materiale didattico per insegnanti e studenti, reperibile negli archivi web statali (CABE, Archiv Content, 2011). Nel 2011 la CABE è stata assorbita dal Design Council, fondato a sua volta nel 1944 per rivitalizzare la Bretagna del dopoguerra, tramite il design strategico, e, insieme, si sono impegnate a diffondere la cultura progettuale per il miglioramento della qualità degli spazi di vita dell'uomo. La Commissione CABE ha inoltre sostenuto la nascita del progetto "Engaging Places", oggi entità autonoma nell'ambito dell'Organizzazione "Open City", dedicata alla formazione di studenti, di persone comuni e di professionisti, in campo architettonico, con attività che

prevedono l'uscita in strada per "leggere insieme" l'architettura e con la pubblicazione di materiale didattico di supporto (Open City, 2018).

In Olanda l' "Het Nieuwe Instituut" (nato nel 2013 dalla fusione di diversi Istituti tra i quali quello di Architettura NAI, fondato a Rotterdam nel 1988) promuove svariati programmi educativi per scuole, con lo scopo di valorizzare la collaborazione, la creatività, la comunicazione, l'interazione sociale e culturale, la capacità critica e risolutiva di problemi degli studenti, con o senza ricorso alle tecnologie digitali (HNI, 2017). La creatività viene ad esempio esercitata con visite guidate di oggetti architettonici, finalizzate all' "Orientamento artistico" (riconoscere e apprezzare i caratteri dell'architettura di ieri e di oggi) e all' "Orientamento proprio e nel mondo", nel rispetto degli obiettivi dei programmi della scuola primaria olandese (Kerndoelen Primair Onderwijs). Le scolaresche possono per esempio visitare la "Sonneveld House", un caso ammirevole di architettura funzionalista olandese, risalente agli Anni Trenta, nel quale ogni dettaglio architettonico e di arredo, fino al vasellame d'uso quotidiano, è stato studiato e personalizzato dai progettisti (SH, 2018). I ragazzi possono così osservare architetture e oggetti del passato e proporre soluzioni alternative, come primo passo progettuale.

In Italia, sono riscontrabili fondamentalmente due settori d'azione. Il primo si basa su esperienze puntuali promosse perlopiù da singoli professionisti e/o Associazioni, accomunati dallo stesso spirito creativo di affrontare la questione architettonica della progettazione, della forma, della funzione, della materia, della composizione, della storia e dell'energia con sperimentazioni, attività manuali, ludiche e pratiche. Per questa prima categoria si riportano qui a titolo d'esempio, e senza pretesa di completezza, i Laboratori di Bioarchitettura elementare per bambini della scuola primaria (DACLAB, 2015), la "School of Architecture for Children" con workshops per bambini e ragazzi (SOU, 2018) e l'Associazione Culturale "Archipicchia, Architettura per Bambini" (Di Domenico *et al.*, 2015; Di Domenico, 2018; Fig. 11).

Fig. 11 – Riprogettare il verde urbano a Napoli con i bambini



Fonte: Associazione Archipicchia, Architettura per Bambini.

Un secondo fenomeno di rilievo sul territorio italiano è quello avviato dalla Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione, con la Legge 107/2015 (G.U. n.162, 2015)

che ha introdotto l'Alternanza Scuola-Lavoro (AS-L), cogliendo l'importanza del sistema duale e cioè della connessione della fase formativa puramente teorica attuata a scuola, con una fase pratica svolta con la collaborazione di realtà produttive, aziende e imprese, con le quali condividere la responsabilità educativa dei ragazzi.

Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca definisce l' AS-L come “una modalità didattica innovativa, che attraverso l'esperienza pratica aiuta a consolidare le conoscenze acquisite a scuola e testare sul campo le attitudini di studentesse e studenti, ad arricchirne la formazione e a orientarne il percorso di studio e, in futuro di lavoro, grazie a progetti in linea con il loro piano di studi” (MIUR, 2017).

L'AS-L coinvolge gli studenti degli ultimi tre anni delle scuole superiori e prevede lo svolgimento di 200 ore extra-scolastiche per i ragazzi dei licei e 400 ore per quelli degli istituti tecnici e professionali.

Alcuni progetti di AS-L sono stati improntati sull'educazione all'Architettura. Uno di questi è patrocinato dall'Ordine degli Architetti Pianificatori, Paesaggisti e Conservatori della Provincia di Milano che supporta le proposte dell'Atelier Mobile di Torino, un'Associazione impegnata nella diffusione della cultura del costruito tra i giovani con lezioni in aula, visite guidate e svolgimento di lavori di gruppo, anche a base multimediale (AM, 2016).

