

Università degli Studi di Palermo
Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia

AGATHÓN

R F C A P h D J o u r n a l
Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi



2010/2

AGATHÓN

RFCA PhD Journal
Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi

2010/2

Dipartimento di
Progetto e Costruzione Edilizia,
Università degli Studi di Palermo

Publicazione effettuata con fondi
di Ricerca Scientifica ex 60%
e Dottorato di Ricerca

A cura di
Alberto Sposito

Comitato Scientifico

Alfonso Acocella (Università di Ferrara), Tarek Brik (E.N.A.U., Tunisi), Tor Broström (Gotland University, Svezia), Joseph Burch (Universidad de Girona), Giuseppe De Giovanni (Università di Palermo), Maurizio De Luca, Antonio De Vecchi (Università di Palermo), Gillo Dorfles, Petra Eriksson (Gotland University, Svezia), Maria Luisa Germanà (Università di Palermo), Giuseppe Guerrera (Università di Palermo), Maria Clara Ruggieri Tricoli (Università di Palermo), Marco Vaudetti (Università di Torino).

Redazione

Maria Clara Ruggieri Tricoli
Mariangela Niglio

Editing e Segreteria

Aldo. R. D. Accardi, Pietro Artale, Mariangela Niglio

Editore

OFFSET STUDIO

Progetto grafico

Giovanni Battista Prestileo

Collegio dei Docenti

Alberto Sposito (Coordinatore), Antonino Alagna, Giuseppe De Giovanni, Ernesto Di Natale, Tiziana Firrone, Liliana Gargagliano, Maria Luisa Germanà, Giuseppe Guerrera, Marcella La Monica, Renzo Lecardane, Alessandra Maniaci, Angela Mazzè, Angelo Milone, Maria Clara Ruggieri Tricoli, Cesare Sposito, Rosa Maria Vitrano.

Finito di stampare

nel mese di Dicembre 2010
da OFFSET STUDIO S.n.c., Palermo

Per richiedere una copia di AGATHÓN in omaggio, rivolgersi alla Biblioteca del Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia, tel. 091\23896100; le spese di spedizione sono a carico del richiedente.

AGATHÓN è consultabile sul sito
www.contestiantichi.unipa.it

In copertina:

G. B. Piranesi (1720-1778), Isola Tiberina (part.), acquaforte da *Le Antichità Romane*, Tomo IV, Tav. XV, 1756 ca.

EDITORIALE di Alberto Sposito

L'abbondanza degli articoli ricevuti ci obbliga a presentare questa seconda edizione per l'anno in corso, tanto per onorare i contributi presentati da vari studiosi, quanto per favorire il cimento dei nostri giovani ricercatori. *Agorá*, la prima sezione di *Agathón*, che si riferisce allo spazio centrale e collettivo della *pólis* greca, ospita gli articoli di Angela Mazzè sui *giardini del re orientale*, ovvero sulle Latomie di Siracusa; di Susanna Mazzocchi su di un progetto di Carlo Scarpa per gli insediamenti romani di Brescia; di Gabriella Caterina sul recupero delle mura urbane di Carlentini, in cui si descrive il progetto e le tecniche d'intervento; di Zeila Tesoriere sull'*High Line* di New York, recentemente recuperato e restituito alla Metropoli; seguono inoltre i contributi di Tommaso Delmastro, Fabrizio Agnello e Salvatore D'Amelio sulla cultura mediale, sull'*augmented reality* e sul *3D modelling*.

Nella seconda sezione, denominata *Stoá* come il portico in cui il filosofo Zenone insegnava ai suoi discepoli, sono pubblicati alcuni temi presentati dai docenti del Collegio: Maria Luisa Germanà sulle strategie di manutenzione per i siti archeologici, Rosa Maria Vitrano sulle strategie mirate alla valorizzazione del patrimonio storico-artistico, Emanuele Walter Angelico sul recente convegno internazionale che si è tenuto ad Agrigento sul tema *architettura e innovazione per il patrimonio culturale*. Infine, nella terza sezione, denominata *Gymnásion* come il luogo del cimento per i giovani greci che si esercitavano nella ginnastica e venivano educati alle arti e alla filosofia, sono riportati i contributi di Aldo R. D. Accardi, Rocco Caruso, Francesca Scalisi, Vincenzo Minniti, Carmelo Cipriano e Mariangela Niglio, su temi dell'architettura storica, del recupero, della museografia, del restauro e dei materiali tradizionali.

EDITORIAL de Alberto Sposito

Les nombreux articles reçus suite à nos appels nous conduisent à présenter cette deuxième édition de l'année en cours. Cela sera outil pour présenter les contributions des différents chercheurs et pour soutenir l'activité de nos jeunes chercheurs. Agorá, la première section de Agathón, qui fait référence à l'espace central et collectif de la pólis grecque, accueille les textes de Angela Mazzè sur les jardins du roi d'orient, ou mieux sur les Latomie de Syracuse; de Susanna Mazzocchi sur un projet de Carlo Scarpa pour les établissements d'époque romaine à Brescia; de Gabriella Caterina sur la réhabilitation des murs anciens de la ville de Carlentini, qui décrit le projet et les techniques d'intervention; de Zeila Tesoriere sur l'High Line de New York, récemment récupérée et restituée à sa Métropole. Cette section est suivie par les contributions de Tommaso Delmastro, Fabrizio Agnello et Salvatore D'Amelio sur la culture médiale, l'augmented reality et le 3D modelling.

Dans la deuxième partie, qui s'appelle Stoá, comme le porche où le philosophe Zénon enseignait à ses disciples, a été publiée une sélection qui fait appui sur les thématiques présentées par les professeurs du Collège doctoral: Maria Luisa Germanà sur les stratégies de maintenance des sites archéologiques, Rosa Maria Vitrano sur les stratégies de valorisation du patrimoine historique et artistique, Emanuele Walter Angelico sur le récent Colloque international qui a eu lieu à Agrigento sur la thématique de l'architecture et l'innovation pour le patrimoine culturel. Enfin, dans la troisième section, titrée Gymnásion en tant que lieu d'activité des jeunes grecs qui pratiquaient la gymnastique et qui étaient instruits dans les arts et la philosophie, ont été publiés les contributions de Aldo R. D. Accardi, Rocco Caruso, Francesca Scalisi, Vincenzo Minniti, Carmelo Cipriano et Mariangela Niglio, sur les thématiques de l'architecture historique, la réhabilitation, la muséographie, la restauration et les matériaux traditionnels.

AGORÀ

Angela Mazzè

I GIARDINI DEL RE ORIENTALE: LE LATOMIE DI SIRACUSA 3

Susanna Mazzocchi

INSEDIAMENTI ROMANI A BRESCIA: UN PROGETTO DI CARLO SCARPA 9

Gabriella Caterina

RECUPERO DELLE MURA URBICHE DI CARLENTINI: PROGETTO E TECNICHE DI INTERVENTO 13

Zeila Tesoriere

RECUPERARE L'INFRASTRUTTURA: L'HIGH LINE DI NEW YORK, 1929 - 2009 17

Tommaso Delmastro

CULTURA MEDIALE E ARCHEOLOGIA: CITTÀ TRA ARCHITETTURE COSTRuite, DISTRutte E MAI REALIZZATE .. 23

Fabrizio Agnello

L'AUGMENTED REALITY NEI BENI CULTURALI 25

Salvatore D'Amelio

LA MODELLAZIONE 3D PER I BENI CULTURALI 29

STOÀ

Maria Luisa Germanà

A PARTIRE DALLA MANUTENZIONE: STRATEGIE PER I SITI ARCHEOLOGICI 31

Rosa Maria Vitrano

VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO: TECNOLOGIE, STRATEGIE, PROGETTI 39

Emanuele Walter Angelico

AGRIGENTO: ARCHITECTURE AND INNOVATION FOR HERITAGE 45

GYMNÁSION

Aldo R. D. Accardi

LA SOVRADDIZIONE CONSAPEVOLE NEI MUSEI DI ARCHEOLOGIA SUBACQUEA: IL CASO DI ARQUA 49

Rocco Caruso

L'ATHENAION DI SIRACUSA: MORFOLOGIA E IPOTESI DI CONFIGURAZIONE 55

Francesca Scalisi

ARCHITETTURA CONTEMPORANEA IN TERRA CRUDA 59

Vincenzo Minniti

IPOTESI DI RESTAURO PER UN GIARDINO DEL NOVECENTO A SIRACUSA 63

Carmelo Cipriano

IDENTITÀ DISMESSA: L'EX STABILIMENTO AKRAGAS A PORTO EMPEDOCLE 67

Mariangela Niglio

LA CINTA MURARIA MEDIEVALE DI CATANIA 71

I GIARDINI DEL RE ORIENTALE: LE LATOMIE DI SIRACUSA

Angela Mazzè*

ABSTRACT- The Latomie landscape in Syracuse, perceived and read from XVIII century erudites, XIX travellers and modern tourist, makes a trait-d'union between natura naturans and natura naturata. As Leopardi would say, it is the major ingredient of gorgeous feelings. Every Latomia is, within its historical and artistic background, a unique example worth of admiration and study.

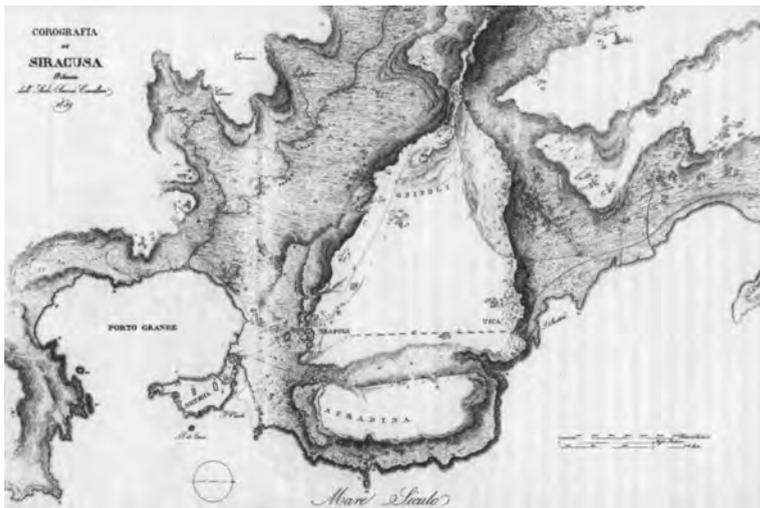
L'affermazione dell'abate catanese Francesco Ferrara¹, il "Plinio della Sicilia" (1767-1850), Regio Custode delle antichità e autore di numerosi saggi orientati a illustrare la storia archeologica ed architettonica dell'isola, agevola la ricognizione della memoria artistica delle latomie, impareggiabili icone del paesaggio geologico della Sicilia orientale. *Fortunatamente ci rimangono nel nostro paese monumenti di ogni genere, onde sopra di essi conoscer si possano tutte le maniere delle arti, del sapere e del pensare degli Antichi.* Utilizzate dai Greci fin dal sec. V a. C. e segnalate anche dagli scrittori greci e latini, icone naturalistiche di indistinguibile rarità, le cave di calcare bianco, o di *salgemma*, come le definisce Quasimodo², rappresentano altresì l'archetipo ingegneristico deputato alla realizzazione di opere architettoniche sacre e civili³. *Λαθοτομῖαι* e *Λαστοτομῖαι* è la voce greca, da *λαας* pietra e *τεμνω* taglio, da qui l'espressione di pietra tagliata nel vivo sasso. I latini le denominano *lautumia* o *lithotomiae*, ossia pietre da taglio deputate all'edilizia, come afferma Pompeo Sesto: *sunt lapides ad estruendam urbem*; Claudio Eliano il Sofista (†235 d. C.)⁴ aggiunge: *unius stadii, latitudinis ducentorum pedum*. Lo storico Plutarco di Cheronea (30-120/130 a. C) le denomina tagliate di Acradina⁵, dal nome del quartiere che presumiamo derivi dal greco *ακρα* e *θινός*, ossia vetta di duna. Si presentano sotto forma ipogea come un *labyrintho oscuro*⁶ o a cielo aperto. La loro *severa asprezza*⁷ evoca altresì la crudele memoria delle ampie voragini adibite dal sec. V a. C. a prigioni per gli Ateniesi sconfitti da Nicia nel 413 a. C. Il commediografo Plauto⁸ rappresenta il prigioniero Timoleonte con efficacia scrittoria: *Vidi ego multa saepe picta, quae Acherusi fierent / crucimenta: verum enim vero nulla adeque est Acherum/ atque ubi ego fui in lapacidinio. Illic ibi demum est locus / ubi labore lassitudo omni est ex ignudo corpore / Nam ubi illo adventi, quasi patricidi pueris aut monedulae / Aut anates, aut coturnicies dantur, qui cum lusitent / Ibidem haec mihi ad venienti upupupa qui me delectat data est.*



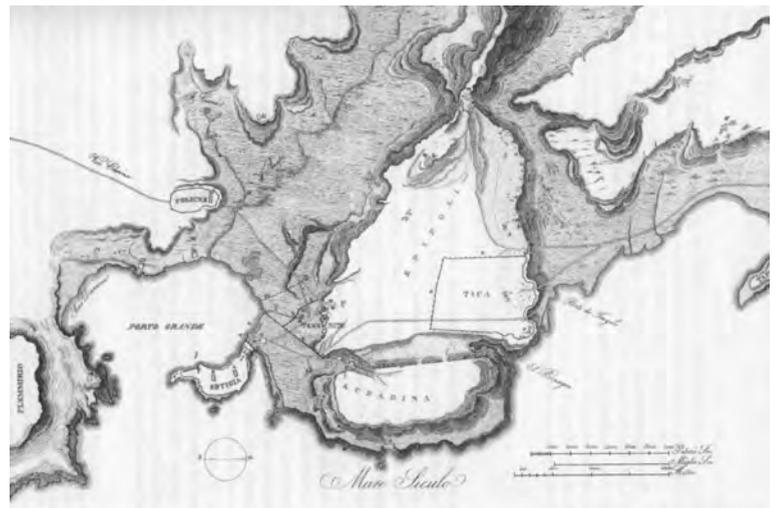
Siracusa: particolare dell'Orecchio di Dioniso (J. HOUEL).

Cicerone⁹ le rappresenta come colossi architettonici e le descrive con adeguata efficacia narrativa: *Opus est ingens, magnificentum, regum, ac tyrannorum, totum est ex saxo in mirandam altitudinem depresso, et multorum operis penitus exciso. Nihil tam clausum ad exitus, nihil tam septum undique, nihil tam tutum ad custodias, nec fieri nec cogitari potest. In has latomias si qui publicè custodiendi sunt, etiam ex exteris oppidis deduci imperantur.* Gli schiavi erano gli operatori deputati a *tagliar ingenti masse dalle latomie, che fan tuttora lo stupore e la meraviglia di chi le riguarda; e con essi edificavano le ampie case, le mura e quei tempi maestosi ed eccellenti con quelle colonne robuste ed alte sormontate da capitelli massicci e ponderosi*¹⁰. Le loro pareti alte e scoscese come *balze dantesche*¹¹, fanno parte integrante del paesaggio naturalistico di Siracusa, *urbs fidelissima, nonché città reale*¹² e *ragguardevole metropoli...sede de're e de'tiranni...città emola di Roma, di Cartagine e di Atene*¹³. Ubicata a meridione della costa orientale dell'isola, Siracusa è la seconda colonia greca della Sicilia, conquistata nel sec. V a. C. da Gelone, tiranno di Gela (485-478), il quale la elegge capitale del suo stato. La qualità della pietra va tuttavia ricercata negli strati più profondi, ossia in quegli ingrottamenti, in parte oggi crollati di cui rimangono scenografici frammenti storici nelle *Grotte dei Cordari* e nell'*Orecchio di Dioniso*, siti entrambi nella *Latomia del Paradiso* e ubicati nel quartiere meridionale dell'Epipole, dal greco *Επιπολαί*, *situm...versum occidentem sostilitem*¹⁴. Meno note, ma altrettanto pittoresche, sono la *Latomie dei Greci* e la *Latomia dei Cappuccini*, ubicate entrambe in Acradina.

La storiografia delle fonti a partire dal sec. XVI offre numerosi spunti di informazioni divulgate da letterati, storiografi, viaggiatori italiani e stranieri, nonché da scrittori e da esperti, i quali hanno dato vita a una fertile rubricazione antologica atta a divulgare e a indottrinare tutte le tipologie della cultura europea. In età rinascimentale il domenicano Tommaso Fazello (1498-1570) rilegge la topografia della città e confuta le fonti della storiografia greca e latina, ritenendole entrambe *degne di memoria*¹⁵. In Acradina, *come in Neapoli, c'erano...le latomie o latumie che il popolo chiama pietre tagliate...scavate per costruire la città. Dionisio e i tiranni venuti dopo di lui usavano queste cave come prigioni.* In età barocca il duca di Montalbano fornisce alla letteratura geologica e alla cultura storico-topogra-



Corografia di Siracusa (Serradifalco, 1840).



Corografia di Siracusa al tempo di Dionigi (Serradifalco, 1840).

fica una dettagliata descrizione *culta*, e al proposito annota: *Le più degne son sei, una attorno al Convento dei Padri Cappuccini, l'altre nel Romito detto Acradino luogo di diporto, et unico; quella che si chiama Santa Vennera; l'altra del Barbuto, o San Nicolò, un'altra, che ha nome Carcere di Dionisio; finalmente ven'è un'altra nell'Epipole, che volgarmente dicono del Buffaloro*¹⁶. Nella sua testimonianza la scenografia geologica acquista altresì un particolare fascino: *tanta materia d'immensi, e quadrati sassi altronde non potea cavar-si, se non dalle sudette Latomie, imperoché non vi sono altre tagliate vicine*¹⁷.

Lo storiografo di età illuministica Giovanni Andrea Massa¹⁸ le definisce *tra le meraviglie più stupende del mondo...perché, quantunque sotterranee, sono incavate nel sasso vivo, e compartite in più strade...con proporzione intrecciate...formano un'ampia città...anticamere degli abissi più bassi...incastellate montagne...errori di strade così avvviluppate, di viottoli tanto attorcigliati, di viali si obliqui, di sentieri si rotti...laberinti*. Dalla loro tipologia Dedalo realizzò lo stilema del labirinto. Con l'estro dell'esteta, lo storiografo descrive l'armoniosa composizione architettonica composta da volte sospese artificialmente dal caso, e grotte, incavate casualmente dall'arte; e fughe di sfondati, ed anticaglie di rovine...archi naturali congegnati dall'accidente...retti...conquassati...pendenti...sul rovinare...massi di pietre penziglianti...sassi sconnessi...tese braccia fortemente tenendosi, spacciano per istudiata opera dell'arte ciò che è accidentale lavoro del caso...slogati tronchi di sassi e smembrate ossature di pietre, che incastrandosi a ventura una su l'altra con causale vicendevolezza si abbracciano, rovinosi precipitii di pendenze, che ricevendo unità dal dissipato, simmetria dal confuso, e dal deforme bellezza, formano una prospettiva composta di artificiosi sconcerti, una scena di sproporzionati capricci¹⁹.

Il coevo storiografo illuminista Antonino Mongitore²⁰ li denomina *grotte naturali o artificiali*; il pittore e incisore naturalista Jean Houel (1735-1813)²¹ svela, all'acuto osservatore, le pieghe più intime del paesaggio geologico, focalizza le peculiarità cromatiche: *Le caverne...ampie molto alte; i soffitti molto regolari...sostenuti da pilastri rudimentali...che creano degli effetti molto suggestivi che si moltiplicano ad ogni passo: grossi massi di roccia che il tempo ha staccato e*

continua a staccare; dal soffitto o dalle pareti giacciono rovesciati in ogni senso e presentano superfici e spigoli, che, in qualsivoglia prospettiva, creano un gioco di chiaroscuro in un contrasto così armonioso. Se il sole la mattina o il pomeriggio penetra in queste caverne, i suoi raggi convergono tutti in un unico punto creano degli effetti straordinari: schizzano faville tutt'intorno, penetrano in ogni anfratto, illuminano della luce più viva anche il fondo delle grotte. La luce, proprio come rumori rimbalza per quelle cavità irregolari e profonde, colpendo le rocce che la riflettono; essa ha agli occhi dello spettatore un effetto simile a quello che hanno al suo orecchio i suoni modulati degli echi, quando si perdono in lontananza...essi non possono offrire all'occhio di un pittore sensibile uno spettacolo dei più interessanti e suggestivi.

La ricognizione della Sicilia archeologica condotta da Friedric Münter (1761-post 1830)²² in visita nell'isola tra il novembre 1785 e il febbraio 1786, non impedisce tuttavia di rendere edotto il lettore sulle tradizionali tecniche di scavo: *Da queste latomie si osserva la triplice maniera nello scavare le pietre. La più antica e la più solida era quella, i cui i due lati dell'incavo scorrevano sino alla punta superiore in due linee ritorte, per cui era impossibile, che le rupi avessero potuto sprofondare sotto il peso stesso della massa, che vi sovrastava. Le latomie in simil guisa tagliate si sono stabilmente mantenute. La seconda maniera consisteva a tagliare orizzontalmente, e di appoggiare la copertura su dei pilastri, che si facevano a bella mostra formare; ma questa ha cagionato la rovina d'una gran parte della latomia; giacché tali pilastri soffrir non potendo il sovrastante peso, precipitarono con tutta la copertura che non ebbe più appoggio veruno. La terza finalmente, la quale si pratica al presente, riducesi a scavare in linee tortuose, senza dare grande dimensione alla copertura di ciascun incavo. A Francesco Di Paola Avolio, avvocato siracusano (1763-1838), il paesaggio geologico rammenta una segreta commozione di diletto e di meraviglia. Contestuale all'emozione pittoresca dei deliziosissimi recessi, di orride caverne...piramidi ruinose, avanzi di prischi acquidotti, massi aperti dalle radici degli alberi su di essi allignanti, che...ne rendono più grata la rozzezza è la percezione cromatica offerta ora dal contrasto di colori, nericcio, biancaccio, e gialletto, di quel-*

*le rupi; scabre al di fuori, e appianate nell'interno da colpi di maestro scarpello, che...eccita l'anima e l'incanta ora dai rottami creati dagli anni, e dall'arte ricamati con l'edera, e il muschio, rese rugiadoso dall'acqua cristallina, che in diversi luoghi...scaturisce nel più profondo sito, e raccolta in piccole vasche, da quella traboccando mantiene sempre verdeggianti le vicine erbe*²³.

La Latomia del Paradiso - Le tre miglia della vasta estensione che da mezzogiorno terminava...nel porto maggiore²⁴ distinguono l'area della cava ubicata nel quartiere Tica, che in greco significa Fortuna. È denominata anche terza città, edificata dopo la morte di Archia (secc. VII - VI a. C.) e confinante con i quartieri Acradina e Neapoli. Al tempo dell'antiquario regio Giuseppe Maria Capodieci si vedevano *scalette incavate nella viva pietra, per cui scendeasi nella latomia del Paradiso, e nel Carcere di Dionisio...avanzi in tre grossi macigni, distaccati dall'alto della muraglia... a terra palmi 228 circa*²⁵. La letteratura geologica, in età positivista, associa agli esperti, storiografi, viaggiatori-naturalisti, tutti votati a divulgare la conoscenza delle peculiarità storiche, abilitate a supporto della ricognizione filologica e topografica. Domenico Lo Faso Pietrasanta duca di Serradifalco (1763-1863) architetto, archeologo storiografo, presidente della Commissione di Antichità e Belle arti nel 1827 chiede la collaborazione di Francesco Saverio Cavallari (1810-1896) ingegnere, incisore e disegnatore restauratore, nonché studioso di archeologia. Risultano interessanti le ipotesi avanzate dallo studioso²⁶, il quale afferma che *la latomia dei Cappuccini sia preesistita all'edificazione dell'Acradina* e peraltro risulta contemporanea agli edifici realizzati con i materiali estratti da quelle cave. Anche la scrittura dello storiografo romantico è pertinente alla morfologia lessicale dell'epoca: *La forma singolare delle sue rupi, alcune scavate in profonde caverne, altre sorgenti in masse isolate e leggiere combinate con alberi di limoni, di aranci, e con ogni maniera di arboscelli e di piante verdeggianti e di floridissima vegetazione: il convento de' frati pende dall'alto della rupe...formano una scena che...ti avvisa nell'animo un dolcissimo sentimento che invita...alle più care meditazioni della natura*²⁷. E sono, per l'appunto, questi «sproporzionati capricci» geologici, come li aveva definito il Massa a far



Siracusa: panoramica delle Latomie. (J. HOUEL, *Voyage pittoresque des îles de Sicile, de Malte et de Lipari*, vol. 3, Paris 1782).