Un altro esempio di AS-L avente come oggetto il patrimonio architettonico è il progetto di formazione “Apprendisti Ciceroni” del Fondo Ambiente Italiano (FAI), programma avviato già nel 1996 ma che sta offrendo opportunità costruttive anche nell'Ambito dell'AS-L. Gli obiettivi del progetto sono:

- *sensibilizzazione* (invitare i ragazzi a prendersi cura in prima persona del patrimonio culturale, storico e artistico del territorio in cui vivono);
- *consapevolezza* (ampliare la consapevolezza degli studenti intorno alle tematiche legate alla gestione e alla valorizzazione di un bene d'arte e paesaggio);
- *conoscenza* (integrare conoscenze teoriche con un'esperienza pratica altamente formativa) (FAI, 2018).

A queste esperienze di AS-L di risonanza nazionale si affiancano progetti sviluppati a livello locale. A titolo d'esempio si cita il progetto “Giovani in cammino” avviato per riattivare l'attrattività turistica di un percorso montano di media montagna tra Abruzzo e Lazio detto il “Cammino dei Briganti” (Gianotti *et al.*, 2016). Il percorso laico, sintesi di arte, architettura, storia e natura, lambisce e connette nuclei abitativi antichi (come il borgo autentico di Cartore), emergenze artistico/architettoniche (come la chiesa di Santa Maria in Valle Porclaneta) e punti naturalistici (come il Lago della Duchessa e le Riserve naturali del Monte Velino). In questo progetto di AS-L i ragazzi di alcuni Licei e di un Istituto Tecnico Economico per il Turismo, hanno avuto il compito di accogliere e guidare i visitatori, fornendo informazioni storiche e tecniche sul patrimonio architettonico e naturale locale.

5. Conclusioni

Osservando il panorama europeo, seppur nei limiti della ricerca, sorprende l'elevato numero di iniziative a favore della diffusione della cultura dell'Architettura tra i giovanissimi e nelle scuole. Molte attività proposte da Associazioni culturali in ambito extrascolastico hanno a poco a poco visto riconosciuta la loro importanza nei programmi delle scuole sia primarie sia secondarie. I temi dell'architettura coinvolgono, infatti, diverse materie scolastiche e possono arricchire il curriculum dei ragazzi con esperienze trasversali

di grande valore pedagogico.

Dal quadro osservato, emergono diverse attività proposte ai bambini e ai ragazzi, che potrebbero essere classificate in:

- workshop di una o più ore;
- corsi compatti di alcune ore distribuiti in un definito arco di tempo, ad esempio 10 ore in 1-2 settimane;
- corsi a cadenza regolare, ad esempio 1 ora a settimana durante l'intero anno scolastico, per un semestre o per un limitato periodo;
- progetti di lunghezza variabile concordata.

Le finalità riscontrabili riguardano:

- insegnamento dei principi dell'architettura attraverso il gioco;
- esercizio della manualità con attività pratiche strettamente legate all'edilizia;
- diffusione della cultura dell'architettura;
- approccio alla progettazione;
- stimolo all'osservazione e alla percezione dello spazio costruito.

Tra gli attori coinvolti in veste di promotori di progetti si possono individuare:

- Studi di Architettura;
- Associazioni Culturali;
- Ordini professionali;
- Scuole private e pubbliche.

Il caso studio dello *Staubtheater* evidenzia come, adottando tecniche e strumenti adeguati, anche persone inesperte, come i bambini, possano realizzare un piccolo oggetto edilizio, sotto la guida di adulti specializzati e, quindi, vivere delle esperienze edificanti (in ogni senso) in team. La scelta di soluzioni costruttivo/architettoniche storiche e tradizionali, eseguite di consueto da manodopera non specializzata e dagli stessi proprietari, ha assicurato la fattibilità costruttiva del manufatto. Nel caso del teatrino si è ricorsi al Fachwerk ligneo (Gerner, 1992; Gerner, 2008; Lenze, 2007; Leszner, 1987; Opderbecke, 1997; Thinius-Hueser, 1998) e agli archi di copertura alla Philibert de L'Orme (Erler, 2013; Zimmermann, 2003; Isopp, 2010). L'uso di attrezzature da artigianato (Maschek-Schneider, 2014) non richiedenti uso di energia elettrica (come sega a telaio, martello e scalpello, pialla, trapano manuale o menarola) ha offerto, oltre al vantaggio ecologico, la facilità d'utilizzo degli strumenti da parte dei ragazzi e la riduzione del rischio di infortuni. Fondamentale è stato fornire indicazioni d'uso e precauzione, in cantiere, prima dell'inizio delle attività.

Da non sottovalutare, in progetto, sono la logistica e la complessità di stima della durata delle fasi preparatorie, per la distribuzione quotidiana delle attività: affinché, infatti, ciascuno dei ragazzi avesse un'occupazione concreta già all'arrivo in cantiere, si è resa necessaria la ripartizione dettagliata dei compiti e la preparazione di diverse stazioni di lavoro, complete di rispettivi attrezzi e materiali. Ciò ha dilatato i tempi di permanenza in cantiere dei responsabili del progetto, ma ha reso possibile lo svolgimento ordinato, sicuro, progressivo e completo dei lavori, senza interferenze problematiche tra le diverse attività.

Azioni simili alla cosiddetta "epoca delle costruzioni", praticata ordinariamente negli Istituti Waldorf, potrebbero essere ripetute anche in Scuole e Università per affiancare alle attività di mero approccio cognitivo, anche quelle manuali e pratiche.

L'Alternanza Scuola-Lavoro - nata anche con questi intenti - è stata in alcuni casi, purtroppo, oggetto di critiche legate alla scarsa qualità dell'offerta formativa fornita ai

ragazzi da alcune imprese. L'AS-L potrebbe rappresentare un'occasione d'incontro e di crescita, di qualità, tra esperti del settore edilizio, Architetti, Ingegneri, tecnici/professionisti, artigiani e giovani.

Anche in ambito universitario sarebbe auspicabile la diffusione di progetti che prevedano la possibilità di applicare con percorsi pratici, e con il supporto di tecnici/artigiani specializzati, le nozioni teoriche fornite dagli insegnamenti accademici.

Opportunità come quelle del Concorso Solar Decathlon (Solar Decathlon, 2005; Solar Decathlon, 2008), con il quale diversi team universitari interdisciplinari progettano fino alla realizzazione un edificio innovativo ed energeticamente efficiente, rappresentano una chance in questo senso ma comportano uno sforzo e un impiego di risorse umane, economiche e temporali non sempre a disposizione degli Atenei.

Al contrario, l'acquisizione di padronanza tecnica e di conoscenza tramite esperienza diretta, potrebbe essere raggiunta con azioni contenute, circoscritte, ripetibili e di certo fondamentali per l'evoluzione personale e professionale dei singoli studenti.

Riferimenti bibliografici

- AAVV (a cura di) (2010), *Erlebnis Denkmal*. Istituto per la qualità delle scuole bavaresi - Staatsinstitut für Schulqualität, Bayer-, Ordine degli Architetti bavarese - Architektenkammer, Bayer-, Ministero bavarese dell'Istruzione -Staatsministerium für Unterricht und Kultus, Bayer, Ufficio Tutela Monumenti, Landesamt für Denkmalpflege. Kastner ISB, Wolnzach.
- AKT (2015), *Modulkatalog, Architektur - ein idealer Lernstoff*: Handreichung für Pädagoginnen und Pädagogen. Architektenkammer Thüringen in Kooperation mit dem Thüringer Institut für Lehrerfortbildung, Lehrplanentwicklung und Medien (ThILLM). www.architekten-thueringen.de
- Atelier Mobile (AM) (a cura di) (2016), *Proposte per l'alternanza scuola lavoro - L'architettura è di tutti*, www.lacittacambiaenoi.it
- Archipedagogie (2018), *Le duo pour transmettre l'architecture*, www.archipedagogie.org.
- ARKKI (2018), *Arkki School of Architecture for Children and Youth*. www.arkki.net
- BAK Bundesarchitektenkammer (2017), *Architektur macht Schule*, www.bak.de
- Belingardi C., Morachimo L., Prisco A., Renzi D., Tonucci F. (a cura di) (2018), *Manuale di Progettazione Partecipata con le bambine e i bambini*. ZeroSeiUp Edizioni, Bergamo.
- Bertoni M., Cantini A. (2008) *Autocostruzione associata ed assistita in Italia*. Editrice Dedalo, Roma.
- BINK (2018), *Initiative Baukulturvermittlung für junge Menschen*, www.bink.at
- Bressan D. (2015), *Dalla teoria alla pratica. L'organizzazione di una scuola Waldorf e il pensiero sociale di Rudolf Steiner*. Filadelfia Editore, Milano.
- CABE (2011), *Commission for Architecture and the Built Environment, Education*, webarchive.nationalarchives.gov.uk/20110118095640/http://www.cabe.org.uk/education
- Carlgrén F., Klingborg A. (2012), *Educare alla libertà*. Filadelfia Editore, Milano.
- Chistolini S. (2014), *La pedagogia secondo Rudolf Steiner - L'humanitas e il movimento delle Scuole Waldorf*. Franco Angeli, Milano
- DACLAB (2015), *Laboratori di Bioarchitettura elementare*, <https://scuolaarchitetturepaesaggi.wordpress.com>
- Dietz K.-M. (2004), *Genitori e Insegnanti nella Scuola Waldorf - Le linee fondamentali*