Siracusa: resti della Latomia del paradiso. (J. HOUEL, 1782).

divulgare, in età positivista, le coreografie pittoriche. La tavola XI delle *Antichità* è dedicata alla raffigurazione delle latomie dei Cappuccini. Si tratta di una litografia disegnata nel 1840 a Napoli presso la Regia litografia militare sotto la direzione del noto patrizio dall'esperta mano di Francesco Saverio Cavallari.

Il prosatore Guy Maupassant (1850-1893)²⁸, giunto in Sicilia nella tarda primavera del 1885, assecondando la sua curiosità di intellettuale positivista, non può fare a meno di osservare nei dettagli architettonici e geologici la tipologia delle latomie dei Cappuccini, che definisce *la più curiosa tra le altre visitate e che si distingue, certamente, per il vasto e profondo giardino diviso da volte, da archi, da rocce enormi, chiuso da bianche rocce a picco*. Il geologo Baldacci²⁹ elabora un paragrafo esaurientemente fruibile anche per i non addetti ai lavori: i Siracusani, conoscendo le condizioni geognostiche del sito, ne apprezzano i vantaggi, ne ammirano...*gli avanzi...spingendo gallerie fra il calcare e i sottostanti tufi basaltici per ricercare ed allacciare le vene d'acqua scorrenti*. Nel quartiere Epipoli edificano *nel calcare...caserme, fortificazioni e magazzini militari*. Qui e anche nell'antico acquedotto la roccia si vede formata esclusivamente da noduli di lithothamnium; *nella latomia dei Cappuccini si trovano delle pareti di roccia alte m 35 formate soltanto da nuclei di alghe della grossezza di un pugno. Anche all'estremità dell'Euryalos nella scala praticata nella roccia che conduce alle antiche caserme di cavallerizzi si può osservare il calcare tutto costituito di tuber di litotamnie...alle Latomie dei Cappuccini tale struttura del calcare è molto marcata; ciò non avviene alle prossime Latomie del Paradiso dove la composizione nodulare è obliterata da susseguenti alterazioni e il calcare ha aspetto finemente granulare*.

Lo scrittore Alessandro Dumas (1802-1870), in visita nell'isola nel 1835, definisce il complesso geologico della latomia di Filossene³⁰ *specie di colonne isolate, rudimentali, grezze e stranamente tortili, sulle quali s'innestano delle rovine*³¹; le paragona alla cava di pietra dall'aspetto romantico, che può chiamarsi il contrapposto degli orti pensili di Babilonia³². Infine, lo studio recentemente condotto dalla studiosa Laura Ercoli³³ evidenzia efficacemente la fisionomia delle cave: *Le latomie furono scavate alla base del margine meridionale dell'acroc-*

ro di Acradina (60 m.s.m.) uno dei cinque insediamenti che costituivano la Siracusa dell'età classica...la latomia del Paradiso ha un'estensione di circa tre ettari ed è delimitata rispettivamente a S. e a N. dai viali Paradiso e G. E. Rizzo. Il fronte sud verticale o a tratti strapiombante si erge per un'altezza compresa tra 10 m nelle vicinanze del viale Paradiso ad oltre 30 m nel tratto sottostante al viale Rizzo, dove si aprono i luoghi più suggestivi del complesso archeologico: l'Orecchio di Dionisio, la Grotta dei Cordari e quella del Salnitro.

La Grotta della Favella - La sua peculiarità acustica alimenta una vasta risonanza letteraria contestuale al mito, alla storia e ai fenomeni correlati alla fisica. Più nota con l'appellativo *Orecchio di Dionisio*, è ubicata nella latomia del Paradiso ed è localizzata nel quartiere Neapoli, antica cava della profondità di m 20-45 parzialmente coperta sul lato Nord, la cui volta è in parte crollata. Denominata anche *carcere di Dionisio* dal nome del tiranno di Siracusa (Dionisio il vecchio 432 - 367 a. C.) dalla colta tradizione latina³⁴: *Carcer ille, qui est à crudelissimo tyranno Dionysio factus Syracusis, quae Lathomiae vocantur; in istius imperium domicilium civium Romanorum fuit* che ne ha propagato la probabile legenda. Il Fazello³⁵ ricorda che in Acradina tra le grotte scavate a mano nella pietra viva e molto meravigliose a vedersi se ne distingue una molto grande, mirabilmente costruita per la migliore resa della musica e delle voci...davvero rara, in cui eco ripete come risposta non solo le parole dette a voce alta ma anche quelle a bassa voce, e non per effetto naturale... ma perché essa è stata fatta a bella posta». La latomia è altresì meno nota con l'appellativo *Grotta della Favella* per le note peculiarità acustiche conosciute sin dall'età barocca.

Lo storiografo, musicologo e matematico gesuita P. Kircher³⁶ (1602-1638) visita nel 1638 questa latomia e così commenta: *Excisa est ex vivo saxo, quae cocleato ductu in angustum canalem desinens, cubiculo custodis carceris speluncae supraposito insinuabatur. Fiebat itaque ut omnīs, vel minimus strepitus, aut submurmuratio cochleatum opus ingressa in cubiculum derivaretur custodis, ubi quaelibet submissē prolata, ac si praesentia fuissent perce-*

*piebantur; hodie muro obturato canali, voces immurmuratae in pulcherrimam, ac mirificam Echo degenerant, undē et vulgō dicitur la grotta della Favella, voces enim non sicut reliquae Echi reddit aequales, sed submissam vocem in clamorem extollit; excreationis sonus, tonitru exhibet; percussio palii, manu planā factā, tormenti explosio videri posset; imò non vocem tantum intendit, sed aliquoties repetit. Hinc canon musicus a duo bus hic cantatus, mox in quatuor vocum concentum evadit, dum reflexa vox primi, secundi vocem pulchrē excipit, res prorsus auditu dignissima*³⁷. Inoltre, diventa oggetto di paragone e di ricognizione topografica nella scrittura dello storico Paicelli³⁸: *la Grotta del tiranno Dionigi...sembra più meravigliosa di quella di Pozzuoli, o di Cuma, diffondendosi sotterra, dalla vecchia chiesa, o eremitorio di S. Giovanni che le presta l'ingresso, per più di un miglio*.

Chi le assegnò la denominazione di Orecchio? Il rinomato pittor Michelangelo da Caravaggio (1573-1610) quando transita per la Sicilia alla volta di Malta, in compagnia dello storiografo Vincenzo Mirabella, eruditissimo cavaliere siracusano³⁹. La tradizione riporta che l'artista abbia esclamato: *non vede, come il tiranno...per far sentire le cose...non volle altrove pigliare il modello, che da quello della Natura*⁴⁰.

C'è, inoltre, una peculiarità anatomica descritta efficacemente da Houel⁴¹: *La sua forma è a guisa d'una S; quasi 50 palmi lunga, e 30 alta; ed i suoi lati unendosi in una molto tortuosa linea, non hanno le loro sinuosità ugualmente disposte, ma lo sono irregolarmente. In un angolo della latomia, si osserva, che da principio si ebbe intenzione di cavarne maggior quantità di pietra, che non si pensò mai alla supposta acustica operazione. L'istessa camera, in cui Dionisio dovea stare per sentire i discorsi de' prigionieri, non è che un nuovo buco quasi nel mezzo della cava, e così alto, che non vi si può salire senza scala...Pare, che questi anelli non servivano soltanto per tenere inceppati i disgraziati; perché trovandosene ordinariamente tre, o quattro vicini l'un dall'altro, e verisimile, che la maggior parte de' prigionieri erano incatenati mani e piedi in una considerevole altezza dalla terra. Forse eran questi i segni della tortura, ossia la punizione di morte, la punica croce, in Sicilia ancora usitata*.



Siracusa: latomia denominata "Orecchio di Dioniso" (da J. HOUEL, 1782).



La cultura del pittoresco contraddistingue la scrittura del filologo della grecità, Francesco Di Paola Avolio⁴², il quale, oltre a confutare la nota teoria dell'eco, di ovidiana memoria⁴³, avanza l'ipotesi che *non avendo il detto camerino alcuna uscita interiore, non potesse servire altrimenti, che di guardia sopra i prigionieri stanti nell'orecchia*. Il patrizio comasco, Carlo Castone conte della Torre di Rezzonico, (1742-1796), il 21 ottobre 1793⁴⁴ sbarca in Sicilia proveniente da Malta e, in compagnia dell'archeologo siracusano Saverio Landolina-Nava (Regio Custode delle Antichità delle Valli Demone e Noto), visita i siti storici della città aretusea e fa il seguente commento: *gli Antichi formarono quel sesto acuto con saggio avvedimento per sostenere le volte amplissime delle Latomie, e non perdere tanta pietra, lasciandovi i pilastri a sostegno*. Il Landolina gli fa scoprire *una scala intagliata nel sasso, quasi ribaltata i cui gradoni triangolari in lunga serie distribuiti rimandano alla tipologia di una segretissima scalea, per cui Dionisio veniva ad osservare talvolta i prigionieri nella Latomia*.

Secondo l'ipotesi avanzata dal Capodici⁴⁵, la Grotta fu lavorata negli anni 38, in cui governò Dionisio maggiore, o sia da 405 sino al 367 prima di Gesù Cristo, e non mai nel tempo di Archimede, come crede il volgo. La zelante ispezione dell'accademico archeologo svela inoltre la presenza della *torre di Dionisio*, ubicata nel mezzo della latomia costruita, di viva pietra, lasciata artificiosamente, quando si cavò la latomia per servirsi della pietra all'edificazione di Ortigia, e di Acradina, e centinaia d'anni prima di nascere Dionisio. Anch'egli scorge l'avanzo di tre gradini della scaletta di accesso alla torre e costruita, presumibilmente *per lo custode dei prigionieri, racchiusi in detta latomia*. C'è un viaggiatore "geometra" il quale configura l'estensione della Grotta di Dionisio; quel misuratore è J. F. D'Ostervald⁴⁶, il quale così riferisce: «La sua apertura ha circa settanta piedi di altezza è scavata nella scarpata di una roccia che s'innalza a più di cento piedi; la larghezza misurata alla base dell'ingresso, è di venti piedi, e le pareti, irregolari, vanno avvicinandosi verso l'alto fino ad unirsi come i due lati di un'ogiva i cui piedritti siano di curvatura difforme. La caverna ha molti anfrat-

ti e un andamento simile a una S, è profonda cento piedi circa, e diminuisce di altezza e di larghezza man mano che va svolgendosi».

L'architetto tedesco Friedrich Maximilian Hessemer⁴⁷ il 27 luglio 1829 indirizza da Catania la seguente lettera al padre: *Mi piacerebbe molto sapere cosa sia stato in passato l'Orecchio di Dionisio: nella zona non c'è nulla di casuale, eppure esso contrasta del tutto con ogni schema architettonico. È possibile che sia stato predisposto con una funzione acustica*. Luigi Bongiovanni⁴⁸ commenta il fenomeno del reverbero acustico che definisce *ripercotimento della voce che diede a' professori della musica cagione...di produrre quella invenzion non prima sentita del canone per cui cantando due voci, e rispondendo l'eco ne nasce quindi di quattro voci una perfetta armonica concordanza*». Vincenzo Politi⁴⁹, figlio del più celebre archeologo Raffaello, fornisce una preziosa osservazione tipologica e stilistica: *La sua pianta prende la forma di un S. La sua volta, di sesto-acuto, è chiusa da una chiave continuata, formata da un canaletto orizzontale che ricorre in tutta la sua superiore lunghezza, ove percotendo la voce, o il menomo sussurro, eco meraviglioso (sic) clamorosamente risponde*. Al quesito risponde il console tedesco August Scheegans⁵⁰, secondo il quale potrebbe trattarsi di *uno scherzo della natura oppure supporre che un altro Archimede si servisse dell'opera dei prigionieri per dare a uno scoglio la forma di un orecchio umano, coll'intenzione di studiare le leggi del suono*. Questa peculiarità acustica aveva indotto molti storiografi a ipotizzare che il condotto auricolare della grotta fosse correlato al *servizio di eco al teatro*⁵¹. Il Galbo Paternò⁵², procedendo a un attento esame topico replica affermando che *al di sotto della periferia esterna del teatro a cui corrisponde quell'andito si affacciano grotte sepolcrali interrotte da due magnifici e portentosi acquedotti che dall'alto recavano le acque accolte di più fonti...per farla piovere sugli spettatori, quasi freschissima, ed olezzante rugiada durante la stagione teatrale estiva* A partire dal 1838, è stato catalogato tra i monumenti (e non tra i "miti" archeologici) degni di *ristorazioni*⁵³ iniziati nel 1841⁵⁴ e proseguiti nel 1844⁵⁵.

Il ciclista Luigi Vittorio Bertarelli, fondatore nel 1894 del Touring Club Ciclistico Italiano, nel "Commiato" alla sua opera⁵⁶, ricuce, attraverso la localizzazione topografica, la storia urbana che ricostruisce per fasi cronologiche e tipologiche contestualmente alle trasformazioni che hanno mutato l'originaria *facies* del paesaggio: *La Siracusa moderna è tutta raccolta in un'isoletta, l'antica Ortigia. Intorno ad essa dorme nella tomba muta la grande Siracusa di un tempo...quella ...che dall'angusta Ortigia si espandeva in quattro altre grandi città: l'Acradina...Tyché...la Neapol...l'Epipoli*. L'A.⁵⁷ va oltre le fonti: vuole conoscere gli esiti della nuova urbanizzazione e si addentra negli anfratti del paesaggio archeologico deturpato dall'intervento antropico: *l'Orecchio di Dionisio... galleria tagliata in forma di S, di 65 metri di profondità, 23 di altezza e 5 a 11 di larghezza. Termina in alto a sesto acuto. È scura e imponente come un antro mitologico. È uno strumento di risonanza meravigliosa...Vi si accede da un angolo, con una strada che dapprima era a livello del suolo circostante, e che poi seguendo i lavori andò incassandosi fino a diventare uno stretto intaglio ripidissimo, che dal livello del suolo scende al fondo della latomia*.

Quando il prosatore Guido Piovene⁵⁸ visita l'Orecchio di Dionisio, commenta con la scrittura estetica del romanziere: *è certo straordinaria la vita di questa grotta; il minimo bisbiglio, o un lieve soffio all'ingresso, tornano amplificati dal fondo, quasi non fossero più nostri, ma emanati da un mostro che brontoli, respiri e sbuffi. Il canto di una persona si trasforma in un coro con la sonorità di un organo*. Ancora oggi nel sec. XXI, lo struggente lungometraggio calcareo delle latomie, *mirabilia* del paesaggio geologico della Sicilia, ci accosta alla scrittura del compianto scrittore-giornalista Matteo Collura il quale, nel romanzo *In Sicilia*⁵⁹, annota: «Questa è la Sicilia...delle giottesche scenografie rupestri che in epoche remote diedero riparo a esseri umani che non sapevano spiegarsi il buio della notte. È la pietra a rendere memorabili questi luoghi, la pietra che, toccata dal vento, in certi momenti emette suoni musicali, vere e proprie armonie di suoni...È la pietra a fare bella, e perciò sommamente drammatica la Sicilia».



Veduta della Latomia dei Cappuccini (Serradifalco, 1840).



Veduta della Latomia del Paradiso e dell'Orecchio di Dioniso (Serradifalco, 1840).

La Grotta dei Cordari - Ubicata nel quartiere Neapoli, denominata anche il Pozzo dell'ingegnere, localizzata poco lontana dalla latomia del Paradiso, è individuabile per l'ampiezza ma soprattutto perché in essa sogliono i Funaj fabbricarvi le corde⁶⁰. In età manierista lo storiografo domenicano Leandro Alberti⁶¹, nella fugace permanenza in Sicilia, fonde e confonde il sito e la storia: *Questo luogo è vicino là dove era Napoli: il quale è una larga, longa et alta cava, in guisa di spelonca nel sasso tagliata. Nella quale si può entrare solamente da una banda. Et si come ne' tempi antichi era questo luogo...carcere...così hora v'habitano alcuni artefici ai funi con altre povere persone. Et per certo è molto spaventevole l'entrata d'esso, come io ne posso render testimonianza, che l'ho voluta vedere.* Il Politi⁶², da buon "romantico", aggiunge una nota di orrore al degrado del paesaggio litico: *Spaventano le rovine di una parte di essa sul suolo ammonticchiato e l'altra minacciar dall'alto precipitarsi ad ogni istante sugl'incauti operai che nell'interno filano il canape...Volte or cavate, or piatte, sempre irregolari, appoggiati a informi piloni con somma imprudenza tagliati; piramidi rovesciate, pendenti dalle volte, con il vertice sospeso dal suolo, squarciate rupi, filtrata limpidissima acqua perennemente gocciolante da quegli'orridi soffitti.*

La medesima percezione sensoriale viene trasmessa dalla scrittura del giornalista Giovanni Patti⁶³: *la natura, ineguabilmente friabile degli strati superficiali di calcare, ha prodotto nelle varie pareti, delle moli tagliate dall'antico piccone, i più bizzarri colori e disegni con sfumature sul verde e sul rosa per cui si ha l'impressione di trovarsi dinanzi ad un misterioso scenario...Dentro la grotta ad ogni incavo delle rocce pendono cortine di vitalbe e di altre piante rampicanti, pilastri naturali giganteschi...In fondo canta l'acqua verde smeralda che gocciola lentamente dalle pareti e dalla volta e forma nel pavimento argilloso e ricoperto di muschio un laghetto in miniatura che è un miracolo di limpidezza e che specchia e riflette le colonne, le mura e le stallattiti.* L'antiquario-viaggiatore Girolamo Orti⁶⁴ in compagnia dello zelantissimo ottuagenario signor Giuseppe Maria Capodieci, cappellano dell'ospedale militare di Siracusa ricorda:

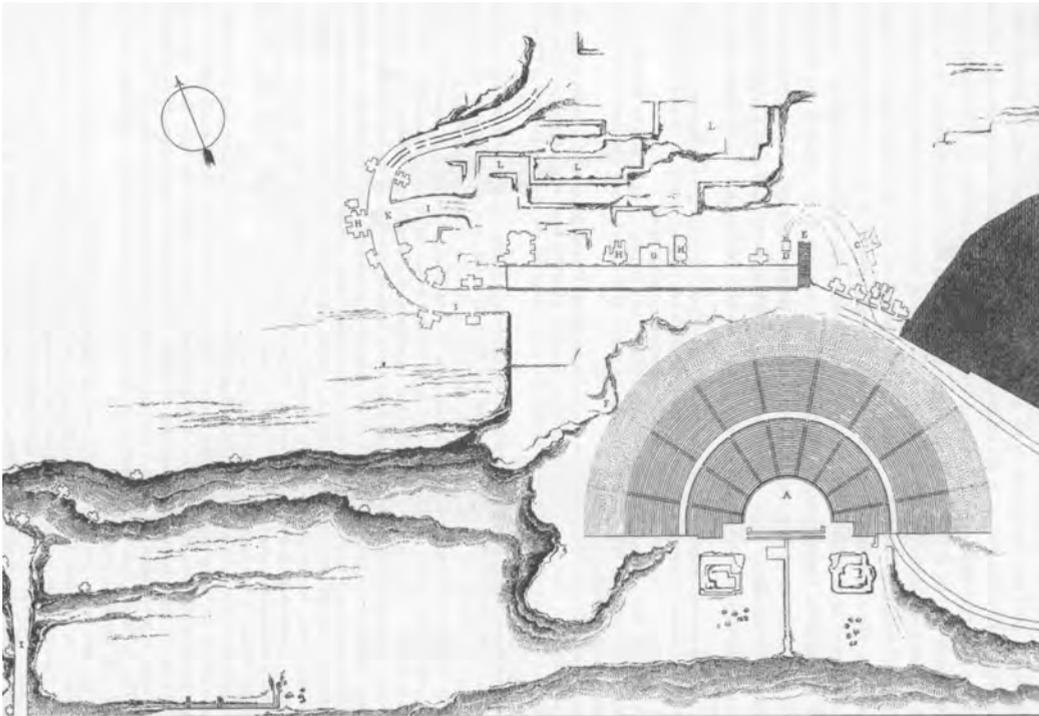
*Nella vasta latomia detta de' cordari...noi vedemo alcuni artificiosi sporti ed appoggi, su cui certo antichi scavatori doveano trarvi, assi ed altro assicurare; né importanti meno riescono i giganteschi lavori di alcuni non compiuti pilastri, non che i metodi, e le regole allora usate in quest'arte e su d'una calcaria sì solida e durevole ancora, come testimoniano tanti scolpiti monumenti*⁶⁵.

La Latomia dei Cappuccini - Ubicata nel quartiere denominato Acradina (dal greco ἀκράδις) o *urbs altera* per la posizione eminente o anche dei *peri selvaggi*, sorge presso il convento dei Padri Cappuccini dai quali trae la sua denominazione. Nella ricognizione topografica condotta da Fazello⁶⁶, essa è la terza grotta...nel giardino del convento dei Francescani detto di S. Maria di Gesù. È stretta all'imboccatura, ma quando vi entri, vedi che è larga. Ed ha anche un lago di acqua potabile. È un luogo ameno, a dire del Biscari⁶⁷, un delizioso giardino, adorno di fruttiferi alberi, e coperto di orti feracissimi. È il più magico giardino, opera portentosa d'arte e Natura, secondo il Politi⁶⁸. La percezione poetica fa commentare al conte di Rezzonico⁶⁹: *converrebbe aver parole che dipingessero, come i ben misti colori di Ruisdal⁷⁰ e di Salvator nostro⁷¹ le rupi scheggiate, i fornicci minacciosi, le opache spelonche, e gli alberi di varia chioma per descrivere questo ricetta del silenzio e dell'orrore...dal cupo fondo del vallone guardando all'insù mi si presentavano due quadrati rupi, che pajono due ferruginosi torri, e vicino ad esse dalla natura, e dall'arte nel trarne le pietre è sospeso un arco informe, nel cui vano fugge la saetta dell'occhio, e incontra ad un angolo del convento, che stende le sue mura silenziose per coronare un fianco della rupe, e s'allontana sopra sì stupendo stilobato con una obliqua linea che finisce nell'aria pura, e con quel poco di cielo rattempra tutta la salvatichezza del luogo.* Anche il degrado ha il suo fascino, soprattutto se riferito a *quegli arieggianti burroni caddero, ed altri che minacciano già di cadere sopra...l'aria incontrando nella varietà dell'argilla e della pietra una resistenza ineguale ha bucherato le volte, affievoliti i pilastri, e quasi emulando l'arte di Vitruvio, impose loro alcuni vasti capitelli, vi scavò zoofori e cornici, e vi distese più fasce d'una capricciosa e terribile ordi-*

*nanza*⁷². Il *genius loci* perfeziona la cornice della campionatura architettonica composta da *bugnati, pilastri, fantastici capitelli, bisbetiche intavolature con fasce e fregi di terribile ordinanza*⁷³.