- della collaborazione dialogica. Aedel, Torino.
- De Cristofaro M.L. (2016), Archivio privato di disegni e materiale fotografico sullo Stauntheater.
- De Cristofaro M.L. (2017), *Stauntheater*, www.waldorf-ideen-pool.de
- Di Domenico F., Ferrara F., Fatigati L. (2015), *Architecture: experience and education for children in Arquitectonics Network: Architecture, Education and Society*. Universitat Politècnica de Catalunya – Departament de Projectes Arquitectònics. ISBN 978-84-608-4211-8.
- Di Domenico F. (2018), *Espacio de juego. Juegos de espacio in Laudantia Bienal Internacional de Educación en Arquitectura para a Infancia – Relatorio 3: El juego y el niño en el entorno urban*, ISBN 978-84-96712-65-2.
- Educazione Waldorf (2018), www.educazionewaldorf.it
- Erler K. (2013), *Kuppeln und Bogendächer aus Holz*. Fraunhofer Irb Verlag, Stuttgart.
- FAI (2018), *Progetto Apprendisti Ciceroni*, www.fondoambiente.it
- Foti M. (1991), *Progettare per l'autocostruzione*. CLUT, Torino.
- Gerner M. (1992), *Handwerkliche Holzverbindungen der Zimmerer*. Dt. Verl.-Anst., Stuttgart.
- Gerner M. (1999), *Das große Buch der Zimmermeister*. DVA Dt. Verl.-Anst, München.
- Gerner M. (2007), *Fachwerk: Entwicklung, Instandsetzung, Neubau*. Dt. Verl.-Anst., München.
- Gerner M. (2008), *Fachwerk macht Schule*. Arbeitsgemeinschaft Historische Fachwerkstädte e.V., Fulda.
- Gianotti L., Mapelli F., Liberati A. (2016), *Il Cammino dei Briganti. 100 Km a piedi tra paesi medievali e natura selvaggia*. Edizione dei Cammini, Roma.
- G.U.162 (2015), LEGGE 13 luglio 2015, n. 107 “Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti”. GU Serie Generale n.162 del 15-07-2015.
- Hauck H. (2007), *Arte e lavoro manuale. Indicazioni di Rudolf Steiner per pedagoghi e artisti*. Edizioni Educazione Waldorf, Zoppè di S.V. (TV)
- HNI Het Nieuwe Instituut (2017), *Huis in verandering – PO*, 2017. www.educatie.hetnieuweinstituut.nl
- Kabisch E.-M. et al. (2010), *Baukultur - Gebaute Umwelt. Curriculare Bausteine für den Unterricht*. Wüstenrot-Stiftung, Ludwigsburg.
- Kéré F. (2016), *Radically simple*. Hatje Kanz Verlag, Berlin.
- Kiersch J. (2015), *Die Waldorfpädagogik: Eine Einführung in die Pädagogik Rudolf Steiners*. Freies Geistesleben, Stuttgart.
- Kirchner S., Lehner M., Weber-Ebnet J. (2012), *Bauen mit Kindern und Eltern - Ein Leitfaden für die Bauepoche an der Waldorfschule und eine Anregung für alle, die an ihrer Schule selbst bauen wollen*, www.entwickeln-planen-kommunizieren.de
- König H., De Cristofaro M.L. (2017), “Stauntheater - Bauen mit Schulkindern” *Wohnung+Gesundheit*, n.163, pp. 50-51, IBN, Rosenheim
- Isopp A. (2010), “Eine kurze Geschichte des Konstruierens”, *Zuschnitt*, n. 38, proHolz Austria, Wien.
- IJ (2018), *Archijeunes -Mediazione della cultura del costruito per le nuove generazioni*, www.archijeunes.ch
- LASTU (2018), *Arkkitehtuuri- ja ympäristökulttuurikoulu*, www.lastu.fi