Vincenzo Politi, cicerone della letteratura opdeporica di età romantica, rievoca i danni causati dai sismi tellurici causati al *più magico giardino, opera portentosa d'arte e natura*. Frammentando le caratteristiche tipologiche con tonalità chiaroscurali, così "dipingere" il paesaggio calcareo: *altissime rocche...opache spelonche...smottate...argille han fesse e rotte enormi sassi di durissima pietra! sull'alto, dirupate di montagne! Scogli quadrangolari simili a ferrei torrioni! Informi archi sospesi pel cui vano rapida corre la luce...qua strapiombate pareti, altre supine, altre rovesciate, altre cadenti, e tutte bucherate da' secoli e co' piloni, le volte e i bugnati pilastri, fantastici capitelli, bisbetiche intavolature con fasce e fregi di terribile ordinanza*⁷⁴. Lo storiografo e archeologo Adolfo Holm⁷⁵ illustra topograficamente l'ubicazione e la morfologia della latomia altresì denominata "Selva dei Cappuccini": *Di petriera diventò giardino, il quale, cinto da rupi tagliate a picco, di color grigio ed alte ben 35 metri, colle sue erbe e coi fiori, co' mucchi e colle piante rampicanti, i boschetti di aranci, di limoni di fichi, di alloro e di cipressi, offre uno spettacolo attraente e singolarissimo. Di mezzo a quella rigogliosa vegetazione si slanciano verso il cielo sino all'altezza delle pareti che chiudono la latomia dei pilastri di roccia isolati, e da questi uno porta alla sua sommità una serie di gradini. Oggidì [1896] inaccessibili. Le pareti stesse laterali sono qua e là in basso scavate in modo da formare dei corridoi, con soffitto piano.*

La Latomia dei Greci o l'Intagliatella - È ubicata al limite tra l'antica Acradina a monte e la Neapoli a valle. Il geografo e viaggiatore francese Gian Giacomo Reclus (1830-1905)⁷⁶, giunto nell'isola in età borbonica, annota nel suo "diario": *Uscendo dalla tetra necropoli di S. Giovanni...ripigliai la mia passeggiata sulle rocce biancastre, dove qua e là crescono ulivi mingherlini....D'un tratto, al di là d'un banco di rocce, vedo una porta in una fenditura della pietra; la guida l'apre, io scendo nel precipizio per una*



Corografia del Teatro, dell'orecchio di Dionisio e delle strade sepolcrali (Serradifalco, 1840).

strada a chiocciola e mi trovo in un giardino magico, pieno di verzura e d'ombra: era la latomia dei Greci o l'Intagliatella. Aranci, cedri, nespole del Giappone, peschi, alberi della Giudea, che crescono all'aria libera...s'innalzano all'altezza gigantesca di 15 e 20 metri...Al di sopra di questo eliso d'alberi odorosi e fioriti, rizzansi le rocce tagliate a picco della cava di pietra: le une sono ancora nude e bianche come il giorno in cui gli strumenti degli schiavi ateniesi le tagliarono; altre sono ricoperte di edera dall'alto in basso o portano filari d'arbusti sopra chiascheduno dei loro scaglioni. Del resto, nulla di simmetrico e di regolare sulle pareti delle rocce che chiudono il giardino.

Per concludere, Guido Piovene⁷⁷ in viaggio per l'Italia dal maggio del 1953 al l'ottobre 1956, annota nel suo taccuino: *la Siracusa sotterranea è un libro dai molti fogli...la suggestione di una volta si trova ancora intera nelle latomie...opere umane capaci di ridestare quel senso di meraviglia che oggi la troppa facilità di viaggiare ha quasi anestetizzato in noi...giardini del re orientale nel più bell'orrido romantico. Peccato, tuttavia, che si sia spenta l'eco degli scalpellini commenta Carlo Castellaneta⁷⁸. Ma, come aveva scritto il poeta Baudelaire⁷⁹, è un tempio la Natura ove viventi pilastri/a volte confuse parole/ mandano fuori, le attraversa l'uomo/ tra foreste di simboli dagli occhi familiari; tutti gli elementi della natura hanno un loro messaggio, indecifrabile per chi non abbia sensibilità per capirlo.*

NOTE

- 1) Cfr. *Antichi edifici ed altri monumenti di belle arti ancora esistenti in Sicilia*, Palermo 1814, p. XI.
- 2) *Poesie*, Da Erato e Apollion (1932-36), *Latomie*.
- 3) S. PRIVITERA, *Storia di Siracusa antica e moderna*, vol. II, Napoli 1878, p.21 ricorda che gli «ingenti masse delle latomie...fan tuttora lo stupore e la meraviglia di chi le riguarda».
- 4) *Historiae variae*, lib. 12, cap. 44.
- 5) Cfr. *Vite parallele*, Dione, lib. II, cap. 12.
- 6) A. SCHNEEGANS, *La Sicilia nella natura, nella storia e nella vita* (1886), ed. it. a cura di O. Bulle, Palermo 1999.
- 7) D. CUCINELLO- LIEIANCHI, *Viaggio pittorico nel Regno*

delle due Sicilie, Napoli 1830, p. 27.

- 8) Cfr. *La Commedia de' prigionieri*, atto V, scena IV.
- 9) Cfr. *Verrine*, VII, 27.
- 10) S. PRIVITERA, *Storia di Siracusa antica e moderna*, vol. II, Napoli 1878, p.21.
- 11) R. CALZINI, *Sulle orme di Afrodite*, Milano 1928, p. 233.
- 12) G. A. MASSA, *La Sicilia in prospettiva*, vol. I, Palermo 1709, p. 298.
- 13) G. LOGOTETA, *Gli Antichi Monumenti di Siracusa illustrati per comodo de' viaggiatori*, Napoli 1786, p. 2.
- 14) F. CLUVERIO, *Sicilia antiqua*, (Siracusa antica, lib. I, cap. XII), Lugduni 1619.
- 15) T. FAZELLO, *De rebus siculis* (1550), ed. cit. *La Storia di Sicilia*, vol. I, con trad. a cura di A. De Rosalia, Palermo 1990, p. 232.
- 16) G. BONANNI E COLONNA duca di Montalbano, *Delle antiche Siracuse*, Palermo 1717, pp. 78-79.
- 17) G. BONANNI E COLONNA, *op. cit.*, p. 95.
- 18) Cfr. *La Sicilia in prospettiva*, vol. I, Palermo 1709, pp. 199-200.
- 19) G. A. MASSA, *op. cit.* pp. 200-201.
- 20) A. MONGITORE, *La Sicilia ricercata nelle cose più memorabili*, I. VI, Palermo 1741.
- 21) J. HOUËL, *Voyage pittoresque des îles de Sicile, de Malte et de Lipari*, Paris 1782, ed. cit. *Viaggio in Sicilia e a Malta*, a cura di G. Macchia, L. Sciascia, G. Vallet, Palermo 1977, pp. 109-113.
- 22) F. MUNTER, *Viaggio in Sicilia* (1823), ed. cit. Palermo vol. I, pp. 129-130.
- 23) F. DI PAOLA AVOLIO, *Dissertazioni sopra la necessità ed utilità di ben conservarsi gli antichi monumenti di Siracusa*, Palermo 1806, pp. 45-46.
- 24) G. M. CAPODIECI, *Tavole delle cose più memorabili della Storia di Siracusa avanti Gesù Cristo*, Messina 1821, p. 7.
- 25) G. GALBO PATERNÒ, *Di una nuova scoperta presso l'antico teatro siracusano*, Noto 1845, p. 20.
- 26) D. LO FASO PIETRASANTA Duca di Serradifalco, *Antichità di Siracusa e delle sue colonie*, Palermo 1840, p. 101.
- 27) D. LO FASO PIETRASANTA, *op. cit.*, p.101-102.
- 28) G. DE MAUPASSANT, *Cronaca di un viaggio in Sicilia* ed., Palermo 1885, p. 72.
- 29) L. BALDACCI, *Descrizione geologica della Sicilia*, Roma 1886, pp. 311-312.
- 30) Si tratta del poeta lirico Filossene di Citera (435-380 a. C.), autore del poema *Il Ciclope* ritenuto offensivo dal tiranno Dioniso, il quale lo rinchiude nella latomia siracusana.
- 31) A. DUMAS, *Viaggio in Sicilia* (1885), ed. cit. intr. trad. a cura di V. Gianolio, Marina di Patti 1988, p. 116.
- 32) G. PATTI, *Le meraviglie della "Grotta dei cordari"*, in *Giornale d'Italia*, Roma 6 aprile 1934.
- 33) L. ERCOLI, *Fenomeni di dissesto e processi di alterazione nelle latomie di Siracusa*, Palermo 1984, p. 1.
- 34) CICERONE, *Verrine*, VII, 27.

35) T. FAZELLO, *op. cit.*, vol. I, p. 226.

36) Cfr. A. KIRCKER, *Musurgia Universalis*, Roma 1660, lib. 9, cap. 4, praelus. 3, f. 291.

37) Lo storiografo palermitano V. AURIA, *La Sicilia inventrice...con li divertimenti geniali*, Palermo 1624, p. 129 rammenta che lo stesso fenomeno acustico si può sperimentare anche «in Palermo fuori la Porta di Vicari, altrimenti detta di S. Antonino, ove dietro una bellissima fonte eretta nel 1634 sotto il governo di D. Ferdinando Afan de Ribera duca d'Alcalà viceré di Sicilia, si osserva un muro fabbricato a teatro in lunghezza di 85 palmi».

38) G. B. PACICHELLI, *Memorie dei viaggi per l'Europa cristiana scritte a' diversi in occasioni de' suoi ministeri*. Parte quarta, t. II, Napoli 1685, p. 59.

39) G. A. MASSA, *op. cit.*, vol. I, p. 156.

40) G. A. MASSA, *op. cit.*, vol. I, p. 156.

41) J. HOUËL, *op. cit.*, pp. 109-113.

42) F. DI PAOLA AVOLIO, *Dissertazioni sopra la necessità ed utilità di ben conservarsi gli antichi monumenti di Siracusa*, Palermo 1806, p. 165.

43) P. OVIDIO NASONE, *Le Metamorfosi*, lib. III, vv. 380-387.

44) C. GASTONE, *Viaggio della Sicilia*, Palermo 1828, pp. 113-115.

45) G. M. CAPODIECI, *op. cit.* p. 19.

46) Cfr. J. F. D'OSTERVALD, *Voyage pittoresque en Sicile*, Paris 1822-26, trad. it. a cura di R. VOLPES, *Viaggio pittorico (sic!) in Sicilia*, Palermo 1977, p. 267.

47) F. M. HESSEMER, *Lettere dalla Sicilia*, trad. it. a cura di M. T. MORREALE, Palermo 1992, p. 94.

48) L. BONGIOVANNI, *Guida per le antichità di Siracusa per uso dei viaggiatori*, Siracusa 1832, p. 49.

49) Cfr. *Repertorio di antichi monumenti siracusani da servire di memoria ai viaggiatori*, Girgenti 1835, pp. 17-18.

50) A. SCHNEEGANS, *op. cit.*, p. 153.

51) L'ipotesi è riferita da G. GALBO PATERNÒ, *op. cit.*, p. 10.

52) G. GALBO PATERNÒ, *op. cit.* p. 15.

53) Cfr. *Libretto di tavola della Commissione di Antichità di Sicilia negli anni 1835-1845*, a cura di G. LO IACONO, in "Quaderni della Commissione di Antichità e Belle Arti in Sicilia". Parte II 1835-1845, n. 4, Palermo 1998, p. 98.

54) *Ibidem*, p. 132.

55) *Ibidem*, p. 187 e p. 191.

56) Cfr. *Sicilia 1898. Note di una passeggiata ciclistica*, a cura di V. CAPPELLI, Palermo 1994, p.59.

57) V. BERTARELLI *op. cit.*, pp. 63-64.

58) G. PIOVENE, *Viaggio in Italia*, Verona 1957, p. 476.

59) Milano, Longanesi, p. 219.

60) I. PATERNÒ CASTELLO principe di Biscari, *Viaggio per tutte le antichità della Sicilia*, Napoli 1781, cap. VII, p. 72.

61) Cfr. *Descrizione delle Isole appartenenti alla Italia*, Venezia 1561, p. 60v.

62) V. POLITI, *op. cit.*, pp. 23-24.

63) G. PATTI, *op. cit.*

64) G. ORTI, *Viaggio alle due Sicilie ossia il giovine antiquario*, Verona 1825, p. 90.

65) G. ORTI, *op. cit.*, pp. 97-98:

66) T. FAZELLO, *op. cit.*, vol. I, (I dec. lib. IV, cap. I), p. 226.

67) I. PATERNÒ CASTELLO, *op. cit.*, cap. VII, p. 73.

68) V. POLITI, *op. cit.*, p.27.

69) C. GASTONE, *op. cit.*, p. 119.

70) Si tratta del pittore paesaggista fiammingo van Salamon Ruysdael (1600/02-post 1670).

71) Si tratta di Salvator Rosa (Napoli1615-Roma1673) pittore barocco votato alla rappresentazione fantastica del paesaggio naturalistico.

72) C. GASTONE, *op. cit.* pp. 119-120.

73) V. POLITI, *op. cit.*, p.29.

74) Cfr. *op. cit.*, pp. 27-28.

75) Cfr. *Arte e civiltà della Sicilia antica*, Torino, 1981, vol. I, p. 262.

76) G. G. RECLUS, *La Sicile et l'éruption de l'Etna*, Paris 1866, trad. it. a cura di G. De Francisco, Catania 1987, pp. 174 175.

77) G. PIOVENE, *op. cit.*, pp. 475-476.

78) Cfr. *Una città per due. Dodici città da visitare e da amare insieme*, Milano 1987.

79) C. BAUDELAIRE, *Les fleurs du mal* (1857), trad. it. De Nardis.

*Angela Mazzè è professore associato di Storia dell'Arte Moderna, presso la Facoltà d'Ingegneria all'Università degli Studi di Palermo.



INSEDIAMENTI ROMANI A BRESCIA: UN PROGETTO DI CARLO SCARPA

Susanna Mazzocchi*

ABSTRACT – This article delineates development stages of Brescia Castle, with reference to the first human traces, datable to the Eleventh Century and to the Roman Temple from 69 a. D., up to the massive structures of Viscontea Age which revolutionize the set up itself. The Fortress turns out to be of great significance for the presence, inside the walls, of a Museum, conceived and fitted out by Italian architect Carlo Scarpa.

Da qualsiasi direzione si volga lo sguardo, il panorama della città di Brescia appare segnato dalla presenza del Castello, edificato sul Colle Cidneo¹ a una quota di 250 metri s.l.m., dalla cui sommità si gode della vista sulla pianura circostante, sugli Appennini, sulle valli Bresciane e sul centro storico. Il luogo in cui sorge la fortezza è reso strategico dalla confluenza della Val Trompia con le valli Sabbia e Camonica, in una posizione favorevole quindi all'insediamento di un florido centro urbano in cui facilmente confluivano le risorse provenienti dai terreni circostanti. Il Castello, che appare oggi come un imponente colosso di pietra², è un edificio ampiamente stratificato, adattato nel corso dei secoli in base alle necessità imposte dalla storia, dai dominatori e dalle genti che lo abitarono. Le fasi di sviluppo si susseguirono senza sosta a partire dai primi insediamenti: all'apice del Colle Cidneo gli scavi archeologici rilevano le prime tracce umane risalenti all'Età del Bronzo Finale³ (secolo IX a. C.), confermate dalla presenza di focolari e impronte di capanne circolari in legno che fanno supporre la frequentazione umana del luogo, probabilmente come zona di rifugio in caso di pericolo.

La presenza di manufatti ceramici, rinvenuti in loco e riferibili alla tarda Età del Ferro, testimonia la continuità di frequentazione del sito durante i secoli⁴. Fu con l'arrivo dei Celti a Brescia (nel sec. VII a. C. i Galli Cenomani occupano il Cidneo) che il Colle assunse anche una funzione culturale in seguito alla costruzione di un tempio, documentato grazie alle campagne di scavo condotte nella seconda metà dell'Ottocento. Il ritrovamento, nel fossato del Castello, di un'epigrafe dedicata al dio *Bergimus*⁵ è probabilmente da collegare al tempio celtico, anche se, a causa della sua collocazione al di fuori del contesto originario, l'iscrizione non può essere attribuita con certezza assoluta al tempio in esame⁶; di tale costruzione ad oggi rimane traccia delle prime fondazioni sulla cima del colle. A Brescia all'e-

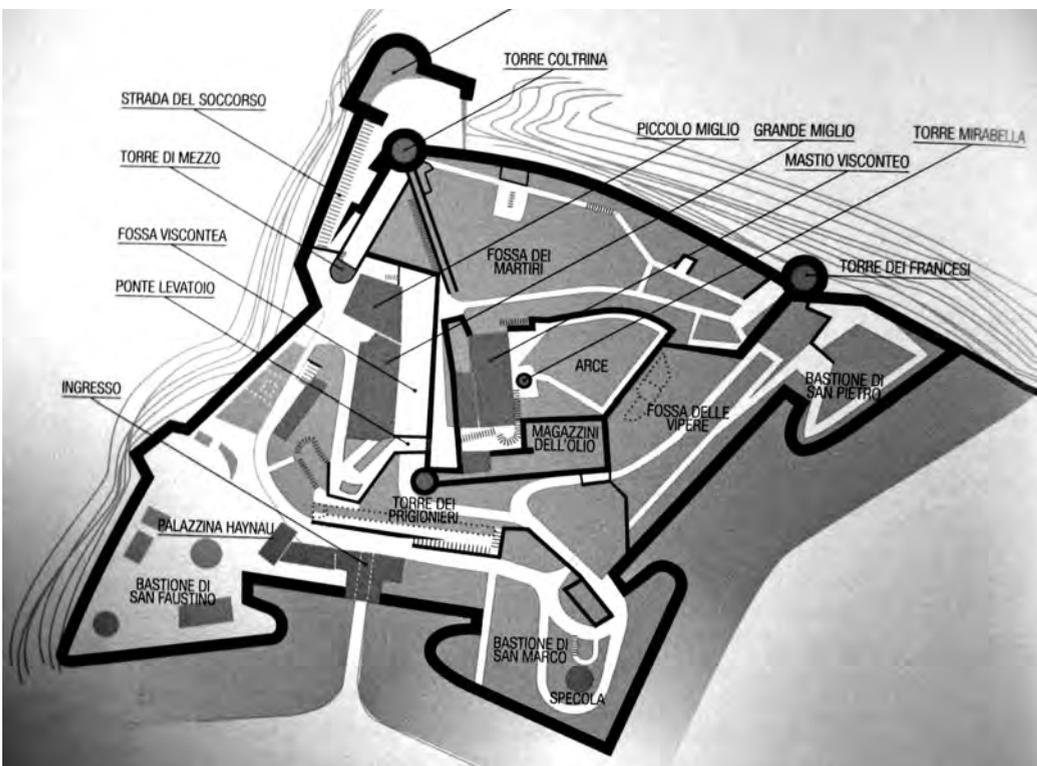
poca dei Flavi, oltre alla costruzione del Foro, del *Capitolium* e al riadattamento delle antiche mura edificate in età augustea – che negli assetti successivi andranno a collegare l'arce del Castello alla cinta muraria difensiva⁷ – sul Colle Cidneo fu costruito un complesso monumentale articolato su diversi terrazzamenti, sostenuti da potenti sostruzioni sotto cui trovano posto due vasti ambienti ipogei e una cisterna, che espletava la funzione di basamento al tempio⁸.

Del grande complesso monumentale, edificato nel 69 d. C., si conservano alcuni muri di sostegno che ne testimoniano le notevoli dimensioni e il doppio anello delle imponenti sostruzioni perimetrali: si trattava di un tempio a pianta rettangolare (28 per 16 metri circa), che sveltava su un podio di m 30 per m 31, alto m 9, il cui orientamento, Nord-Sud⁹, era il medesimo del tempio *Capitolium* posto alle pendici del Cidneo e dedicato alla triade capitolina. Con probabilità possedeva undici colonne sui lati lunghi e sei in facciata, con capitelli di ordine corinzio; gli scavi archeologici hanno evidenziato inoltre che il luogo era dedicato al culto del *Genius Coloniae*. Nel 1957 fu ritrovato, nella piazza della *Torre Mirabella*, alla profondità di oltre due metri, il tronco di una colonna scanalata di marmo bianco, del diametro di cm 75, probabilmente avanzo dell'edificio romano¹⁰. La scalea di accesso al tempio, poggiante su ampie cisterne, risulta oggi visibile al di sotto del trecentesco *Mastio Visconteo*, all'interno del percorso di visita del Museo delle Armi "Luigi Marzoli".

La posizione del tempio a ridosso del dirupo occidentale del Castello conferma l'ipotesi che la zona sommitale centrale fosse già occupata, all'atto dell'edificazione, da un precedente edificio sacro di epoca celtica, riconoscibile nella costruzione rettangolare a due vani posta ad oriente e della quale rimangono, come detto, le prime fondazioni¹¹. Risultano frequenti le testimonianze di riutilizzo, in epoca altomedievale, delle strutture romane in degrado, documentate dalla presenza di malta giallo-grigiastria friabile, tipica dell'edilizia della zona bresciana, associata a livelli d'uso antropizzati con tracce di focolari. Il ritrovamento di molteplici cisterne e serbatoi, in numero eccessivo per un luogo di culto, ha fatto ipotizzare la presenza, già nella prima età imperiale, di una fortificazione, la cui esistenza è però testimoniata dagli scavi archeologici solo tra i secc. V e VI d. C.¹². Documentazioni archeologi-



Il Piazzale con la Torre Mirabella e il Mastio. Al di sotto manto erboso si trovano i resti delle strutture della Chiesa di Santo Stefano.



Il Castello di Brescia in una visione aerea e mappa dello stato attuale.

che si trovano altresì sotto il piazzale antistante la *Torre Mirabella*, edificio a base rettangolare e di forma scalare cilindrica, riadattata in età comunale ma di evidente origine romana; i lacerti di un ciclo pittorico a motivi di girali e foglie che ne decorano l'interno risalgono al sec. XIII.

La prima campagna archeologica, relativa alla porzione compresa fra il *Mastio Visconteo* e la *Torre Mirabella*, risale al 1874¹³, periodo in cui vengono scavate le strutture tardo antiche e medievali del Piazzale, riscontrando la presenza di livelli d'uso preistorici e, presso l'estremità orientale del colle, vengono riconosciuti resti di mura, di porte e di un acquedotto romano. Gli scavi sono stati effettuati a cura del Capitano Fadda¹⁴, comandante militare cultore ed appassionato di studi storici, privo però di nozioni archeologiche, motivo per cui non resta ad oggi alcun

tipo di documentazione, rilievo, diario o relazione sulle ricerche svolte. Sempre durante la campagna del 1874 è stata ritrovata la *Porticula Sancti Eusebii*: unica porta superstite della cinta muraria romana, databile alla prima metà del sec. I d. C.; possedeva una chiusura a saracinesca del tipo "a cataratta" e si apriva nel tratto Nord-Est delle mura antiche, oggi visibile fra i tornanti dell'attuale strada¹⁵, dove si trova anche una torre circolare di difesa e un tratto dell'antico acquedotto.

La continuità delle funzioni culturali all'interno del Castello di Brescia è documentata dal ritrovamento di un edificio sorto sui resti di quello romano più antico sopraccitato, ovvero nei pressi della *Torre Mirabella*, le cui fondamenta risalgono al secolo V d. C.; si tratta di una Chiesa paleocristiana, dedicata a Santo Stefano, denominata "in Arce" per la sua posizione geografica.

Il ritrovamento è avvenuto in seguito alla campagna archeologica del 1874, i cui resti furono però completamente ricoperti e gli avanzi abbassati di livello, per far sì che si potesse ospitare nel 1904 la "Grande Esposizione Bresciana", perdendo così memoria degli edifici scavati. L'area è stata successivamente indagata nel 1959, in occasione del "Convegno Internazionale di Storia dell'Arte Medievale" svoltosi a Brescia: al termine della ricognizione purtroppo non è seguita un'indagine esaustiva e l'asportazione non documentata di alcune stratificazioni ha lasciato parecchi vuoti all'interno del panorama archeologico urbano. Solamente nel 1968 uno scavo di ricerca ha individuato nei vani sotterranei dell'edificio Visconteo i resti del grande tempio romano risalente al sec. I d. C.

Al di sotto della *Mirabella* vi è la presenza di un vano sotterraneo, comunicante col muro Nord della struttura, all'interno del quale trovano sede quattro grandi vasche monolitiche in marmo di Botticino, costruite in epoca romana e utilizzate per la conservazione di acqua e olio alimentare; i locali sono stati trasformati in deposito nel sec. XVI e hanno preso il nome di Magazzini dell'Olio. Tali magazzini sono composti da sette locali allineati in direzione Est-Ovest, che comunicano tra loro per mezzo di aperture basse e strette, in cui trovano alloggio le quattro vasche antiche, di varie forme e misure. Nel muro posteriore ai due ambienti centrali un'angusta apertura conduce all'interno di un corridoio parallelo ai Magazzini dell'Olio, anche questo di epoca romana e completamente rivestito di coccio pesto¹⁶. A oriente della *Torre* si trova un ampio vano rettangolare, 38 metri di lunghezza per 12,60 di larghezza, delimitato da un'abside semicircolare a Est, che ancora conserva tracce d'intonaco e il pavimento in coccio pesto, e da spessi muri sui restanti tre lati. All'interno del vano delimitato dai muri sopraccitati trova locazione un'altra grande vasca rettangolare con una profondità superiore ai sei metri, con le pareti leggermente ad imbuto foderate da coccio pesto. Gli scavi hanno restituito pochi reperti minuti, ma importanti per la loro fattura: frammenti di anfore, qualche resto di embrice, un angolo di capitello, cornici e resti di caldana da forno¹⁷.

Nel basso Medioevo, probabilmente nel sec. XII, il *martyrium* tardo antico, identificabile nel piccolo edificio ad aula unica al di sotto della zona della *Mirabella*, è stato inglobato come cripta nella Basilica di Santo Stefano¹⁸, di cui la *Torre* costituiva l'angolo di facciata, nonché il campanile dell'edificio sacro, insieme ad una seconda torre oggi scomparsa; all'interno della cripta si conservavano i corpi dei Vescovi bresciani Anastasio, Paolo e Domenico¹⁹, traslati in Duomo nel 1581 per volere del Cardinale Carlo Borromeo.

Il grande edificio, con fianchi contraffortati da fitte lesene e monoabsidato, aveva probabilmente un'unica navata coperta da capriate²⁰. Il modello di Chiesa Basilicale con torri scalari in facciata, noto nell'architettura tardo antica e proto bizantina del Vicino Oriente, è un raro esempio in Italia: l'unico stretto confronto è rappresentato dalla Chiesa di San Lorenzo a Verona²¹. Nell'attuale conformazione del Castello nessuno di questi resti risulta visibile in quanto tutta l'area

è stata coperta e adibita a giardino pubblico.

Nel corso dei secoli il Castello ha subito ulteriori modifiche: tra il 1174 e il 1187 è stata ampliata la cerchia muraria della Fortezza e allargata ulteriormente tra il 1237 e il 1254 con un piano urbanistico che ha segnato i confini della città fino all'Ottocento²².

Nel 1337, in seguito a un lungo periodo di guerre, assedi e rovine, Brescia cadde sotto il dominio Visconteo, con il conseguente avvio di una nuova fase edilizia volta a fortificare la cinta interna della città, che dal Castello si estendeva verso Sud, dividendo l'urbe in due aree e proteggendo quindi la Cattedrale ed il Broletto, grazie ad una doppia cortina muraria e ad un sistema fortificato di muraglie e torri. A ulteriore difesa, a quota più bassa, venne posto un rivellino chiamato *Prà della Bissa*, purtroppo ora non più visibile. A partire dal 1343 i fratelli Giovanni e Luchino Visconti²³ fecero costruire sulle fondamenta del tempio romano visibile all'interno del Museo delle armi, il *Mastio*, luogo adibito a residenza del capitano della guarnigione e collocato nella zona della *Mirabella* per sfruttarne la posizione elevata.

Le imponenti fondamenta e le sostruzioni del tempio risultavano solide e vennero quindi sfruttate ricalcandone l'impianto planimetrico²⁴. All'interno del *Mastio* restano tuttora gli affreschi policromi a fasce geometriche floreali, inframmezzati dallo stemma dei Visconti, eseguiti da anonimi artisti locali. Durante la dominazione Viscontea iniziò la costruzione della *Strada del Soccorso*, una via di fuga verso Nord – ampliata poi nel 1523 – costituita da una lunga salita, in parte protetta da gallerie, in parte a cielo aperto e utilizzata sicuramente durante il *Sacco di Brescia* del 1512 e nel 1849 in occasione delle *X Giornate di Brescia*; la Strada è stata restaurata, resa percorribile e riaperta completamente al pubblico nel 2005.

Nel 1427 Brescia passa sotto il dominio della Signoria di Venezia e, a seguito dell'avvento delle armi da fuoco, si rende necessario il potenziamento del recinto Visconteo del Castello, trasformando le difese precedenti in solidi terrapieni e in basse muraglie sagomate e inclinate. Durante la fine del sec. XV, fra la dominazione della Serenissima e la successiva breve dominazione francese (1509 – 1512), viene costruita la *Torre dei Prigionieri*, all'angolo Sud-Ovest della cinta a difesa della porta e del ponte levatoio di accesso al Castello. L'imponente torre circolare, chiamata *Torre dei Prigionieri* per il suo uso frequente come carcere, è a base troncoconica, alta circa venti metri e formata da quattro livelli muniti di cannoniere a raggiera, il cui accesso è consentito solo nel corso di visite guidate. All'interno del percorso di visita, poco prima di arrivare alla casamatta del secondo piano, s'incontrano i resti di due piccole cisterne di epoca Flavia, rivestite di coccio pesto che evidenziano come la *Torre* sia stata edificata inglobando al suo interno una struttura romana.

Brescia torna sotto il controllo della Serenissima nel 1516²⁵ e verso la fine del sec. XVI si procede a un ulteriore ampliamento della cinta muraria, con la conseguente costruzione dei *Bastioni di San Marco*, *San Faustino* e *San Pietro*, del *Baluardo del Soccorso* e del



Da sinistra: ripresa aerea durante la campagna di scavo del 1959; resti di due piccole cisterne romane ritrovate all'interno della Torre dei Prigionieri; resti della scalea del tempio romano; vasconi monolitici trovati nei vani sotterranei del tempio romano.

monumentale portale d'accesso con ponte levatoio, opera di Giulio Savorgnan e Bonaiuto Lorini, ingegneri militari al servizio di Venezia; i lavori iniziarono nel 1588 e terminarono nel 1593. Tra il 1597 e il 1598 sorsero gli edifici del *Grande Miglio* e del *Piccolo Miglio*, che presero il nome dai depositi di granaglie della guarnigione veneta e che avevano lo scopo di rendere la fortezza più adatta ad affrontare eventuali lunghi assedi. Alla fine del Cinquecento all'interno del Castello si costruirono caserme, casematte e polveriere, si produceva il pane, c'era un ospedale e l'assistenza spirituale era garantita; il complesso apparato difensivo non fu tuttavia mai messo alla prova²⁶. L'unico evento di rilievo è datato 1747 quando esplose accidentalmente una polveriera, che causò gravi danni alla zona orientale del Castello, rendendo necessaria la demolizione di ciò che restava dell'antica Chiesa di Santo Stefano in Arce.

La città di Brescia, nel corso della sua complessa storia, ha visto susseguirsi dominazioni Francesi e Austriache, che hanno utilizzato il Castello come prigione e caserma: con la nascita del Regno d'Italia la fortezza abbandona ogni valenza militare, fino a quando, nel 1903 viene acquisita dal Comune che la trasforma in area verde ad uso pubblico. Dal 1912 al 1922 l'area sottostante il *Bastione di San Marco* viene destinata a giardino zoologico, chiusa e successivamente riaperta nel 1953 e definitivamente chiusa nel 1989. In questo stesso anno l'amministrazione comunale decide di affidare il progetto di riqualifica del Castello a *Vittorio Gregotti*²⁷, che prevedeva: la riapertura di tutti i passaggi coperti e delle gallerie; l'esecuzione della nuova pavi-

mentazione nel Piazzale della *Mirabella*, dove le pietre avrebbero dovuto riprodurre i profili dei reperti archeologici sotterranei, attraverso un'operazione di *lining out*; la resa visitabile dei vani che accolgono le cisterne in pietra sotto il *Mastio Visconteo* e, infine, l'allestimento di una caffetteria all'interno della *Torre dei Prigionieri*²⁸.

Attualmente il Castello di Brescia accoglie due importanti Musei: il *Museo Civico del Risorgimento* e il *Museo delle Armi "Luigi Marzoli"*. Il Museo Civico trova sede negli spaziosi ambienti del Grande Miglio ed è stato istituito con delibera del Consiglio Comunale nel 1887, con lo scopo di conservare e trasmettere la memoria dei momenti e dei protagonisti della storia dell'unificazione d'Italia. Con la Prima Guerra mondiale sul Colle fu ripristinata la funzione carceraria, il Museo chiuse i battenti e il materiale fu immagazzinato²⁹; nel 1959 il *Museo del Risorgimento* è stato riallestito in una nuova esposizione e arricchito con la storia della città di quegli anni.

Nel 2005 il Museo è stato smontato e allestito nel modo che tutt'oggi presenta, ovvero con un alto elemento in legno dalla forma sinusoidale che attraversa la sala creando due zone distinte, i cui ampi corridoi accolgono i cimeli del Risorgimento: entrambe le ali sono caratterizzate dalla verniciatura con i colori della bandiera italiana, molto vistosi ed appariscenti, e da un'illuminazione a giorno ottenuta tramite le ampie finestre non schermate. L'ingresso è costituito da un ambiente arredato attraverso elementi modulari in legno verniciato di nero, mentre il *bookshop* è realizzato mediante una piccola e semplice libreria bianca a muro.



Allestimento di Carlo Scarpa all'interno del Museo delle Armi "Luigi Marzoli".



Allestimento del Museo Civico del Risorgimento.

Il Museo Marzoli, che trova collocazione all'interno della Fortezza, è nato quando, nel 1965, lo stesso industriale bresciano Luigi Marzoli lasciò la sua collezione d'armi e armature al Comune, con l'idea di farne un Museo, collocandolo all'interno dei locali del *Mastio Visconteo*. L'incarico dell'allestimento venne affidato a Carlo Scarpa, il quale progettò soluzioni panoramiche sulla città attraverso un ascensore in vetro³⁰ posto come asse architettonico³¹ e sistemi di scale interne in legno chiaro. L'improvvisa morte dell'architetto Scarpa nel 1978 rallentò i lavori, affidati in seguito a due professionisti bresciani, i quali si mossero nel tentativo di mantenere i dettami del loro predecessore, volti a dare rilievo agli importanti resti romani rinvenuti in loco. La soluzione archeologica conclusiva, tutt'ora in utilizzo all'interno del Museo, consistette nel lasciare in vista i resti della scalea d'accesso al tempio romano, sovrapponendovi una soletta rialzata, in modo da consentirne la visione per mezzo di varchi in essa praticati. L'allestimento museografico, tipico del *modus operandi* di Carlo Scarpa, si presenta come un grande contenitore su due livelli, composto da scale di legno rinforzate con evidenti sostegni metallici, sviluppate in modo da lasciar spazio attorno all'ampio vano centrale, dal quale si può ammirare la scalea: purtroppo in nessuno dei punti d'affaccio del Museo Marzoli sulla scala romana è presente un pannello o una didascalia riguardo le pietre poste in loco, perché siano lì o da dove provengano, lasciando perplesso il visitatore.

Il Museo ospita una delle più ricche raccolte europee di armature e armi antiche che raccontano della tradizione bresciana nella produzione armiera. Il percorso espositivo comprende ben 580 pezzi (parte dei 1090 del lascito Marzoli) i più interessanti dei quali appartengono al periodo compreso tra i secc. XV e XVIII, suddivisi in dieci sale espositive, in cui si possono ammirare armature del Quattrocento e armi cinquecentesche. Il Museo si affaccia sul grande prato del Piazzale della *Mirabella*, purtroppo non accessibile il lunedì, giorno di chiusura del Museo. Le armature disposte all'interno delle sale e delle vetrine vengono inondate dalla luce naturale che entra dalle imponenti finestre della struttura, andando a creare giochi di luce e di specchi poco adatti alla fruizione del patrimonio conservato. Nell'attuale allestimento di entrambi i Musei non è prevista una vera e propria area specifica – se non una piccola scaffalatura all'ingresso di ognuno, con scarso e modesto materiale – dedicata alla vendita di libri e monografie che riguardino il

Castello e la sua città, mentre sarebbe utile progettare tale spazio all'ingresso della Fortezza, magari accostandovi un punto d'informazioni, suggerendo i possibili percorsi di visita e, vista l'attuale mancanza di strutture efficienti, anche un'area per il ristoro. All'interno della struttura è presente un vastissimo sistema di ambienti e gallerie che si dirama su vari livelli, che comprende antichi collegamenti per spostamenti interni rapidi e protetti, alcuni dei quali messi in sicurezza, sapientemente illuminati ed aperti al pubblico, altri chiusi o visitabili solamente durante le visite guidate a causa della loro non completa agibilità.

Per concludere, il Castello di Brescia offre al visitatore un'oggettiva difficoltà di lettura, dovuta alla conformazione della struttura e alla complessa planimetria degli edifici, ma molto si potrebbe fare per renderlo maggiormente fruibile. In un contesto urbano in cui il verde pubblico risulta sempre molto curato, andrebbe definito un migliore piano di lettura dei resti archeologici, dalla Chiesa di Santo Stefano alle mura romane, passando per l'antico acquedotto; parchi archeologici potrebbero essere allestiti nel prato della *Torre Mirabella* con l'ausilio di ricostruzioni grafiche; potrebbero inoltre risultare interessanti gli scavi per rintracciare eventuali strutture di raccordo tra il Cidneo e il Capitolino attraverso un percorso che, da Piazza del Foro passando per l'antico Teatro romano, conduca in una passeggiata archeologica in cui il Colle possa ritrovare le connessioni con la città. All'ingresso del Castello andrebbero collocate piantine, *dépliant* con la storia e le fasi di sviluppo dell'edificio difensivo, gli orari dei Musei e la loro collocazione: sarebbe questo un modo per valorizzare l'importante patrimonio storico e architettonico della città di Brescia, purtroppo oggi scarsamente conosciuto anche dagli stessi cittadini.

NOTE

- 1) Il nome Cidneo deriva da Cidno, re dei Liguri, che nella tarda età del Bronzo invase la pianura padana occupando la cima del Colle.
- 2) Il tipo di pietra utilizzata è una roccia sedimentaria stratificata, prevalentemente calcarea con colori varianti dal grigio al marrone che localmente prende il nome di "medolo".
- 3) FRANCESCO DE LEONARDIS, *Il colosso di pietra*, Guida del Castello di Brescia, Guide Grafo, Brescia 2008, p. 12.
- 4) ANDREA BREDÀ, *Brescia – Castello, scavo archeologico nel piazzale della Mirabella*, in "Dai Civici Musei d'Arte e di Storia di Brescia, Studi e Notizie", n. 2, Brescia 1986, p. 93.
- 5) *Bergimus* è il dio celtico delle alture e delle montagne.
- 6) FRANCESCA MORANDINI, *In castello prima del Castello*, in "Ex Libris, Il notiziario del Sistema Bibliotecario Urbano di

- Brescia", Compagnia della Stampa, Brescia 2009, p. 3.
- 7) Dell'antica cinta muraria sono visibili oggi alcuni tratti, lungo una delle strade di salita al Castello, dove si possono identificare i resti di una torre a base circolare.
- 8) AA.VV., *Segreti e segrete del Castello di Brescia, Guida ai sotterranei della fortezza cidnea*, Guide Grafo, Brescia 2002, p. 17.
- 9) FRANCESCA MORANDINI, *In castello prima del Castello*, in "Ex Libris, Il notiziario del Sistema Bibliotecario Urbano di Brescia", Compagnia della Stampa, Brescia 2009, p. 3.
- 10) GAETANO PANAZZA, *Cenni sull'arce di Brescia e la sua chiesa*, in "Miscellanea di Studi Bresciani sull'alto medioevo", Brescia 1959, p. 21.
- 11) ANDREA BREDÀ, *Archeologia del Castello*, Brescia 1986, p. 22.
- 12) *Op. Cit.* p. 18.
- 13) *Op. Cit.* p. 23.
- 14) GAETANO PANAZZA, *Cenni sull'arce di Brescia e la sua chiesa*, in "Miscellanea di Studi Bresciani sull'alto medioevo", Brescia 1959, p. 19.
- 15) La strada a cui ci si riferisce è quella che da Piazza Arnaldo sale al Castello.
- 16) AA.VV., *Segreti e segrete del Castello di Brescia, Guida ai sotterranei della fortezza cidnea*, Guide Grafo, Brescia 2002, p. 20.
- 17) ALBERTO OTTAVIANO, *Concluso il restauro della Mirabella, torre del "falco d'Italia"*, in "Notiziario, collegio dei costruttori edili di Brescia e provincia", n. 2, febbraio, Brescia 2003, p. 106.
- 18) CANDIDO BARUCCO, *Appunti sulla storia di Brescia*, in "Ex Libris, Il notiziario del Sistema Bibliotecario Urbano di Brescia", Compagnia della Stampa, Brescia 2009, p. 5.
- 19) Tali vescovi si sono succeduti sulla Cattedra bresciana tra l'anno 587 e l'anno 655.
- 20) PAOLO GUERRINI, *La basilica paleocristiana di Santo Stefano in Arce*, in "Miscellanea di Studi Bresciani sull'alto medioevo", Brescia 1959, p. 45.
- 21) ANDREA BREDÀ, *Brescia – Castello, scavo archeologico nel piazzale della Mirabella*, in "Dai Civici Musei d'Arte e di Storia di Brescia, Studi e Notizie", n. 2, Brescia 1986, p. 97.
- 22) GIUSI VILLARI, *Il Castello di Brescia in età viscontea*, Brescia 1986, p. 30.
- 23) Giovanni Visconti sarà Signore di Milano mentre il fratello Luchino Visconti sarà Arcivescovo nella stessa città.
- 24) ANDREA BREDÀ, *Brescia – Castello, scavo archeologico nel piazzale della Mirabella*, in "Dai Civici Musei d'Arte e di Storia di Brescia, Studi e Notizie", n. 2, Brescia 1986, p. 97.
- 25) Dal 1512 al 1516 Brescia visse in guerra, contesa tra i Franco-Veneti e gli Spagnoli.
- 26) GIUSI VILLARI, *Il Castello di Brescia in età viscontea*, Brescia 1986, p. 42.
- 27) FRANCO ROBECCHI, *Riconquistare alla città il Castello*, in "AB Atlante Bresciano" n. 21, Grafo&Associati, Brescia 1989, p. 58.
- 28) Purtroppo questi ultimi tre progetti di Vittorio Gregotti non sono stati mai realizzati, pur essendo interessanti.
- 29) MARCO MARTINAZZI, *L'accessibilità al Castello di Brescia: il caso del Grande e Piccolo Miglio*, Brescia 2008, p. 53.
- 30) L'ascensore in vetro, progettato da Scarpa, è stato realizzato.
- 31) FRANCO ROBECCHI, *Il Castello di Brescia, da fortezza a parco culturale (XIX – XX Secolo)*, Comune di Brescia 1986, p. 185.

* Susanna Mazzocchi si è laureata nel 2010 in "Storia dell'Arte e Archeologia" presso l'Università Cattolica di Milano, si interessa di esposizioni ed allestimenti museali, ha curato le ricerche storiche per il volume: "La Raccolta Bertarelli e la Grafica", Skira, Milano 2009.



RECUPERARE LE MURA DI CARLENTINI: PROGETTO E TECNICHE DI INTERVENTO

Gabriella Caterina*

ABSTRACT - The restoration and redevelopment of the city walls of Carlentini is among the interventions for the damaged asset by the earthquake in 1990. The city administration wanted the recovery of the walls became the chance of rehabilitation of the territory, it was aimed at returning the meaning and the role of the city walls into the urban system in terms of artistic and cultural value. The design process required a phase of constructive analysis of the building consistency in order to guide the design choices and intervention techniques to scenarios consistent with the heritage. The extension of the layout of the Carlentini's walls was the prerequisite for the redevelopment and enhancement of some significant urban places for symbolic and strategic value.

Il progetto di restauro e riqualificazione delle Mura Urbiche di Carlentini si inquadra tra le opere previste dalla L. R. 433/1991 per gli interventi di recupero e consolidamento delle strutture danneggiate dal sisma del 1990. L'amministrazione comunale di Carlentini ha proposto il recupero delle mura non solo come intervento sul manufatto in termini statici, ma anche come occasione di riqualificazione del territorio, individuando nel progetto per la fortificazione l'attivazione di un volano di promozione e sviluppo delle risorse locali. Obiettivo principale del recupero è la restituzione del significato e del ruolo della murazione, rispetto al sistema urbano, in termini di valore artistico e culturale.

Il perimetro fortificato costituisce la ragione fondativa dell'insediamento di Carlentini e, pertanto, rappresenta la memoria storica che giustifica e guida la comprensione di tutti gli sviluppi successivi di cui la città è stata teatro. Le mura urbiche, che risalgono all'epoca di Carlo V, costituiscono un prezioso documento della storia e della cultura materiale di Carlentini, che ha conservato pressoché inalterato il tracciato viario, ma che ha, anche, subito una massiccia alterazione della tipologia abitativa, a causa delle continue operazioni di sostituzione edilizia che hanno modificato l'aspetto del piccolo centro. Gli studi preliminari e lo sviluppo del progetto stesso sono il prodotto di un lavoro interdisciplinare, in cui confluiscono competenze della storia, del restauro, del recupero edilizio ed urbano, chiamando a collaborare tecnologi, geologi, ingegneri, impiantisti, chimici del restauro, artisti ed altri.

Analisi storica - Nell'ambito di un più vasto progetto di difesa della Sicilia dalle incursioni barbariche, viene fondata nel 1551 la città di Carlentini e, allo scopo di garantire l'efficienza della fortificazione, il Viceré concede particolari diritti ed agevolazioni a coloro che si trasferiscono nella città al fine di popolarla stabilmente. Nel 1561 un violento incendio, di origini sconosciute, distrugge gran parte della città e provoca numerose vittime, inducendo la Regia Corte a concedere ulteriori finanziamenti per far fronte alle spese di ricostruzione e completamento della città fortificata. Il 15 ottobre 1630 il Viceré Francesco Fernandez De La Cueva, regnante Filippo III, vende Carlentini per 12.425 onze a Don Nicolò Placido Branciforte e Lanza, Conte di Raccuia e Principe di Leonforte, il quale si impe-

gna a completare le opere di fortificazione entro dieci anni. Ma un nuovo e violentissimo terremoto, che distrugge nel 1693 tutta la Val di Noto e apporta gravi danni anche alla città di Carlentini, costringe ancora una volta a ricostruire la fortificazione.