- Leidinger G. (2017), "Stadtleben – Stadtoasen". *BÖWKE – Fachblatt für Bildnerische Erziehung, Technisches Werken und Textiles Gestalten* del Berufsverband Österreichischer Kunst- und WerkerzieherInnen, n. 3, pp. 10-15.
- Lenze W. (2007), *Fachwerkhäuser*. Fraunhofer IRB Verlag, Stuttgart.
- Leszner T. (1987), *Lehm-Fachwerk*. R.Müller, Köln.
- Ludantia (2018), *I Bienal Internacional de Educación en arquitectura para a infancia e mocidade*, www.ludantia.org
- Mandolesi E. (1978), *Edilizia 1 – Le finalità, il processo edilizio, l'edilizia industrializzata, l'edilizia del futuro*. UTET, Torino.
- Mandolesi E. (1991), *Edilizia 4 – Le chiusure orizzontali*. UTET, Torino.
- Martin M. (2013), *Educare con le arti e i mestieri. Un approccio integrato al lavoro artigianale nelle scuole Steiner Waldorf*. Edizioni Educazione Waldorf, Zoppè (TV)
- Maschek-Schneider H.-J. (2014), *Holz: Verarbeitung, Werkzeugkunde ; Schritt-für-Schritt-Anleitungen*. Nikol, Hamburg.
- MIUR (2017), *Carta dei diritti e dei doveri delle studentesse e degli studenti in alternanza. Alternanza scuola-lavoro*, www.miur.gov.it
- Opderbecke A. (1997), *Der Zimmermann*. Holzminden, Reprint-Verl. Leipzig (ristampa dell'originale del 1913)
- Open City (2018), *Learning Programmes*, www.open-city.org.uk, open-city.org.uk/learning/architecture-in-schools/
- Raab R., Klingborg A. (1982), *Die Waldorfschule baut*. Verlag Freies Geistesleben, Stuttgart.
- RIBA (2018), *Architecture workshops for families, children and young people* www.architecture.com
- Richter T. (2016), *Pädagogischer Auftrag und Unterrichtsziele - vom Lehrplan der Waldorfschule*. Freies Geistesleben Verlag, Stuttgart.
- SH (2018), *Sonneveldhouse*, www.sonneveldhouse.com
- SOU (2016), *School of Architecture for Children*, www.sou-school.com
- Stade F. (1989), *Die Holzkonstruktionen*. Werner, Düsseldorf (Ristampa della pubblicazione originale del 1904).
- Thinius-Hueser K. (1998), *Historische Holzkonstruktionen*. Bruderverlag, Karlsruhe.
- UIA International Union of Architects (2016) *Built Environment network (1999-2016)*, www.architectureandchildren-uia.com
- Volhard F. (2013), *Bauen mit Leichtlehm*. Springer Verlag, Wien.
- Wängler H. (2017), *Stein auf Stein*, www.waldorf-ideen-pool.de
- Weiss W. (1991), *Fachwerk in der Schweiz*. Birkhäuser, Basel.
- Winter K., Rug W. (1992), "Innovationen im Holzbau - Die Zollinger-Bauweise", *Bautechnik*, vol. 4, n.69. Ernst und Sohn, Berlin.
- Zevi B. (2009) *Saper vedere l'architettura*. Einaudi, Torino.
- Zimmermann F. (2003), *Das Dach der Zukunft : Zollinger Lamellendächer der 20er Jahre; Konstruktion, Statik, Ästhetik, Verbreitung, Nachfolge, Beispiele in Bayern*. Catalogo Mostra nella Fachhochschule München 4. 7. 2003 - 25. 7. 2003.

Maria Lisa De Cristofaro

Società ASCONA per progetti ecologici

Eschenrieder Str. 65 – 82194 Gröbenzell (Germania)

Tel.: +49-(0)8131-6518696; fax: +49-(0)8131-6518697; lisa.decrisofaro@ascona-koenig.de

Holger König

Società ASCONA per progetti ecologici

Eschenrieder Str. 65 – 82194 Gröbenzell (Germania)

Tel.: +49-(0)8131-276983; fax: +49-(0)8131-276985; mail@ascona-koenig.de