Sebbene le fonti storiche e cartografiche attestino il completamento delle mura urbiche, in realtà queste non risultano concluse per tutta l'estensione del perimetro ed in molti segmenti appaiono costruite in maniera difforme dai progetti. Anche di alcune porte urbiche si è persa traccia, forse mai realizzate oppure cadute in disuso dopo il terremoto del 1693. Elementi significativi della murazione rimangono i due torrioni circolari sul lato Nord, oggi Piazza Malta, e un terzo torrione venuto alla luce dopo il terremoto del 1990, a seguito del crollo di alcune superfetazioni che lo avevano inglobato. Lo scollamento tra le fonti storiche e l'effettivo tracciato delle mura, la localizzazione delle porte e dei torrioni inducono ad affidare la ricerca prevalentemente al confronto tra le cartografie storiche e le tracce superstiti, sia a cielo aperto che inglobate in interventi di speculazione edilizia del sec. XX. In realtà già verso la fine del sec. XVIII le mura avevano perso la funzione difensiva e i provvedimenti urbanistici erano prevalentemente volti a migliorare le abitazioni e la viabilità a discapito della cinta fortificata. L'analisi storica, pertanto, è stata finalizzata all'individuazione del tracciato delle mura, al fine di definire i tratti ancora esistenti, i tratti nascosti dall'edilizia successiva e i tratti crollati o mai costruiti.

L'analisi tecnologica - Il processo progettuale, istruito per il progetto di recupero delle mura urbiche di Carlentini, ha richiesto, per i tratti visibili, un'approfondita fase di analisi della consistenza costruttiva e delle condizioni di degrado, osservabili nelle fortificazioni, allo scopo di orientare le scelte di progetto e le tecniche di intervento verso scenari compatibili con la preesistenza. L'intero perimetro della fortificazione è stato studiato per segmenti e per ciascuno di essi sono state restituite le analisi dei sistemi costruttivi, osservati con riferimento alle tecniche, ai materiali impiegati, alla morfologia, alle dimensioni, alla finitura e alle patologie di degrado presenti. Le indagini svolte per la caratterizzazione dei materiali in opera si sono avvalse di:
-analisi stratigrafica, studio petrografico di pietre



Veduta di Carlentini prima del terremoto del 1693.



naturali e artificiali, studio dei leganti;
 -analisi morfologica e microanalisi quali-quantitativa degli elementi costruttivi;
 -analisi porosimetrica per la misura della porosità totale e per lo studio della struttura porosa;
 -analisi diffrattometrica ai raggi X per l'identificazione delle fasi cristalline;
 -valutazione dei parametri chimico/microstrutturali;
 -valutazione dei parametri fisico/meccanici;
 -analisi biologiche;
 -indagini termografiche;
 -opere di rimozione per la ispezionabilità.

Il processo conoscitivo perviene a un momento di sintesi, in cui vengono messe a sistema le informazioni acquisite attraverso l'individuazione delle patologie di degrado, la loro localizzazione e l'analisi dei fattori di incidenza. Questa fase si esplica attraverso lo sviluppo di schede analitiche, elaborate per tutti i segmenti visibili della cinta muraria, che mettono in relazione la rappresentazione grafica delle patologie di degrado, rilevate a vista, con la descrizione dei fenomeni e dei processi secondo cui questi si sviluppano. La mappatura del degrado rappresenta lo strumento di lettura e riconoscimento dello stato di conservazione, nonché di supporto alla comprensione della genesi dei processi di alterazione e decadimento. L'accuratezza del quadro patologico restituisce la corretta valutazione dell'estensione e dell'intensità dei fenomeni patologici e permette la comprensione e la previsione dello sviluppo dei processi di degrado. Attraverso le schede analitiche sul degrado si individuano le relazioni esistenti tra le caratteristiche materiche e costruttive e l'origine e la localizzazione delle patologie osservabili, consentendo di definire, tratto per tratto, gli interventi di restauro.

Le scelte di progetto - L'impianto delle mura è stato assunto nel progetto come sistema di riferimento per la riqualificazione delle aree, sia libere che edificate, ad esso adiacenti, in una logica di mutua riorganizzazione formale e funzionale, per la tutela del valore storico del manufatto e per l'integrazione a servizio della città e del territorio. Il criterio di partizione adottato per le fasi d'indagine, che ha prodotto un preliminare riconoscimento della murazione in tratti visibili, tratti nascosti, tratti crollati o inesistenti, ha consentito di ipotizzare scenari di rifunzionalizzazione per l'intera cinta muraria, in rapporto a criteri di

accessibilità e fruibilità dei diversi segmenti, unitamente alla rispondenza alle esigenze di appalto e di bilancio.

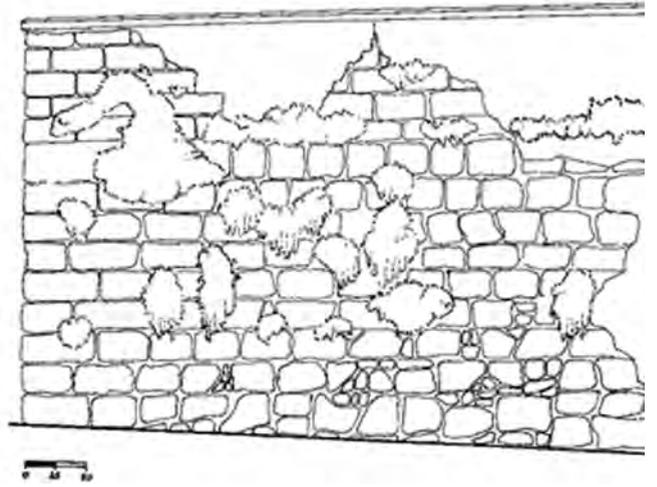
La vasta estensione delle mura di Carlentini costituisce la premessa per un progetto di riqualificazione di alcuni luoghi urbani, privilegiati per le valenze simboliche, paesaggistiche e strategiche. Particolare interesse ai fini progettuali è riconosciuto a quei segmenti del sistema fortificato che offrono lo scorcio sull'estensione delle mura e che si configurano quali luoghi vivibili rispetto alle esigenze dell'abitare lo spazio urbano. Il progetto, dunque, privilegia quei punti nodali in grado di supportare funzioni di aggregazione e attrazione non solo per un uso turistico-culturale, ma anche e prima di tutto per rafforzare il senso civico dei luoghi e quindi ridare dignità e rappresentatività a settori urbani emarginati. La volontà di rendere il tracciato delle mura luogo civico porta a definire alcuni spazi irrisolti e a collegare le mura al progetto per il sistema di piazze e di percorsi, attraverso l'inserimento di architetture di collegamento e valorizzazione. L'intento di valorizzazione del patrimonio urbano si completa nella volontà di creare valori aggiunti di carattere fruitivo, nonché artistico e culturale. Si colloca in quest'ottica l'inserimento, nel sistema delle Mura recuperato, di un'opera musiva contemporanea che, con una superficie di circa m2 500, costituisce ad oggi il più grande mosaico moderno realizzato in Italia. Pertanto, è stato individuato un percorso, a valle delle mura, quale asse portante del progetto, articolato in sotto-progetti coordinati fra loro e in grado di esaltare il valore di linearità e continuità del sistema delle mura. L'impostazione adottata, facendo riferimento anche alle risorse economiche messe a disposizione dalla Regione Siciliana, ha previsto, per ogni tratto individuato delle mura, l'organizzazione di aree-progetto, disposte lungo l'arco della cinta delle mura, mediante sistemi di collegamento con l'interno e l'esterno della città, tenendo conto della possibilità di accesso ai luoghi più rappresentativi anche da parte dei disabili.

Il cantiere - La fase esecutiva del progetto ha privilegiato la cura del dettaglio costruttivo e l'attenzione alle tecnologie impiegate, al fine di restituire la qualità architettonica perduta e migliorare i livelli prestazionali decaduti nel tempo. In questa prospettiva si collocano tutti gli interventi non solo di ripristino, ma anche di riconfigurazione di elementi qualificanti il sistema urbano, che propongono un

nuovo ruolo per gli elementi del sistema fortificato, letto come attrattore culturale e non più come baluardo difensivo. Le valenze materiche e costruttive che le mura hanno custodito, espressione della storia e del vissuto dei luoghi, suggeriscono una particolare attenzione ai fattori costruttivi, alla qualità dei materiali, alle tecniche di posa in opera e di finitura, alla ricerca di soluzioni esecutive compatibili con la preesistenza e in grado di valorizzarla. Le scelte di cantiere sono state rivolte alla conservazione, al restauro, all'implementazione funzionale, attraverso materiali e tecnologie tese ad obiettivi di arricchimento del lessico costruttivo, e all'introduzione di nuovi usi. L'organizzazione del cantiere è stata improntata ad una logica per parti e per tempi differenziati, secondo le singole aree identificate dal progetto, in un'ottica di composizione per un nuovo scenario urbano, attivato secondo le esigenze specifiche dei diversi settori. La strategia di cantiere è stata volta a portare avanti un disegno di progetto secondo l'ottica di un "sistema di progetti", da gestire e attivare in forma coordinata per ridare nuove funzioni alla città.

La volontà di valorizzare le emergenze è sottolineata dall'inserimento, nell'area più ricca di testimonianze storiche, di un'opera d'arte di forte impatto visivo; l'opera è stata affidata alla mosaicista Maria Grazia Brunetti, che ne ha curato personalmente la progettazione e diretto l'esecuzione. La scelta, fortemente voluta per aggiungere qualità all'intervento sulle Mura di Carlentini, vuole costituire un'attrattiva per indurre lo sguardo del visitatore a terra e distrarre l'attenzione dal contesto edilizio circostante ancora segnato da interventi di speculazione edilizia. L'opera d'arte si relaziona in modo armonico con il complesso riqualificato, diventando per la città, e non solo, un'attrazione, indipendentemente dal valore delle mura. Il mosaico progettato dalla Brunetti più che una decorazione è una parte integrante dell'architettura di progetto, sublima lo spazio architettonico ed urbano, creando una dimensione spazio-temporale nuova e diversa, difficilmente eguagliabile.

* Gabriella Caterina, professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura dal 1980, è Presidente del Corso di Laurea in Edilizia e del Corso di Laurea Specialistico in Manutenzione e Gestione Edilizia e Urbana alla Facoltà di Architettura dell'Università di Napoli Federico II. Coordinatore del collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Recupero Edilizio e Ambientale, è autrice di testi fondativi per la disciplina del Recupero Edilizio e di saggi e articoli sui temi della manutenzione, della riqualificazione e del riuso edilizio ed urbano.





Fasi per la realizzazione della rampa e del mosaico





RECUPERARE L'INFRASTRUTTURA: L'HIGH LINE DI NEW YORK, 1929-2009

Zeila Tesoriere*

ABSTRACT - Designed by James Corner – Field Operation with Diller & Scofidio + Renfro, the High Line elevated Park is set on top of a forsaken elevated railroad structure in the old Manhattan's meatpacking district. In over 20 years of abandonment, a lush urban wilderness has converted the High Line's tracks into a spontaneous greenway, whose unexpected beauty inspired the new park design, now matching with the huge regeneration of the Hudson Riverfront. The reuse of this abandoned infrastructure, claimed and partnered by the association Friends of the High Line, lean on some characteristic of the former viaduct which passes through buildings and runs nearly 30 feet in the air. Embodying the hybrid between infrastructure and building - main icon of XX century urban imagery - the ancient line can be read as an involuntary megastructure of the first machine age. Reminding us how urban spaces both produce and are produced by flows, the opening of the High Line allows us to examine the way in which architecture relates to urban regeneration process as an inherent characteristic of contemporary cities, and how it redirects its efforts towards a new culture of flows, marked by the increasing importance of slowness and sustainability.

Negli ultimi trent'anni, i principali mutamenti nell'assetto fisico delle maggiori città dell'occidente sono riconducibili al passaggio verso un'economia urbana più terziaria che industriale. L'aumento di attività che producono beni immateriali - i servizi, i dati informatici, la comunicazione - la prevalenza del commercio sulla produzione, la delocalizzazione delle imprese in paesi in cui la mano d'opera è meno dispendiosa, sono fenomeni che hanno determinato una riduzione sostanziale, o a volte l'abbandono, di attività presenti da tempo. In molti di questi casi, l'attività dismessa non è solo legata alla produzione di merci, ma ha anche un forte carattere infrastrutturale urbano, la cui presenza ha orientato e condizionato nel tempo la forma della città. I porti, sia marittimi che fluviali, le aree ferroviarie realizzate a partire dalla metà del sec. XIX, e - più recentemente - le infrastrutture militari, sono tra le più importanti materie urbane di questi processi.

Dismesse le attività, attraversato un primo ciclo di abbandono e degrado fisico, gli spazi necessari a svolgerle vengono in genere reintrodotti nel ciclo di consumo delle aree urbane come risorse per il rinnovamento, essendo spesso gli unici spazi disponibili all'interno del tessuto denso della città storica. Le questioni di metodo, di approccio progettuale e di *governance*, relative al recupero di queste aree e al riuso dei loro edifici infrastrutturali, hanno permeato le relazioni fra l'architettura e la città definendosi prima nel nord America, ove si sono sviluppate alcune prime esperienze poi trasposte nel nostro continente, a partire dalle città del nord Europa. Le aree dismesse sono

così divenute il luogo emblematico delle mutazioni urbane contemporanee. Le esperienze di rigenerazione urbana realizzate nell'arco dell'ultimo trentennio formano oggi un patrimonio che declina numerosissimi casi, a loro volta oggetto di studi e ricerche, che hanno mirato a individuare temi e strumenti in rapporto ai luoghi, alle geografie, alle attività, alla gestione delle fasi di realizzazione.

Su tale sfondo generale, l'intervento per il riuso delle infrastrutture urbane dismesse trascende quindi ampiamente l'ambito del restauro o della trasformazione degli edifici, e prevede in genere un approccio multisettoriale, in cui una regia complessa mira a far cooperare i diversi attori coinvolti, coordinando il progetto architettonico con obiettivi di sviluppo e di ripresa socio-economica prefissati e dilazionati nel tempo. L'introduzione di attività culturali o ricreative, in sostituzione di quelle originarie, è ricorrente, con l'obiettivo di rivalutare finanziariamente le aree, indurre un nuovo tipo di occupazione ed estendere la frequentazione del sito a cittadini non residenti in prossimità. A differenza di Boston o San Francisco, che per prime già negli anni '60 del Novecento hanno intrapreso la rigenerazione urbana dei loro *waterfront*, elaborando progetti articolati da piani coordinatori generali e definendo un modello poi divenuto dominante, la città di New York mostra un approccio diverso alla questione della rigenerazione delle sue aree infrastrutturali dismesse e al riuso degli edifici. Presenti anche a Manhattan, ove si concentrano in particolare tra il fronte del fiume Hudson e il *Meat packing district*¹, queste aree sono da anni oggetto di elaborazioni progettuali che mirano alla loro rigenerazione. Riguardare all'apertura dell'*High Line Elevated Park*, sullo sfondo delle altre numerose operazioni di rigenerazione urbana del *Lower Manhattan*, permette di comprendere il caso nelle sue valenze disciplinari più ampie e di scorgere in questa operazione l'anticipazione di nuovi scenari.

Morfologia ibrida: l'High Line - L'otto giugno del 2009 è stato aperto al pubblico il primo tratto dell'*High Line Elevated Parkway*, che corre da Gansevoort street sino a west 20th street, posto tra il fiume Hudson e il quartiere di Chelsea, nel *Lower Manhattan*. Si tratta del parziale riuso di una linea ferroviaria urbana sopraelevata a due binari, attiva dal 1934 al 1980, per il trasporto di alimenti da e verso le fabbriche che li avrebbero lavorati, convertita oggi in parco lineare pedonale. Le condizioni di fabbricazione delle infrastrutture nella città non sono mai state solamente



Il nuovo ingresso al parco dell'High Line da Gansevoort Street.



Manhattan, Meat Packing District, incrocio tra i vagoni che transitano lungo la West Side Line e i veicoli lungo la 11th avenue, inizi del 1900.

di natura tecnica, ma hanno sempre espresso sullo sfondo – in modo esplicito o implicito – un'idea di spazio urbano, un regime di pratiche che lega la cittadinanza ai suoi luoghi, in relazione alle circostanze storiche e sociali.

Struttura di servizio all'industria alimentare della Manhattan di inizio secolo, la *High Line* rivela, dietro una destinazione d'uso che sembrerebbe riservata a opere di carattere rubricale, un disegno dalle qualità tipomorfologiche straordinarie, che s'intrecciano con temi persistenti dell'elaborazione prospettiva sulla città. Proprio tali condizioni di partenza hanno dotato quest'infrastruttura della flessibilità che ne ha consentito il recupero e la trasformazione in parco. All'origine della complessità morfologica dell'*High Line* si trova la sua funzione. Nel 1847, la municipalità di New York autorizzò la costruzione di binari sulle sedi stradali nel *West Side* di Manhattan. La linea costruita - *West Side Line* - consentiva il trasporto di merci e viveri verso le fabbriche di primo trattamento in questa parte dell'isola, e si agganciava a un percorso ferrato della metà del sec. XIX che consentiva ai trasporti della Amtrack² di raggiungere il nord passando per le città di Albany, Chicago, Toronto e Montreal. I 105 incroci tra carreggiate e rotaie così realizzati, però, divennero la prima causa di incidenti stradali a New York.

La questione della sicurezza nel trasporto delle merci e nella circolazione in questa parte della città si pose allora in modo ineludibile, attivando un dibattito che durò molti anni e si risolse facendo ricorso al principio della separazione dei diversi flussi di traffico su strade a più livelli. Questa figura, all'inizio del secolo, è al centro di molte elaborazioni progettuali per alcune delle maggiori città del nord degli USA. Il piano di Daniel Hudson Burnham per Chicago prevedeva già nel 1909 alcune strade multilivello, e molto prima che Michigan Avenue fosse scavata e sopraelevata, nella stessa Chicago erano già state edificate delle linee ferroviarie sospese in occasione della *World's Colombian Exposition* nel 1893³. A partire dal 1923, Harvey Wiley Corbett coordinerà l'elaborazione del *Regional Plan* per New York. Pensato per indicare le linee di sviluppo della città sino al 1965, il primo *Regional Plan of New York and its environment* sarà reso pubblico nel 1929. Nell'ambito del piano, diversi architetti furono incaricati di elaborare alcuni ipotesi per lo sviluppo futuro di parti della città. Lo stesso Corbett prese in esame la questione del-

la congestione del traffico al suolo e pubblicò in particolare un'ipotesi per l'area del *West side rail*, in cui prescriveva la costruzione di strade multimodali e a più livelli: la linea ferrata sarebbe stata interrata, le automobili avrebbero circolato al suolo, i pedoni su corsie riservate e sopraelevate⁴. Anni dopo, nello stesso 1929, la municipalità, lo stato di New York e la compagnia ferroviaria privata *New York Central Railroad*, concordarono sull'approvazione del *West Side Improvement Project*⁵, piano mirato a eliminare la *West Side Line*, al livello delle carreggiate, che sarebbe stata sostituita con la costruzione di una linea ferroviaria in quota: l'*High Line*. La struttura in acciaio si sarebbe sopraelevata a partire dall'incrocio con la *30th Street yards*, mantenendosi ad almeno quattro metri e mezzo dal terreno sino alla stazione capolinea, la *St. John's Park Freight Station*, costruita nel 1868 e trasformata a tal fine nel 1931.

Al fine di eliminare del tutto il traffico delle merci al livello della carreggiata, il corso dell'*High Line* non fu tracciato parallelo alle strade esistenti e lambendo gli isolati, ma penetrando attraverso gli edifici, fondendo la strada ferrata con le fabbriche manifatturiere e permettendo ai treni di corrervi all'interno. In tal modo anche le operazioni di carico e scarico delle merci si sarebbero svolte in sopraelevata tra i binari e gli edifici, senza dover attraversare le strade sottostanti. Così, l'attacco a terra degli edifici si issa su lunghi pilastri che scavalcano la linea ferrata (come nel caso del *Manhattan Refrigerating Company building* e in quello del *New Morgan Parcel Post building*), o si insedia al suolo come un contrafforte che equilibra le vibrazioni esercitate dal passaggio dei vagoni, che avviene a un livello più alto dell'edificio, la cui luce libera e il cui sistema di aperture sono entrambi determinati dall'infrastruttura (vedi il *National Biscuit Company building* - detto *Nabisco* - oggi *Chelsea Market building*; vedi anche il *Bell telephone laboratoire building*, oggi *Westbeth center for the arts building*).

Questa eccezionale morfologia, che unisce infrastruttura ed edificio, determina un ibrido in cui consiste la figura più tenace dell'immaginario sulla città del futuro. L'infrastruttura a più livelli, che incanala diversi tipi di flussi e si fa essa stessa fabbricato, è un tema tra i più suggestivi del primo Novecento e resterà un *topos* ricorrente per il Movimento Moderno e oltre⁶. All'inizio del sec. XX la prefigurazione della città dell'avvenire è soprattutto questione di infrastrutture. I temi ricorrenti nei progetti in questione riflettono

la convinzione che il progresso consista nell'accelerare la velocità dei trasporti: treni urbani e automobili corrono con flussi separati su strade a più livelli, mentre il cielo è attraversato da dirigibili e aeromobili di tutte le dimensioni. Implicitamente, inoltre, queste scene lasciano intendere che la capacità della rete infrastrutturale di generare il costruito risolve – o azzeri – nell'esibizione degli elementi di meccanizzazione le questioni legate al linguaggio e alla rappresentatività, per fabbricare un territorio urbano costruito solo dall'ingegneria o dall'industria⁷.

Le prime tra le numerose proiezioni della città del futuro sono opera di architetti europei, che però non ne realizzeranno neanche piccole parti nel vecchio continente⁸. Con il *transfer* necessario per trasportare l'immaginario nel reale, sarà invece l'America a costruire sul suo nuovo territorio frammenti di quel repertorio, svelando all'Europa la forma possibile di un'utopia che essa insegue da secoli⁹. Ciò nonostante, già pochi anni dopo le elaborazioni prospettive dell'inizio del sec. XX, quando l'architettura europea s'interroga sul destino reale delle sue città, abbandona le ipotesi futuribili e orienta tutta la sua ricerca sulla scomposizione dei diversi elementi urbani nella relazione fra città e architettura (a partire dalla frattura nel rapporto diretto fra strada e edificio), che si cristallizzerà presto nell'attribuzione di attività precise a spazi urbani settorializzati, come stabiliranno poi i dogmi del movimento moderno. Negli stessi anni, invece, diverse città americane costruiscono porzioni significative delle loro estensioni attraverso un legame d'impianto inscindibile fra infrastruttura e edificio, rifacendosi ancora alle ipotesi utopiche degli anni 1910 -1920. In una città come New York, la cui forma è definita dalla concentrazione di attività e di costruito che si stratificano in verticale secondo un modello che darà luogo alla "cultura della congestione", l'*High Line* è dunque un elemento che nel tracciato, nella forma e nella tecnologia lascia avvertire con chiarezza l'eco dell'intervento di Eugène Henard alla *Town Planning Conference* di Londra del 1910¹⁰. Mentre però nella città immaginata da Henard, come in molte altre ipotesi sull'avvenire, le diverse componenti sarebbero state realizzate simultaneamente e secondo un'unica logica (il tracciato radiocentrico, la scansione dei percorsi, la natura del costruito e le sue modalità di fusione con l'infrastruttura), all'interno di città reali è possibile solo la realizzazione di porzioni di queste ipotesi. Ciò deter-

mina l'introduzione di materie urbane e morfologie insediative di un'altra natura rispetto al contesto, cosa che rende l'*High Line* un luogo unico nell'intera Manhattan.

L'*High Line* non rappresenta solo uno dei casi in cui le figurazioni degli anni '10 - '20 dello scorso secolo sono state almeno in parte costruite, ma anticipa anche temi a lungo influenti nell'architettura della seconda metà del Novecento. L'immaginario potenziale di questa infrastruttura è dunque assai ampio. L'estensione su una vasta porzione urbana, la penetrazione fisica delle rotaie attraverso edifici strutturalmente, morfologicamente e funzionalmente sostanziali al viadotto, la costituzione di un sistema di strati di diversi tipi di trasporto rapido in una porzione urbana omogeneamente coincidente con il paesaggio industriale sono infatti tutti caratteri megastrutturali. Da questo punto di vista, si può affermare che l'*High Line* sia una *megastucture trouvée*, una megastruttura involontaria della prima età della macchina¹¹.

Bassa velocità - La costruzione dell'*High Line* si protrasse per molti anni e venne in parte finanziata da denaro pubblico¹². Il corso del viadotto, snodandosi su quasi km 21, liberò quasi m²130.000 al suolo, che vennero aggiunti al *Riverside Park*, progettato da Frederick Law Olmsted e realizzato a partire dal 1857 lungo il fiume Hudson. Sin dalla sua realizzazione, l'*High Line* è dunque legata al *Riverside Park*, che borda e attraversa in parte. Configurandosi anche come *parkway* ferrata, si precisa un'ulteriore carattere dell'*High Line*, i cui temi si inquadrano già dalla metà degli anni '30 del Novecento nel contesto più ampio della molteplicità dei processi di successione negli usi e nelle mutazioni degli spazi fluvio-marittimi nelle grandi metropoli e nei loro *waterfront*.

Durante il suo cinquantennio di attività, la presenza del viadotto ha indotto la realizzazione di molte costruzioni di scala minore, che vi si sono aggrappate utilizzandolo come riferimento. Come spesso avviene con i manufatti di ordine superiore, quando attraversano l'estensione costruita del tessuto urbano, l'*High Line* ha determinato la scala e le modalità di costruzione di piccoli edifici, che l'hanno interpretata come un elemento geografico. Fabbriche manifatturiere, locali commerciali e artigianali di piccola scala, hanno punteggiato il tragitto della linea sopraelevata utilizzando l'intradosso del piano delle rotaie come solaio preesistente e i sostegni verticali come sistemi misuratori. Nei trent'anni in cui i vagoni non hanno circolato lungo l'*High Line*, a partire dal 1980, la presenza di queste attività ha garantito continuità nella frequenza e nell'uso dell'area circostante. Durante quest'intervallo si è intanto costituito un patrimonio di esperienze, di procedure e di prospettive critiche, relative al riuso di molte altre aree industriali dismesse.

Al contempo, le infrastrutture dei trasporti hanno cessato di essere oggetto di ricerca esclusivo dell'ingegneria, dell'economia, della geografia, divenendo elemento di indagine anche per l'architettura e per le scienze sociali. Considerate alla scala del manufatto, analizzando il loro ruolo nella costruzione dello spazio pubblico a cavallo fra grande e piccola dimensione, le infrastrutture sono divenute in questi anni materia per indagare le mobilità urbane, permettendo di chiarire il rapporto fra la scelta dei percorsi, gli spostamen-

ti e la costruzione delle identità urbane e territoriali. L'introduzione dei temi legati al quotidiano e dei regimi di pratiche, tra i fattori considerati per orientare la trasformazione degli spazi urbani, è stata una delle innovazioni maggiori nella ricerca sulle relazioni fra l'architettura e la città. La condivisione di oggetti di ricerca comuni fra branche disciplinari distinte, come sono quelle sociologico-antropologiche e quelle ingegneristiche, ha consentito di disporre di nuovi elementi che hanno mutato profondamente il quadro relativo alla valutazione di strategie e al destino dei processi di rigenerazione urbana.

Altri fattori sono da evocare per comporre il quadro in cui è stato possibile che l'*High Line*, già inserita nel 1999 tra le opere di Manhattan da demolire, sia stata invece riconvertita in parco pedonale sopraelevato. I risultati delle ricerche recenti sulle azioni di rigenerazione della città di New York hanno evidenziato il ruolo circoscritto svolto qui dalla pianificazione strategica e dai documenti che la elaborano, che sono infatti poco numerosi e articolati. Piuttosto che organizzare un approccio multisettoriale gestito in prevalenza da attori pubblici, come è caratteristico dei processi di rigenerazione urbana europei, New York sperimenta l'attuazione di trasformazioni circoscritte, che si integrano e si armonizzano attraverso l'azione di altri attori pubblici e privati, spesso riuniti in associazioni di professionisti o di abitanti delle aree interessate, che hanno tradizionalmente l'obiettivo - e le capacità - di influenzare le politiche municipali¹³.

All'origine della riconversione del viadotto si trova infatti l'associazione di abitanti *Friends of the High Line*, costituitasi nel 1999 per protestare contro l'ipotesi di demolizione. Nel 2000 l'associazione commissionò separatamente agli architetti Casey Jones e Keller Easterling uno studio di fattibilità per la riconversione della linea. Il progetto, selezionato dal *Design trust for public space*¹⁴, venne ulteriormente precisato negli anni successivi, dando luogo nel 2002 a un corposo documento - *Reclaiming the High line*¹⁵ -, proposto poi alla municipalità. Tale documento fissa i termini fondamentali del futuro intervento, analizzando approfonditamente tutti gli aspetti legati al riuso del viadotto: la sua storia, le sue condizioni strutturali e tecnologiche, le modalità di restauro, i nuovi usi più facilmente compatibili, gli effetti economici dell'azione. Si afferma infatti che il viadotto sarà riconvertito in parco pedonale sopraelevato (escludendo altri usi perché inadatti alla struttura), precisando che lo spazio sottostante il viadotto sarà in parte liberato, pur permettendo il permanere delle piccole costruzioni sorte negli anni e conservando la natura commerciale e artigianale di quartiere di queste attività. Il documento riserva precisazioni ulteriori alle specie vegetali del futuro parco, auspicandone la scelta in analogia a quelle spontaneamente già cresciute sul viadotto durante gli anni in cui fu inattivo, anche al fine di ridurre i costi di manutenzione e d'irrigazione.

Numerose ricerche condotte sul rapporto fra infrastrutture e città hanno recentemente mostrato che l'introduzione di nuove modalità di trasporto a bassa velocità riavvia lo sviluppo di porzioni urbane in abbandono a causa delle mutate condizioni del settore industriale e della tecnologia. Così, la proposta di riuso della linea, da trasformare in parco pedonale sopraelevato, nel 2005 era già presente nel *Selected planning and eco-*



Il New Morgan Parcel Post Building, costruito contemporaneamente all'*High Line*, che lo attraversa, 1929.



Illustrazione di un articolo che riporta le ipotesi di H. W. Corbett per decongestionare il traffico urbano proposte in parallelo all'elaborazione del Regional Plan di New York, in *Popular Science Monthly*, 25 agosto 1925.



Un convoglio percorre l'*High Line* attraverso il Bell telephone laboratoire building, oggi Westbeth center for the arts building, in *Bethune Street*.



Il National Biscuit Company building - detto Nabisco - oggi Chelsea Market building, attraversato dall'High Line in West 15th street.



Il Manhattan Refrigerating Company building, attraversato dall'High Line lungo Gansevoort Street.

conomic development initiatives¹⁶ di New York, il primo del terzo mandato a sindaco di Michael Bloomberg. Tale ipotesi avrebbe consolidato la nuova tendenza di Manhattan relativa al riuso delle infrastrutture industriali e all'introduzione della bassa velocità. In tale documento è chiaro l'intento municipale di costituire un waterfront continuo che correrà intorno all'intera isola. In tale nuovo sistema urbano i parchi - esistenti e da realizzare - saranno collegati da una nuova via continua, la *Manhattan Waterfront Greenway*, esclusivamente ciclabile e pedonale (avendo spesso i due percorsi sedi separate e doppie corsie), che correrà il più vicino possibile alle rive dell'Hudson. L'*High Line* lambisce l'*Hudson Riverpark* nella sua parte più bassa, e, superato il quartiere di Chelsea sino al *St. John Terminal*, corre lungo il bordo del fiume. Il suo tracciato è dunque parallelo o interno alle aree coinvolte nel vasto progetto del *waterfront*. Con la pressoché totale dismissione delle attività portuali, sostituite da altre ludiche e culturali lungo il fiume e i suoi moli, si completerà l'*Hudson Riverpark*, che sarà poi legato al tardo ottocentesco *Riverside Park* dal circuito della *greenway*.

Riuso sostenibile - Con il bando di un concorso di idee, nel 2003, ha preso avvio la prima delle fasi operative per realizzare il riuso del viadotto. Le ipotesi formulate in quest'occasione, insieme alle linee guida espresse nel documento *Reclaiming the high line*, hanno orientato una successiva selezione internazionale, che nel 2004 ha individuato quattro finalisti tra i 52 gruppi invitati, composti associando paesaggisti e architetti¹⁷. Il progetto del gruppo guidato da Zaha Hadid interpreta l'*High Line* in consonanza con i temi principali della ricerca poetica dell'autore. Rafforzando i caratteri che permettono di leggere il viadotto come un nastro sovrapposto allo spazio urbano, capace di allargarsi e restringersi, questo progetto vi associa altre varianti della stessa famiglia di forme: passerelle, rampe ovoidali, pensiline, volumi cavi dalle generatrici curve prevalgono sulle poche indicazioni fornite sulla natura vegetale del futuro parco e delle attività da svolgerci.

Abitante del quartiere, da vent'anni interessato alla riconversione del viadotto, a una delle cui estremità si trova il suo studio professionale, Steven Holl ha presentato un'ipotesi che mira alla connessione tra l'*High Line* e l'*Hudson River Park* attraverso ponti pedonali che avrebbero scavalcato la maglia stradale. Demolite in gran parte le costruzioni al di sotto della linea, lo spazio

inferiore e quello del viadotto sarebbero stati caratterizzati attraverso interventi episodici e specifici.

Il gruppo TerraGRAM, come Field Operation poi risultato vincitore, costruisce invece il progetto a partire dal carattere spontaneo del sistema vegetale urbano già presente sull'infrastruttura, che si ripromette di conservare e di amplificare. Mentre però anche questo progetto, come i precedenti, prevede la costruzione di nuovi edifici che avrebbero dovuto sormontare la linea, quello premiato si concentra in massima parte sulla trasfigurazione degli elementi preesistenti. Elaborato in associazione fra James Corner, fondatore dello studio *Field Operation*, e *Diller & Scofidio + Renfro*, il progetto propone poche demolizioni, per sostituire l'esistente con materie vegetali, mantenendo inoltre visibili parti originali della struttura e della vegetazione spontanea cresciuta sul viadotto.

Demolito il tratto che congiungeva l'*High Line* alla ferrovia del sec. XIX, il segmento da riconvertire aveva inizio - già in sopraelevata - in Gansevoort street e, lungo i due chilometri percorsi, giungeva anche a m 10 di altezza dal suolo. La trasformazione in parco pedonale pubblico avrebbe dovuto indurre nuove pratiche e porsi come elemento di rigenerazione urbana di un intero quartiere, ma l'adattamento della ferrovia alle nuove attività presentava il problema della larghezza molto limitata dell'antica infrastruttura, ampia al massimo dodici metri. L'assunto di base del progetto di James Corner, Diller, Scofidio e Renfro dispone un impianto in cui il percorso e la vegetazione si fondono, costituendo un sistema variabile e mutuamente oscillante da un estremo all'altro del viadotto. Evitando la costruzione di un percorso assiale bordato dalla vegetazione, il progetto garantisce il susseguirsi di punti di vista diversi durante l'attraversamento del parco e accresce l'impressione dell'ampiezza della sezione trasversale. La realizzazione concreta di questo principio, posto come costante dell'intero progetto, è stata affidata alla progettazione dettagliata del sistema della pavimentazione, elemento che struttura l'intervento. Realizzata attraverso l'accostamento a giunti aperti di lunghe traverse in calcestruzzo che ordiscono la costruzione di un piano poroso, poggiato sullo strato di terra che colma lo spessore della soletta originaria, la pavimentazione del nuovo parco si lascia attraversare dall'acqua che irriga così i diversi strati sottostanti.

Tale sistema di base viene applicato lungo l'intera estensione della linea determinandone le varianti in punti specifici. Anche tali variazioni sono conseguite modificando le componenti di

base della pavimentazione. Affusolando le estremità delle traverse se ne moltiplicano le modalità di accostamento, determinando configurazioni di suolo più o meno compatte e permeabili alle materie naturali e alla vegetazione. In corrispondenza del passaggio all'interno degli edifici, dello scavalco di strade carrabili, dei cambiamenti di giacitura del viadotto, le traverse della pavimentazione si sollevano, trasformandosi in elementi di seduta, accolgono i corpi illuminanti, in alcuni punti visibili ma non accessibili si slabbrano lasciando emergere brandelli dell'antica strada ferrata e della vegetazione spontanea nata nei trent'anni di abbandono. Il progetto realizzato non interviene sugli edifici attraversati dall'*High Line*, rimasti proprietà di altri soggetti privati, e in questa frattura dell'originaria continuità fra infrastruttura e edifici consiste forse la parte meno riuscita dell'operazione. Sono state però coinvolte nell'intervento alcune antiche banchine che permettevano la manovra delle merci e l'attacco ad alcune fabbriche, acquisite dalla municipalità insieme alla strada ferrata. Mantenendo il principio della metamorfosi dei corpi di base della pavimentazione, ulteriori trasformazioni delle traverse in calcestruzzo ordite variamente con porzioni della linea ferrata costruiscono un teatro all'aperto e, lungo la curva che guarda verso l'Hudson, luoghi attrezzati per la sosta e il riposo, in cui le molte *chaises longues* a rotelle si spostano scorrendo sugli antichi binari dell'infrastruttura d'origine.

Il tratto sottostante il viadotto, demolite alcune delle costruzioni preesistenti, è stato oggetto di interventi limitati alla sola collocazione di cinque rampe per raggiungere¹⁸ la sopraelevata e alla posa in opera di nuovi marciapiedi, al fine di marcare la differenza fra lo spazio del parco e le altre materie urbane. Una grande varietà botanica di essenze è stata scelta dal consulente Piet Oudolf per questo primo tratto del progetto, e consiste in numerose specie spontanee compatibili con il microclima del parco, rigeneranti, resistenti e capaci di assicurare una variazione settimanale delle fioriture. Il carattere continuo e informale della vegetazione nel parco è uno dei tratti che marca maggiormente la differenza fra l'*High Line* e la *Promenade Plantée*, il precedente ispiratore realizzato a Parigi a partire dal 1987, e pensato come una successione di giardini tematici che si svolgono sui due lati dell'antico viadotto sospeso, al cui centro si sviluppa, assialmente, il percorso pedonale. Solo nel tratto finale del parco sull'*High Line* il percorso pedonale si restringe



L'antico Manhattan Refrigerating Company building nel 2010, attraversato dal nuovo parco dell'High Line.



Field Operation, Diller & Scofidio + Renfro, Immagine di progetto per la sistemazione della 10th Street Plaza.

e il sistema di vegetazione libera lascia il posto a una stretta sequenza di piccoli giardini, in cui le specie botaniche sono omogenee e collocate seguendo un disegno più strutturato.

Per concludere, il parco dell'High Line, il cui secondo tratto è in cantiere e sarà aperto nel 2011, può essere riguardato come una materia urbana a sollecitazioni multiple, che conduce a riflettere sulle relazioni oggi sempre più necessarie fra l'architettura, la sua utilità sociale e i regimi di pratiche urbane. L'apertura del parco ha permesso di sperimentare procedure innovative, testare nuove forme di governance, variare le consuetudini nell'approccio alle infrastrutture abbandonate del paesaggio postindustriale. Su questo sfondo complessivo si può ricordare che le due principali ipotesi di intervento in casi analoghi, quella della museificazione e quella della riabilitazione funzionale, vengono in genere riservate a edifici già considerati o certificati come beni appartenenti al patrimonio. Meno frequente è, finora, l'approccio mostrato qui, che recupera e modifica nella destinazione d'uso un elemento urbano in rovina, destinato alla demolizione, che diviene invece il volano utilizzato per riqualificare un'intera porzione urbana.

Lo stato di New York è oggi il principale soggetto proprietario delle aree ancora libere attraversate dall'High Line, il cui valore, come previsto, è molto incrementato in seguito all'apertura del parco sopraelevato. Non è però questa l'unica ragione che spiega l'interesse per la realizzazione veloce della riconversione, interesse così pronunciato da modificare opzioni di politica municipale già ratificate, fra le quali la demolizione dell'antica infrastruttura. La complessa procedura seguita per la riconversione è stata la prima ad avvalersi del sistema del *Rail banking* per una linea ferrata urbana sopraelevata. Questa prassi è possibile negli Stati Uniti dal 1983, grazie ad alcune leggi federali che incoraggiano gli accordi fra le municipalità e i soggetti proprietari di linee ferrate in disuso o prossime alla dismissione per preservarle dalla demolizione attraverso la trasformazione - reversibile - in parchi e sentieri a bassa velocità. La salvaguardia e il recupero a nuova fruizione delle infrastrutture dismesse, la sostenibilità dell'intervento e l'incremento di aree verdi che ne consegue, permettono di intercettare altre normative, determinando sgravi fiscali e ulteriori opportunità che stanno velocemente diffondendo l'adozione di tale metodo.

Il ruolo importante delle associazioni di quartiere, nell'attivazione del processo politico necessario alla riconversione e nell'elaborazione dei temi principali del progetto, è un altro elemento cardinale della vicenda, e conduce a rilevare un nuovo scenario riguardo ai procedimenti di trasformazione urbana. La questione dei valori formali è stata a lungo centrale nei processi di fabbricazione della città, mentre il ruolo delle pratiche e delle attività quotidiane non è stato in genere considerato determinante fra gli elementi operativi del progetto di architettura. Le trasformazioni che interessano oggi molte città - e i loro paesaggi postindustriali - nel passaggio a forme economiche di carattere terziario avanzato individuano invece il ruolo congiunto delle politiche pubbliche e di altri attori sociali mossi da dinamiche specifiche. La ricerca sul rapporto fra architettura e città si orienta ormai con interesse crescente alla comprensione delle modalità con cui i modelli architettonici vengono scelti, applicati, diffusi. A tal fine appare decisivo l'impatto dei progetti realizzati sul vissuto urbano e sulla costruzione delle identità sociali. I bisogni e le rivendicazioni espressi dagli abitanti hanno contribuito, in questo caso, a riconoscere e potenziare le capacità di un luogo di determinare rapporti di appartenenza dei gruppi e dei singoli alle materie urbane.

Studiando le procedure relative all'High Line, e avvalendosi del dossier *Reclaiming the High Line* come insieme di linee guida per lo sviluppo delle operazioni, molte associazioni locali si sono costituite in altre città statunitensi per reclamare la conversione in parco sopraelevato dei loro viadotti ferroviari dismessi. Un breve elenco, parziale, mette in evidenza la rapida diffusione di una prassi capace di federare molti temi cruciali per il disegno della città contemporanea. A Chicago, la riconversione del *Bloomingdale Trail* è ormai sostenuta dalla municipalità; a Philadelphia il riuso del *Reading Viaduct* è un'ipotesi elaborata dall'associazione *the Reading Viaduct Project* che attende ancora il sostegno degli attori pubblici. In Europa, dal 2003 la città di Rotterdam ha avviato le opere di riqualificazione della sua area centrale promuovendone lo sviluppo residenziale e a destinazione mista a partire dal riuso del viadotto ferroviario *Hofpleinlinjn*.

Se l'immaginario futuribile della città all'inizio del Novecento mostrava l'aspirazione costante all'aumento di velocità, alla rapidità dei

percorsi, secondo tragitti ininterrotti in cui non ci si sarebbe più fermati, non avrebbe avuto senso fermarsi, questo recente panorama di esempi è accomunato dalla scelta sempre più frequente di associare la rigenerazione urbana all'adozione della bassa velocità. L'High Line ha incarnato entrambe le ipotesi: costruita in un periodo in cui l'idea di futuro era espressa dall'infrastruttura urbana per il traffico rapido, è oggi trasformata in parco per l'esclusiva circolazione pedonale in un momento storico in cui l'idea di futuro è legata alla salvaguardia della qualità dell'aria, alla cura dell'ambiente, all'attenzione per le specie endemiche.

NOTE

- 1) Il *Meat packing district*, all'interno di Manhattan, è il quartiere manifatturiero dell'inizio del sec. XX, caratterizzato dalla lavorazione delle carni, dalla macellazione all'impacchettamento.
- 2) Il nome *Amtrack* è dato dalla fusione dei due termini America e Track. La ragione sociale di questa, che è tra le principali compagnie di trasporti ferroviari statunitensi, è *National Railroad Passenger Corporation*.
- 3) Un'immagine eloquente di tali linee ferrate sopraelevate si trova in: ROUILLARD, Dominique, "Un Hybride métropolitain à Tokio", in: ROUILLARD, D.; PRÉLORENZO, C. (a cura di), *La métropole des infrastructures*, Parigi, Picard, 2009, p. 170.
- 4) Realizzate da Hugh Ferriss, *delineator* molto ambito in quegli anni, queste e altre immagini pensate da Corbett e relative al futuro sviluppo di New York costituiranno le basi su cui lo stesso Ferriss elaborerà la sua opera del 1929: *The Metropolis of tomorrow*.
- 5) Cfr. New York Central, *West side improvement, initial stage dedicated 28 June 1934*.
- 6) A tal proposito si ricordi il *Plan Obus* progettato nel 1931 da Le Corbusier per Algeri, che Reyner Banham considera la prima megastuttura volontaria.
- 7) Cfr. GIEDION, Sigfried, *Mechanization takes command, a contribution to anonymous history*, Oxford University Press, 1948, (tr. Italiana: *L'era della meccanizzazione*, Milano, Feltrinelli, 1967.)
- 8) L'immaginario della città del futuro è ricco di numerosissime elaborazioni. Una vasta panoramica di tali progetti può essere ritrovata sul catalogo omonimo dell'esposizione *La ville, art et architecture en Europe, 1870 - 1993* tenuta a Parigi al Centre Pompidou nel 1994. È da ricordare che le esplorazioni americane sul tema sono successive a quelle europee, dalle quali traggono numerosi spunti.
- 9) Tra i più antichi progetti di parti urbane con strade multilivello si ricordi il piano di Leonardo da Vinci per Milano, su incarico di Ludovico Sforza, alla fine del sec. XV. Il progetto di quartiere con strade multimodali e multilivello di Leonardo sarà poi il riferimento principale per il quartiere *Adelphi* costruito a Londra dai fratelli Adams fra il 1768 e il 1772, oggi demolito.
- 10) Nel suo lungo intervento Henard mostrò diverse applicazioni dell'ipotesi di strade multilivello come principio di base per la città del futuro, a partire da questo assunto iniziale: "All the evil arises from the old traditional idea that 'the bottom of the road must be on a level with the ground



Field Operation, Diller & Scofidio + Renfro, Sezione trasversale del parco dell'High Line nel tratto in cui vengono mantenute la vegetazione e le strutture precedenti all'intervento.



Il montaggio delle traverse in calcestruzzo della pavimentazione, 2009.



Chaises longues lungo il tratto del parco che si affaccia verso il fiume Hudson.



Vista aerea del parco dell'High Line lungo Gansevoort Street, 2009.

in its original condition'. But there is nothing to justify such an erroneous view. As a matter of fact, if we were to establish as a first principle the idea that 'the pavement and carriage-way must be artificially constructed at a sufficient height to allow thereunder a space capable of containing all the installations needed for the service of the road', the difficulties I have just pointed out would disappear altogether. This, of course, implies an additional floor underground for the neighbouring houses, inasmuch as the ground floor would thus be raised to the level of the street." Cfr. HENARD, Eugène, "The cities of the future", intervento alla *Town Planning Conference*, Royal Institute of British Architects, Londra, 10-15 Ottobre 1910, in: *Transactions*, Londra, The Royal Institute of British Architects, 1911, p. 345-367.

11) Le due allusioni si riferiscono qui alle due opere di Reiner Banham: *Megastructure. Urban future of the recent past*, Harper & Row, 1976 (tr. it.: *Le tentazioni dell'architettura. Megastrutture*, Roma, Laterza, 1980), cfr. in particolare il secondo capitolo, e *Theory and Design in the First Machine Age*, the MIT press, 1960 (tr. it.: *Architettura della prima età della macchina*, Milano, Marinotti, 2005).

12) Il costo dell'opera all'epoca fu di 150 milioni di dollari, oggi equivalenti a più di 2 miliardi (Cfr: The Design Trust for Public Space, The Friends of the High Line, *Reclaiming the high line*, 2002, p. 20).

13) A tal proposito, si veda: New-York City, Department of City Planning, *Strategic Plan*, 2005. Un'analisi comparativa delle modalità attuative dei processi di rigenerazione urbana a Londra, Tokyo, New York si trova in: LEFÈVRE, Christian, *Etude de la gouvernance des métropoles mondiales: Londres, New-York, Tokyo, des références pour la métropole parisienne?*, Studio realizzato per L'Agence de Développement du Val de Marne, 2006, 69 p.

14) Il *Design Trust for Public Space*, fondato nel 1995, è un'associazione no-profit a partecipazione mista che, mediando fra abitanti, tecnici, attori pubblici e privati, seleziona ipotesi e linee guida elaborate da professionisti o associazioni riguardo al progetto dello spazio pubblico a New York, proponendo gli esiti dei suoi studi ai suoi partner pubblici al fine di individuare competenze e fondi per avviare i progetti.

15) The Design Trust for Public Space, The Friends of the High Line, *Reclaiming the high line*, 2002, http://www.designtrust.org/pubs/01_Reclaiming_High_Line.pdf

16) Bloomberg Administration, *Major Economic Development Initiatives*, City of New York, 2006. <http://www.nycdc.com/NewsPublications/Brochures/Documents/InitiativesBrochure1.pdf>

17) Tutti i progetti presentati sono consultabili sul sito dell'associazione *Friends of the High Line*: <http://www.thehighline.org/>

18) Le rampe di accesso si trovano in *Gansevoort street*, in *14th street*, in *16th street*, in *18th street* e in *20th street*.

* Zeila Tesoriere è professore associato di *Composizione Architettonica e Urbana* presso la *Facoltà di Architettura di Palermo*. È tra i fondatori del *Laboratoire Infrastructure, Architecture, Territoire (LIAT)* che ha sede presso l'*ENSA Paris-Malaquais*, in cui svolge il ruolo di *chercheuse associée*.



CULTURA MEDIALE E ARCHEOLOGIA: CITTÀ TRA ARCHITETTURE COSTRUITE, DISTRUTTE E MAI REALIZZATE

Tommaso Delmastro*

ABSTRACT - In 2008, during the XXIII UIA World Congress which was held in Turin, I had the opportunities to do a project that was very dear to me and I was working for some years: Afterville. A set of events (promoted by the Order of Architects of Turin) that reflected the relationship between the imaginary of science fiction, media culture and architecture, edited by me with the architects Michele Bortolami (my partner in the study Undesign) and Massimo Teghille, and the Fabrizio Accatino film critic. Recent conversations of this project with Professor Marco Vaudetti, I work with in the course of exhibiting the Design Faculty of Architecture of the Politecnico di Torino, the possibility has emerged to describe this experience in a key different from what was intended. Reading the magazine Agathon suggested to us a new perspective with which to view the project Afterville: reading the future in key archaeological site. If archeology is a science fact finding suggests that the action of the historical reconstruction of relations between cultures and civilizations, according to a linear time dimension, the culture media completely demolishes these assumptions, by shifting the conception of space and time in classical an absolute relativism.

Nel 2008, in occasione del XXIII Congresso mondiale degli Architetti (UIA) che si è svolto a Torino, ho avuto la possibilità di vedere realizzato un progetto che mi stava molto a cuore e a cui stavo lavorando da qualche anno: *Afterville*. Un insieme di manifestazioni (promosse dall'Ordine degli Architetti di Torino) che riflettevano sul rapporto tra immaginari della fantascienza, cultura mediale e architettura, curato da me con gli architetti Michele Bortolami (mio socio nello studio *Undesign*) e Massimo Teghille, e con il critico cinematografico Fabrizio Accatino. La prima tappa del viaggio che ci ha accompagnati per un intero anno, è stata la mostra *Turin Spaceship Company*, allestita al MIAAO, Museo Internazionale delle Arti Applicate Oggi, e dedicata a episodi rimossi della storia dell'architettura, della pittura, del design e dell'artigianato metropolitano di Torino. Uno su tutti il caso dell'architetto Enzo Venturini, autore nel 1960 del volume *Urbanistica Spaziale*, che proponeva, in una chiave assolutamente visionaria e azzardata, un *excursus* di soluzioni per la città del futuro, più vicine alla fantascienza cinematografica che alla disciplina della pianificazione territoriale. La figura controversa di Venturini è stata il punto di contatto con il secondo appuntamento del calendario: al Museo Nazionale del Cinema, presso la Mole Antonelliana, abbiamo ripercorso attraverso una videoinstallazione sonorizzata dal vivo un secolo di storia del cinema di fantascienza presentando, come in un vasto collage, scorci ed elementi delle città di domani: *Da Metropolis ad Afterville*, dal primo grande colossale che ha reso protagonista la città del futuro, al film che prende il nome dalla nostra rassegna, girato dai due giovani registi milanesi Fabio Guaglione e Fabio Resinaro, che hanno portato per l'occasione sullo schermo una Torino inattesa alla vigilia dell'ultimo giorno dell'umanità.

Tre mesi dopo la presentazione del film, durante i giorni del Congresso, Syd Mead, il designer e scenografo di *Blade Runner* ha inaugurato con una *lectio magistralis* la mostra *Afterville - The Underground Exhibition*, che ha illustrato nelle dieci principali stazioni della *linea uno* della metropolitana di Torino, le tappe del secolare percorso di interscambio tra fantascienza e pensiero progettuale. Una ricognizione in una fantastoria urbanistica alternativa, raccontata attraverso l'allestimento multimediale di dieci città tipologiche ideali, che esistono solo come riflesso degli sterminati immaginari generati nell'ultimo secolo da architettura, cinema, fumetti, design e - più recen-

temente - videoclip, pubblicità, videogame. La rassegna si è poi conclusa là dov'era cominciata, al Museo Internazionale delle Arti Applicate Oggi, ancora in collaborazione con il suo direttore, Enzo Biffi Gentili, con la mostra *Delle città dell'Aldilà*, che rifletteva sull'immaginario urbano della città che viene alla fine di ogni futuro: quella dell'Aldilà, appunto.

Conversando recentemente di questo progetto con il museografo Marco Vaudetti, con cui collaboro nel corso di *Design dell'Esporre* alla Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino, è emersa la possibilità di raccontare questa esperienza in una chiave diversa da come era stata pensata. La lettura della rivista *Agathón* ci ha suggerito una nuova prospettiva con cui guardare il progetto *Afterville* ed in particolare uno dei suoi contributi salienti: il film «Torino, 2058. Le Rocce, le gigantesche astronavi di origine aliena che da anni giacciono conficcate nel tessuto urbano, si sono risvegliate. Il radiosegnale da loro emesso non è altro che un *countdown* inarrestabile che corre verso il Grande Zero [...] la fine - per Torino e per il mondo - è arrivata». Lo skyline della città immaginata è disseminato, grazie a effetti visivi computerizzati di grande efficacia, da innumerevoli fuoriscala, chiamati *Rocce*. Giganteschi reperti di un futuro lontano calati dal cielo, proprio come quelle architetture 'aliene' che sempre più spesso ritroviamo nelle nostre città. Le Rocce rappresentano il *fil rouge* di una riflessione possibile: la lettura del futuro in chiave archeologica. Se l'archeologia infatti è quella scienza che nell'azione del ritrovare ipotizza la ricostruzione storica delle relazioni tra culture e civiltà, secondo una dimensione temporale lineare, la cultura mediale scardina completamente questi presupposti, facendo ricadere la concezione dello spazio e del tempo classici in un relativismo assoluto. Già a partire dall'ultimo decennio del sec. XIX, infatti, innumerevoli esperienze contribuiscono a mettere in discussione i modelli culturali tradizionali: nel 1890 William James scrive *Principi di Psicologia*, dove parla di subuniversi di realtà, ciascuno con un proprio regime temporale. Nel 1893 il filosofo inglese Francis Herbert Bradley parla di *tempi paralleli* come serie di successioni temporali prive di qualunque rapporto l'una con l'altra; ed ancora Henri Bergson, nel 1896, riporta la dimensione temporale all'esperienza della coscienza, osservando che non esiste un ritmo unico di durata, ma ritmi differenti, che corrispondono ai gradi di tensione delle coscienze.



AfterVille: frame tratto dall'omonimo film in cui la Mole Antonelliana e il grattacielo Intesa San Paolo (non ancora realizzato) si fronteggiano in uno scenario completamente stravolto in computergrafica, dove enormi manufatti alieni hanno mutato lo skyline della città.



Tour Sans Fins: l'architettura progettata da Jean Nouvel, e mai costruita, è entrata a far parte dell'immaginario di una Parigi grazie a un film Fino alla fine del Mondo, del regista Wim Wenders.



Twin Towers: la medializzazione della sua fine diventa reperto nell'era della smaterializzazione digitale.

Si inserisce a pieno titolo in questa messa in discussione della concezione del tempo newtoniano, anche il futurologo e scrittore di fantascienza americano Bruce Sterling (padre del *cyberpunk* insieme a William Gibson), che ha collaborato alla stesura della sceneggiatura del film *Afterville*, prospettandoci attraverso la simbologia delle Rocce la possibilità di giocare senza impedimenti con le dimensioni dello spazio e del tempo, suggerendo l'idea di un universo dove continuo e discontinuo si confondono. Il terzo numero del giornale *Afterville*, che ha accompagnato l'intera manifestazione, non a caso si apre con una domanda: *Do you believe it now?* al di sopra di un *frame* del film, in cui compaiono come oggetti alieni sia le Rocce che il grattacielo Intesa - San Paolo progettato dall'architetto Renzo Piano, modificando lo *skyline* della città

di Torino, caratterizzato dal profilo aguzzo della Mole Antonelliana. Citazione nella citazione, *Afterville* riprende e spinge oltre le riflessioni già anticipate da Wim Wenders nel film *Fino alla fine del mondo*, dove inserisce nella Parigi contemporanea (era il 1991) la *Tour Sans Fins* di Jean Nouvel: progetto mai realizzato eppure entrato a far parte dell'immaginario collettivo. E dunque, con quali reperti si confronta oggi l'archeologia dal momento in cui la realtà non è più solo materiale? Facciamo un esempio. Se la caduta del *World Trade Center* ha coinciso con la raccolta dei suoi frammenti per preservarne la memoria, allo stesso tempo possiamo considerare come fonti documentarie anche le immagini e i video che ritraggono le Torri Gemelle prima e durante la tragedia. Il cortocircuito sta proprio qui: New York senza *World Trade Center*,

Parigi senza *Tour Sans Fins*. Un'architettura costruita e distrutta, l'altra mai realizzata; eppure di entrambe esistono documenti che possono essere ritenuti veritieri. Qual è la realtà? Di quale civiltà si sta parlando? Sarebbe bello poter approfondire proprio questo nesso sulle pagine di *Agathón*.

**Tommaso Delmastro, architetto, co-curatore della rassegna di eventi culturali AfterVille, collegati ufficialmente al XXIII Congresso mondiale degli Architetti UIA Torino 2008, cura operazioni di transmitting della cultura del progetto. Collaboratore a contratto presso la Facoltà di Architettura del Politecnico di Torino dal 2006, nel Corso di Design dell'Esporre, è docente titolare di corsi e workshop presso l'Istituto Europeo di Design e la Nuova Accademia di Belle Arti di Milano. Socio fondatore e direttore creativo dello studio Undesign, dal 2003 si occupa della progettazione di sistemi di identità coordinata per aziende e istituzioni, con particolare attenzione agli aspetti legati al design grafico.*



L'AUGMENTED REALITY NEI BENI CULTURALI

Fabrizio Agnello*

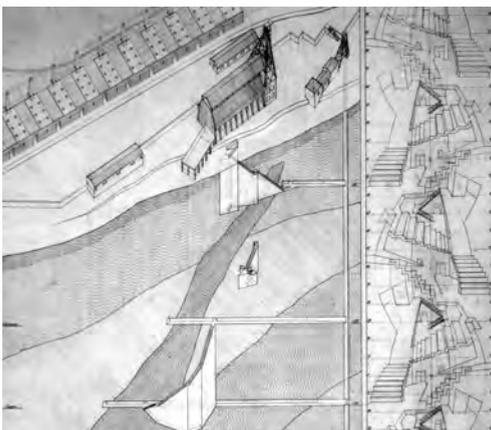
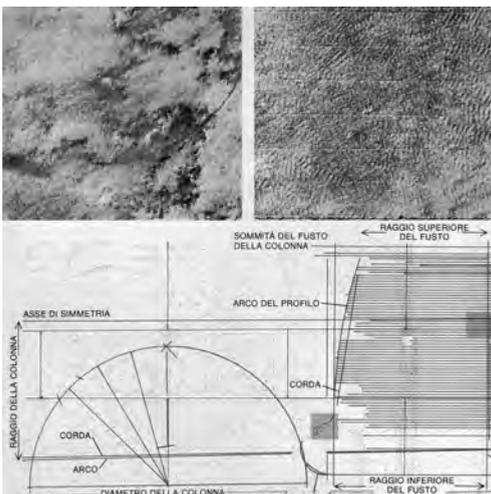
ABSTRACT - Survey and representation of cultural heritage have undergone deep changes in recent years, due to the quick development of hardware and software technologies. Laser scanning and digital photogrammetric survey allow today the collection of a huge amount of data in a short time. Digital representation has deeply modified the traditional approach to drawing. Such essay is focused on the new approaches in thinking architecture and representation in the digital age and on some recent instruments for the visualization of 3D models.

Il disegno è da sempre stato lo strumento indispensabile alla conoscenza ed alla progettazione dell'architettura. Uno dei primi disegni di cui abbiamo conoscenza è stato ritrovato pochi anni or sono sulle pareti della cella ipetrale del tempio ionico di Apollo a Didime; si tratta con ogni evidenza di un disegno di cantiere, utile alle maestranze per la costruzione delle colonne del tempio. La sezione verticale della colonna è rappresentata utilizzando un fattore di scala differente per le misure orizzontali e per quelle verticali, secondo una tecnica simile a quella utilizzata secoli dopo per il disegno delle sezioni stradali. La tecnica utilizzata per il disegno, ovvero l'incisione su un sottile strato di intonaco disteso sulle pareti della cella, ha lasciato sulla pietra le tracce dell'incisione poi rinvenute.

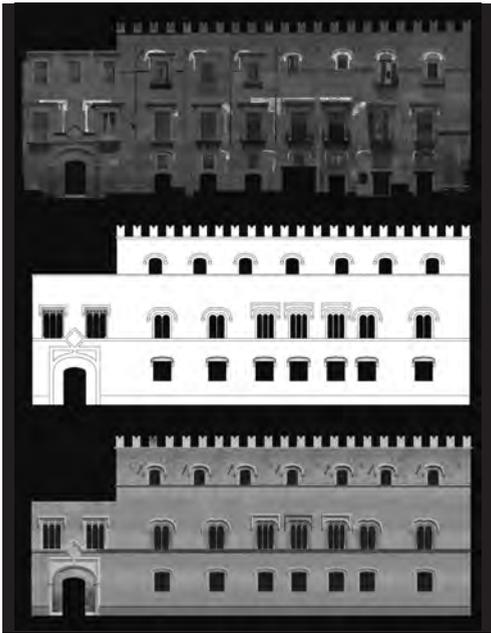
Da allora a pochi decenni addietro il disegno è sempre stato un atto di incisione o di tracciamento su carta con inchiostro o grafite. La rappresentazione dello spazio è stata quindi sempre un'operazione eseguita secondo procedimenti mimetici (la prospettiva su quadro di tradizione rinascimentale) o stabilendo una significativa distanza rispetto al dato percettivo (piante, sezioni). L'esecuzione di un disegno raffigurante una realtà esistente è sempre stato caratterizzato da una distanza rispetto al dato percettivo; l'autonomia del disegno rispetto al dato raffigurato, il valore intrinseco del disegno come forma di espressione del pensiero, è l'oggetto di un famoso quadro di Magritte, nel quale una pipa, disegnata su una tela, è accompagnata dal motto "Ceci n'est pas une pipe". La distanza tra disegno e realtà fenomenica è il luogo ove risiede il pensiero di chi ha prodotto il disegno: la selezione degli elementi raffigurati, gli strumenti utilizzati, la scelta del tipo di proiezione, sono i mezzi attraverso i quali si esplicita la 'tecnica' del disegno, ovvero, secondo l'accezione heideggeriana, l'arte di rilevare, far emergere il pensiero dell'autore del disegno.

Sotto questo profilo è molto breve la distanza che separa il disegno di qualcosa che già esiste dal disegno di progetto; in entrambi i casi il disegno è strumento per la formazione di un pensiero e veicolo per la sua trasmissione. Vi sono ancora casi in cui il disegno ha superato i limiti delle sue strutture convenzionali per rappresentare non una realtà fenomenica esistente o prefigurata ma bensì delle dimensioni spaziali nelle quali l'interazione tra forma e tempo acquisisce un ruolo fondamentale: è il caso dei disegni di M. C. Escher che racchiudono in una raffinata veste grafica alcune dei più interessanti paradossi della Scienza della Rappresentazione. Tra di essi una delle versioni di "Casa di scale", realizzata attraverso l'uso di una prospettiva cilindrica in continuo svolgimento, costituisce, a nostro avviso, una delle migliori raffigurazioni della dimensione topologica dello spazio, il cui archetipo è il labirinto. Per questo motivo la rappresentazione della struttura di una miniera di zolfo in Sicilia è stata affidata ad uno spaccato assonometrico che descrive in modo didascalico e classificatorio le parti che compongono la miniera e la struttura geologica del sottosuolo; a fianco di questo disegno è stata posta una copia di "Casa di scale" che, pur non illustrando alcuna delle parti del sottosuolo della miniera, rende visibile per analogia le caratteristiche spaziali del sottosuolo. "Rendere visibile" è la più alta aspirazione di qualsiasi forma di rappresentazione; portare alla luce ciò che sta al di là del semplice dato percettivo distingue il disegno da altre forme di raffigurazione della realtà. È un lavoro del tutto simile a quello dell'archeologo, che a partire da labili tracce e solide ipotesi cerca di ricondurre alla luce tracce frammentarie ed attribuire loro un senso.

È questo il motivo per cui citiamo con frequenza e con piacere un lavoro di qualche anno addietro: il rilievo e la ricostruzione congetturale del fronte di Palazzo Ajutamicristo in via Garibaldi a Palermo¹. Il rilievo fotogrammetrico del fronte ha permesso di individuare tracce del primitivo assetto; le ipotesi ricostruttive, basate su comparazioni con edifici dello stesso Matteo Carnelivari, hanno condotto all'individuazione di nuove tracce fino ad oggi sfuggite all'attenzione degli studiosi. Il lavoro è emblematico sotto il profilo epistemologico, poiché scardina il binomio induzione/deduzione per proporre un percorso ciclico che dalle ipotesi porta all'osservazione e poi ad ulteriori ipotesi.



In alto, foto e ridisegno delle tracce rinvenute sulle pareti della cella del Tempio di Apollo a Didime (Haselberger, 1986); in basso, Disegno della miniera di zolfo Tallarita (F. Agnello).



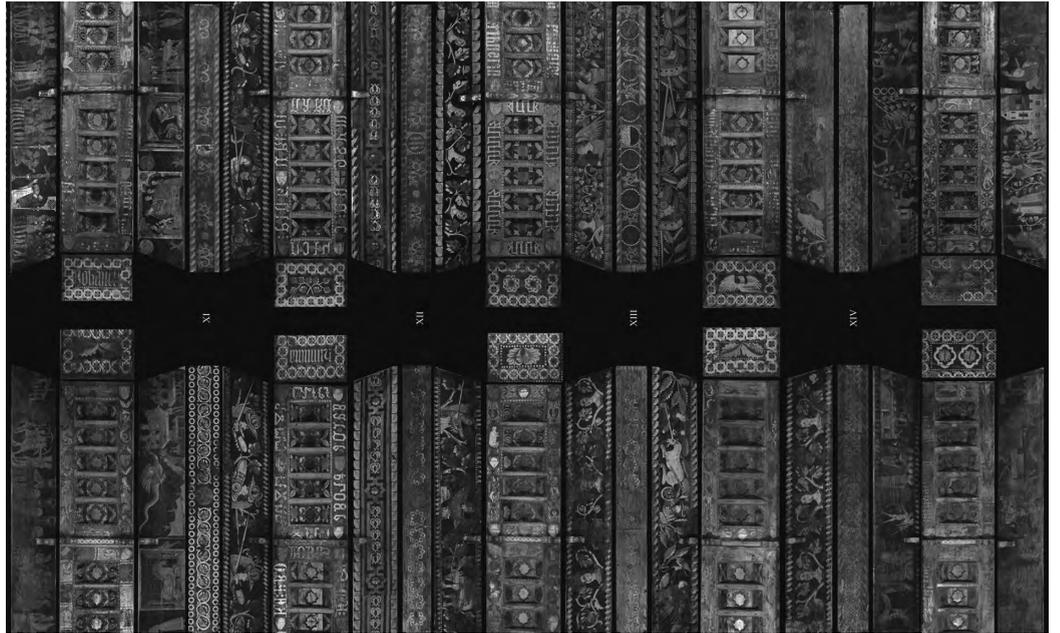
Fotopiano e ricostruzione congetturale del fronte principale di Palazzo Ajutamicristo a Palermo (F. Agnello, S. Piazza).

La ricostruzione di *Palazzo Ajutamicristo* viene rappresentata prima al tratto e poi con una immagine a colori. Tra le due forme di rappresentazione esiste una distanza segnata dalla apparizione e dalla diffusione degli strumenti digitali per la rappresentazione dell'architettura e dei beni artistici. I metodi digitali per il disegno, che agli esordi apparivano alquanto rozzi rispetto alle raffinatezze di un'arte millenaria, si sono rapidamente evoluti negli ultimi venticinque anni seguendo la parallela evoluzione dei calcolatori elettronici. La rappresentazione digitale è oggi in grado di riprodurre una realtà esistente o prefigurata con un altissimo livello di verosimiglianza; basti citare, a titolo esemplificativo, le più recenti opere in campo cinematografico, che uniscono alla efficacia delle immagini di scenari virtuali la forza persuasiva della visione stereoscopica.

I software per la rappresentazione digitale, nati per l'industria meccanica, hanno presto trovato applicazione al disegno dell'architettura. Utilizzati inizialmente come semplici tecnografi elettronici, hanno tranciato il rapporto tra mano,



Rilievo con Scanner a luce strutturata del busto di Eleonora d'Aragona nel Museo Abatellis di Palermo (F. Agnello, M. Cannella).



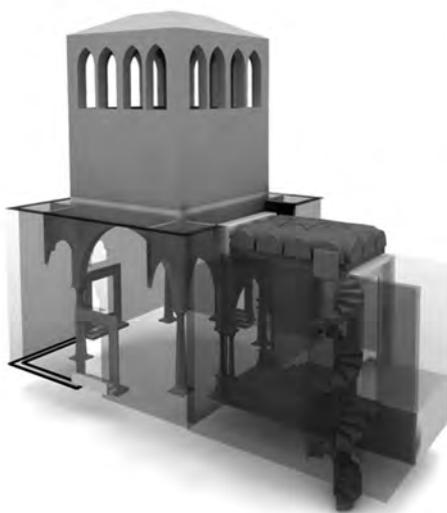
Texturing di superfici piane: trave del soffitto della Sala Magna nello Steri di Palermo (M. Cannella).

strumento incisore e supporto cartaceo; hanno eliminato la forza grafica, lo spessore, l'inclinazione della matita sul foglio sostituendo ad essa un segno astratto su un monitor; hanno rimpiazzato il concetto di 'scala' del disegno con 'risoluzione' e 'livello di dettaglio'; hanno infine sostituito alle forme tradizionali della rappresentazione di solidi (assonometrie, prospettive) le 'viste' di modelli tridimensionali. Ed è proprio grazie alla possibilità di costruire 'modelli' che i software per la rappresentazione digitale hanno scardinato la prassi del disegno consolidata dalla tradizione. La 'giusta distanza' tra realtà fenomenica e disegno viene apparentemente azzerata dalla capacità di controllare lo strumento digitale per il disegno e dal livello di dettaglio nella costruzione dei modelli digitali. I processi per l'abbinamento tra immagini fotografiche e modelli tridimensionali, comunemente denominati 'texturing' o 'mappatura', completano il processo di fedele riproduzione di una realtà esistente o prefigurata.

L'evoluzione degli strumenti ha quindi generato una mutazione radicale del rapporto tra pen-

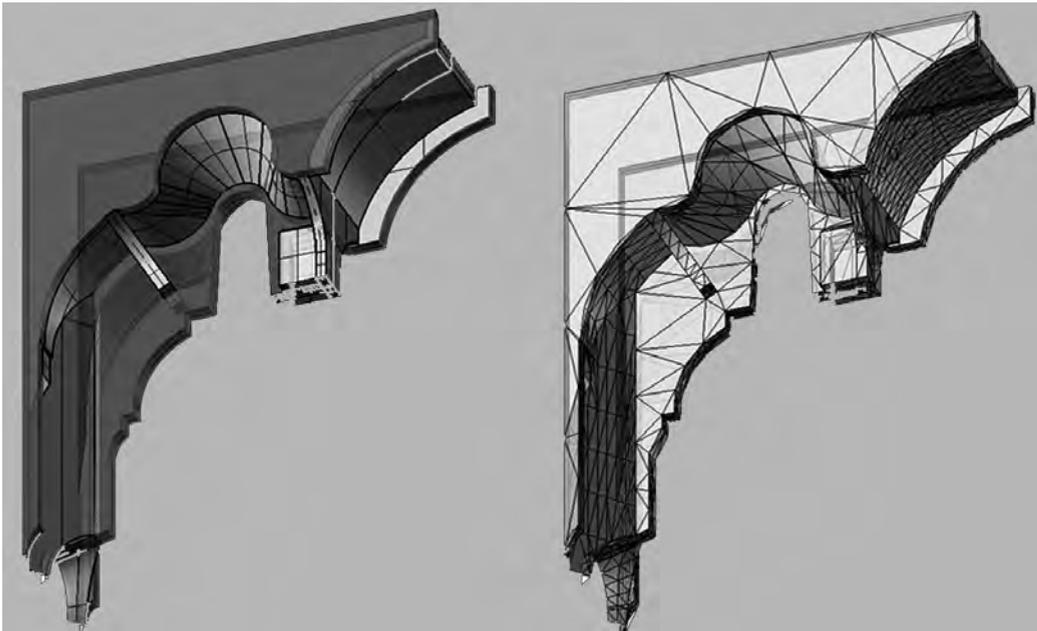
siero e disegno che ha imposto una seria riflessione tra gli addetti del settore sul ruolo delle discipline della rappresentazione. Non è ovviamente questa la sede opportuna per una anche sommaria digressione sui temi che hanno dominato il dibattito su quest'argomento; vanno tuttavia avanzate alcune domande che possono essere utili ad orientarsi nella selva di immagini accattivanti di cui sono oggi piene le riviste specialistiche e le Facoltà di Architettura ed Ingegneria. Una prima domanda riguarda la mimesi: ha senso riprodurre fedelmente una realtà esistente attraverso uno strumento di simulazione digitale? La seconda riguarda la distanza tra disegno e realtà: esiste ancora la distinzione proposta dalla pipa di Magritte?

Le risposte non sono ovviamente univoche: la rappresentazione 'fedele' di una realtà percepita può avere un senso: a) per la documentazione del bene artistico (una statua, un soffitto dipinto) finalizzata alla sua conservazione; b) per la divulgazione verso la comunità degli studiosi o il più vasto ambito dei fruitori; c) per rendere visibili opere custodite in luoghi inaccessibili al pubbli-



Analisi di una scala a chiocciola e di una volta in pietra nel palazzo reale di Palermo (M. Cannella).





Modello digitale delle mensole del soffitto della Sala Magna nello Steri di Palermo (F. Agnello) e ribaltamento su piano dei fotopiani delle travi del soffitto della Sala Magna nello Steri di Palermo (F. Agnello, M. Cannella).

co o collocate in contesti che ne rendono ardua la visione. A quest'ultimo ambito può essere riferito il lavoro eseguito sul soffitto che copre la Sala Magna dello Steri di Palermo; le pitture che decorano le tavole lignee giustapposte alle travi sono difficilmente visibili per la distanza da terra (circa m 8); il rilievo del soffitto e la costruzione del modello digitale hanno offerto l'occasione per l'analisi geometrica e costruttiva degli elementi che lo compongono; il ribaltamento su un unico piano della facce delle travi consente di ricostruire il progetto iconografico che regola la sequenza delle scene pittoriche. Il processo di mappatura di immagini fotografiche consente infine di ricomporre la relazione tra supporto fisico e pitture.

Per ciò che riguarda la seconda domanda, ovvero il valore intrinseco del disegno in quanto prodotto di un pensiero progettuale o interpretativo, si può rispondere proponendo una dicotomia tra due modi di produzione di immagini di architetture o manufatti artistici: il primo modo, per il quale si propone la definizione di 'visualizzazione', riguarda l'elaborazione di dati

acquisiti con dispositivi per il rilievo tridimensionale (scanner laser, scanner a luce strutturata, tecniche di fotogrammetria digitale) per renderne visibili le caratteristiche morfologiche e cromatiche 'così come sono'. A tale categoria possono essere ricondotte alcune applicazioni sul rilievo di statue condotte nel recente passato, come ad esempio il rilievo del busto di Eleonora d'Aragona depositato presso il Museo Abatellis di Palermo.

Il secondo modo, che definiremo 'rappresentazione' riguarda la produzione di modelli tridimensionali di architetture a partire da dati metrici acquisiti con diverse tecniche di rilevamento. In questo caso il manufatto il dato rilevato non costituisce il punto di arrivo del processo di elaborazione grafica, bensì il punto di partenza per l'analisi delle caratteristiche geometriche, morfologiche, stilistiche, costruttive e del manufatto. La costruzione del modello tridimensionale procede quindi, ancora una volta, con la formulazione di ipotesi (desunte dalle fonti documentarie e dall'osservazione), la verifica metrica e geometrica, la conferma o la riformulazione

delle ipotesi. Il modello tridimensionale si costituisce quindi come risultato dello studio dell'opera, è dotato di intenzionalità, è il frutto di una personale interpretazione; è, dunque, una rappresentazione e non una mera visualizzazione. Alla categoria della rappresentazione sono riconducibili, a nostro avviso, i modelli di alcuni manufatti in pietra da taglio eseguiti nell'ambito di due ricerche sulla stereotomia in Sicilia tra secc. XVI e XVIII.

La costruzione dei modelli tridimensionali è stata in questo caso preceduta dallo studio dei trattati di stereotomia pubblicati quasi contemporaneamente in Spagna e in Francia alla fine del sec. XVI. Le ipotesi sulla configurazione geometrica dei pezzi e sulle regole della loro composizione sono state verificate grazie al confronto con i dati metrici acquisiti. I disegni provano a 'rilevare' la struttura geometrica dei manufatti e la loro posizione all'interno del complesso monumentale ove sono situati.

Avendo fissato una precisa distinzione tra 'visualizzazione' e 'rappresentazione' si può affermare che l'evoluzione tecnologica ha sì mes-



Studio della volta nell'abside della Cappella dei Marinai nel complesso dell'Annunziata di Trapani (R. Vitrano, M. Cannella).



Tracce medievali nella Cattedrale di Palermo (F. Agnello, F. Mucera).



La navata centrale dell'abside di Palermo, ricostruzione congetturale del suo assetto prima delle trasformazioni settecentesche (in basso) (F. Agnello, M. Cannella, D. Rinascete).



Simulazione di un display per la visualizzazione della anastilosi virtuale di un Tempio greco.

so in crisi parte dell'apparato tradizionale delle discipline del disegno, ma non ha assolutamente intaccato il valore semantico dell'espressione grafica, nonché il suo valore euristico come strumento di conoscenza del reale. Non ha altresì indebolito il valore del disegno come "tecnica", ovvero come strumento per far emergere ciò che è nascosto, per "rendere visibile" una forma di pensiero progettuale o interpretativo. Al valore 'archeologico' del disegno, ovvero alla interpretazione e ricomposizione di tracce residuali è legato l'ultimo lavoro che viene presentato in questa sede: si tratta della ricostruzione dell'assetto spaziale dell'interno della Cattedrale di Palermo prima delle trasformazioni settecentesche. Anche in questo caso la lettura di tracce superstiti nella zona absidale e presbiteriale e nelle strutture di copertura, integrate dalle fonti documentarie ed iconografiche², ha consentito la formulazione di una ricostruzione congetturale dell'assetto della navata.

In conclusione, occorre far cenno ad una applicazione della tecnologia digitale che può essere utilizzata nel settore della fruizione dei Beni Culturali: la Realtà Aumentata. Il termine non va confuso con il più noto "Realtà Virtuale"; la Realtà Aumentata non sostituisce infatti lo spazio nel quale agiamo, ma 'inserisce' oggetti virtuali al suo interno. I software dedicati alla produzione di Realtà aumentate consentono di collegare ad un segnale di forma piana (un marker con uno specifico disegno o una generica immagine) un modello tridimensionale; una webcam collegata al computer inquadra la scena reale che viene riproiettata sul monitor del computer o su un visore che viene indossato dall'osservatore; quando viene inquadrato il marker appare sul display il modello tridimensionale ad esso collegato. Tale tecnologia offre diversi spunti di interesse a chi si occupa di Beni Culturali: può ad esempio consentire la creazione di Sale 'aumentate' dove ad opportuni marker sono collegati oggetti non disponibili per l'esposizione perché depositati in archivi, in magazzini, in altre strutture museali, etc.; può altresì consentire di visualizzare i frammenti di opere d'arte nella loro originaria collocazione; può infine sovrapporre alla visione di un tempio la sua anastilosi.

Può infine contribuire in modo significativo alla didattica nelle Facoltà di Ingegneria ed Architettura: si provi ad esempio ad immaginare un libro dotato di pagine con marker cui ven-

gono collegati modelli tridimensionali esplicativi dell'argomento affrontato.

La Realtà Aumentata rientra ovviamente fra le tecniche di 'visualizzazione'; la questione del contenuto è rimandata alla 'tecnica' di costruzione dei modelli tridimensionali ed alla loro capacità di veicolare, ove vi fosse, il pensiero interpretativo o progettuale che ha dato vita ai modelli. La Realtà Aumentata, così come molti altri strumenti della Rappresentazione digitale, non sono giudicabili con le categorie del 'bene' o del 'male', né tantomeno possono essere considerati protagonisti neutrali del processo di rappresentazione: rendono più facili alcune operazioni (copia, duplicazione, ad esempio) e più complesse altre; il dovere di chi produce figurazioni è quello di produrre senso e significato, così come il dovere di chi ne fruisce è quello di riconoscere, nel flusso continuo di immagini che appaiono nel nostro campo visivo, le tracce di un significato.

Nel suo elenco di valori da salvaguardare nel terzo millennio Italo Calvino inseriva la 'visibilità': «Una volta la memoria di un individuo era limitata al patrimonio delle sue esperienze dirette e a un ridotto repertorio di immagini riflesse dalla cultura; la possibilità di dar forma a miti personali nasceva dal modo in cui i frammenti di questa memoria si combinavano tra loro in accostamenti inattesi e suggestivi. Oggi siamo bombardati da una tale quantità d'immagini da non saper più distinguere l'esperienza diretta da ciò che abbiamo visto per pochi secondi alla televisione. La memoria è ricoperta da strati di frammenti d'immagini come un deposito di spazzatura, dove è sempre più difficile che una figura tra le tante riesca ad acquistare rilievo».

NOTE

Il rilievo fotogrammetrico del fronte principale di Palazzo Ajutamicristo è stato condotto da Fabrizio Agnello; la ricostruzione grafica dell'assetto originario del fronte è stata sviluppata da Fabrizio Agnello e dal Prof. Stefano Piazza, docente di "Storia dell'Architettura" dell'Università di Palermo. Il modello tridimensionale del fronte, il texturing e le immagini relative all'assetto originario sono di Mirco Cannella. Lo studio sulla Cattedrale di Palermo è stato condotto in collaborazione con il Prof. Marco Rosario Nobile, docente di "Storia dell'Architettura" presso l'Università di Palermo.



Simulazione di un libro con pagine dedicate alla visualizzazione di modelli con Realtà Aumentata.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- ITALO CALVINO, *Lezioni americane*, Milano 1988.
 BRUNO ERNST, *Lo specchio magico di Escher*, Berlino 1990.
 LOTHAR HASERBERGER, "I progetti di costruzione per il tempio di Apollo a Didime", in *Le Scienze* (Edizione italiana di Scientific American) n. 210, 1986.
 MARTIN HEIDEGGER, "La questione della tecnica", in *Saggi e discorsi*, (ed. or. Pfullingen 1954), Milano 1991.
 VITTORIO UGO, "Mimesi", in *XY. Temi e Codici del disegno d'architettura*, Roma 1992.

*Fabrizio Agnello, architetto, dal 2000 è Ricercatore presso il Dipartimento di "Rappresentazione" dell'Università di Palermo; svolge attività didattica presso la Facoltà di Architettura in qualità di docente incaricato dei Corsi di "Fondamenti e Applicazioni di Geometria Descrittiva" nei Corsi di Laurea in Architettura e in Scienze dell'Architettura; dal 2001 al 2006 è componente del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in "Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura" e dal 2006 del Dottorato di Ricerca in "Scienze della Misura e della Rappresentazione". L'attività di ricerca è prevalentemente incentrata sull'applicazione di metodi integrati di rilevamento e di rappresentazione digitale per lo studio dell'architettura storica e dell'archeologia. Dal 2008 ha avviato ricerche sui supporti digitali alla visualizzazione e fruizione dei Beni Culturali.



LA MODELLAZIONE 3D PER I BENI CULTURALI

Salvatore D'Amelio*

ABSTRACT - This paper describes the main techniques and methodologies for the three-dimensional survey of Cultural Heritages. In the human history, the measure has often represented the first step to understand natural phenomena and today a correct survey is necessary for any intervention aimed to understand and to preserve historical, artistic and archaeological heritages. The three-dimensional survey of an artifact can now be carried out by projecting laser light on the object surface or structured light or also by using photogrammetric techniques. The paper provides the reader a quick overview of the different techniques of three-dimensional survey and highlights the advantages and disadvantages of different methods in relation to different types of artefacts.

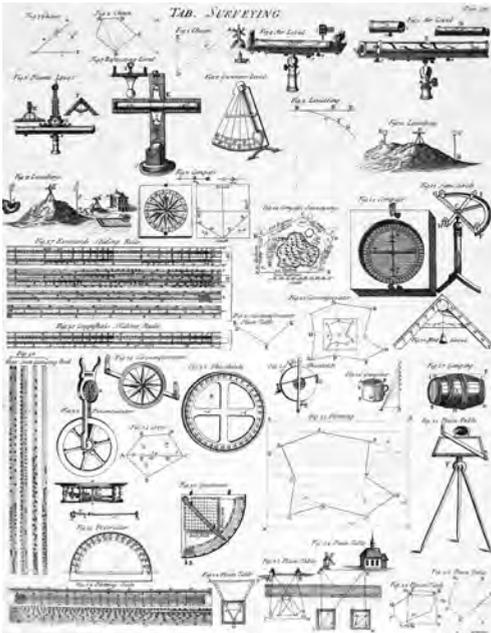


Tavola sul rilievo, da "Cyclopaedia" del 1728 di Ephraim Chambers.



Ortofoto 3D del catino absidale della Cappella Palatina di Palermo

La *topografia*, storicamente legata all'*agrimensura*, al controllo strutturale e alle grandi opere d'ingegneria, e la *fotogrammetria*, un tempo utilizzata da una ristretta cerchia di esperti per la produzione cartografica o per particolari rilievi architettonici, a partire dagli anni Ottanta hanno vissuto un processo di rinnovamento che ha favorito lo sviluppo di nuovi ambiti di studio e di ricerca. L'applicazione delle tecniche topografiche e fotogrammetriche costituisce oggi un passaggio fondamentale per lo studio e la documentazione dei Beni Culturali, e la richiesta di informazioni tridimensionali negli ultimi anni è cresciuta notevolmente. Ai tradizionali elaborati bidimensionali, costituiti da planimetrie e sezioni verticali, si affiancano modelli tridimensionali in grado di fornire una lettura complessiva dei manufatti oggetto di studio e di procedere a un'analisi sempre più vicina alla realtà fisica.

La storia del rilevamento ci mostra come problematiche teoriche e applicazioni tecniche si sono intrecciate nel corso dei secoli per potere meglio comprendere la realtà fenomenica e per la soluzione di molteplici problemi relativi all'ingegneria e all'architettura. La misura della circonferenza terrestre eseguita da Eratostene, gli scritti di Erone sull'agrimensura e sull'uso della diottra, gli studi geometrici di Archimede di Siracusa, le grandi opere realizzate in epoca romana e successivamente la realizzazione di sempre più accurate strumentazioni ottico-meccaniche sino alle attuali apparecchiature elettroniche e digitali, sono alcuni esempi circa lo sforzo culturale e tecnologico compiuto dall'uomo per misurare e conseguentemente rappresentare il mondo fisico. Il Seminario tenuto presso il Dottorato di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi, dal titolo *3D modelling for cultural heritage documentation*, vuole essere un breve percorso critico attraverso le più attuali tecniche e metodologie di rilievo e di documentazione tridimensionale con l'obiettivo di analizzare le diverse soluzioni possibili sempre in relazione alle finalità del progetto.

Nella ricostruzione tridimensionale di manufatti complessi nasce spesso l'esigenza da un lato di avere un elevato grado di dettaglio, dall'altro di avere un modello abbastanza leggero che possa consentirne la visualizzazione interattiva. Questa esigenza, unita alla complessità delle strutture da modellare, richiede l'utilizzo di diverse tecniche che vanno dalla fotogrammetria (aerea o terrestre) a sistemi di rilevamento a scansione basati sul principio della triangolazione o del tempo di volo. Al giorno d'oggi non esiste una tecnica di

modellazione 3D in grado di soddisfare, nello stesso istante, requisiti come portabilità, flessibilità, alto dettaglio geometrico, foto-realismo e bassi costi. Quindi, per ottenere un buon modello tridimensionale, è spesso necessaria l'integrazione di tecniche di modellazione differenti, in grado di generare prodotti con una diversa densità di punti e una differente precisione nella misura.

Attraverso i modelli tridimensionali è possibile avere una documentazione dell'oggetto nel caso in cui questo venga danneggiato o perso, una visualizzazione da differenti punti di vista e una interazione con l'opera d'arte senza rischio di danneggiamento. Per questi scopi è spesso necessario creare modelli virtuali con un elevato grado di dettaglio, che siano fotorealistici e abbiano un'elevata accuratezza geometrica. In generale, la realizzazione di un modello tridimensionale può essere eseguito utilizzando due differenti sistemi di misura: *sistemi a sensori attivi* e *sistemi a sensori passivi*.

Sistemi a sensori attivi - Basati sulle onde luminose, i sensori attivi realizzano come risultato diretto della sessione di misura un insieme di coordinate tridimensionali riferite ad un numero elevatissimo di punti in un sistema di riferimento correlato con lo strumento. Le applicazioni di questi sistemi sono ampissime e spaziano dall'industria (progettazione di pezzi meccanici, controllo della qualità, sviluppo di prototipi, automazione, monitoraggio del traffico) al campo della modellazione del corpo umano, trovando sempre di più largo utilizzo nell'ambito dei Beni Culturali. La diffusione delle tecniche laser a scansione nel rilievo dei Beni Culturali è abbastanza recente e certamente è una delle tecnologie in più grande espansione.

Laser a tempo di volo (T.O.F.) - I sistemi a tempo di volo (*Time Of Flight*) si basano sul principio della misura dell'intervallo di tempo che intercorre tra l'istante in cui l'impulso viene emesso e l'istante in cui l'impulso ritorna nel centro di fase della strumentazione. La distanza tra il centro di fase e il punto rilevato avviene moltiplicando l'intervallo di tempo Δt per la velocità della luce c ; sostanzialmente un *laser scanner a tempo di volo* funziona come una moderna stazione totale a impulsi, con la sola differenza che il laser scanner è dotato di un sistema motorizzato che ne consente la rotazione su due assi e uno specchio galvanometrico che devia il raggio laser emesso in continuo. La misura della distanza associata alla misura di due angoli, uno azi-



Rilievo laser scanner dell'ariete bronzeo di Siracusa.



Rilievo laser scanner di un frammento del Tempio B di Selinunte.

mutale e uno zenitale, permette di determinare le coordinate tridimensionali dei punti da rilevare. Il risultato di una scansione laser è una “nuvola di punti” di cui sono note le coordinate in un sistema di riferimento assegnato. Questo tipo di strumentazione è generalmente impiegato per il rilievo di manufatti alla scala architettonica, essendo caratterizzati da una incertezza sulle tre coordinate X, Y, Z pari a $cm\ 0,5 \div 1$. Le odierne strumentazioni presenti sul mercato consentono di acquisire mediamente da 5.000 punti/sec. a 50.000 punti/sec.

Laser a triangolazione - I sistemi laser a triangolazione ottica impiegano una riga laser che, proiettata su un oggetto, viene rilevata da un dispositivo a immagine formante un determinato angolo con la sorgente. Una lama di luce, emessa dal laser, intersecando l'oggetto in esame, genera un profilo che viene acquisito mediante una telecamera a CCD (*Charge Coupled Device*). Dall'acquisizione di numerosi profili paralleli, ottenuti facendo una scansione dell'oggetto, si ricavano le informazioni necessarie per la realizzazione del modello tridimensionale. La posizione spaziale dei punti campionati nel profilo di luce è ottenuta per triangolazione dalla conoscenza dei parametri geometrici di misura (posizioni relative di laser, CCD e punto oggetto). Queste strumentazioni, per l'elevata precisione e per la grande densità dei dati ottenuti, vengono utilizzate generalmente per il rilievo di manufatti di piccole dimensioni come reperti archeologici, statue, ecc.

Luce strutturata - La tecnica ottica della luce strutturata sfrutta la proiezione di ‘codici’ sulla superficie da misurare. Il codice più semplice è costituito da un reticolo di linee parallele. Il modo in cui questo reticolo si deforma, incontrando la superficie da rilevare, permette di calcolare informazioni circa la profondità e le coordinate X e Y dell'oggetto. I reticoli possono essere generati seguendo due metodi diversi: interferenza di sorgenti laser e metodo proiettivo. In entrambi i casi, l'immagine che viene a formarsi sulla scena illuminata viene acquisita attraverso una o più tele-

camere. L'elaborazione di quest'immagine svolta con algoritmi sofisticati, consente al calcolatore di ottenere la “nuvola di punti” dell'oggetto rilevato. Attualmente i sistemi a luce strutturata riescono a raggiungere precisioni sub-millimetriche.

Sistemi a sensori passivi - Il ruolo della fotogrammetria come moderna e rigorosa tecnica di rilievo nel campo dei Beni Culturali è indiscusso; le possibilità offerte sono numerose ed estremamente flessibili, sia per quanto riguarda l'acquisizione del dato, sia per le procedure di elaborazione. Inoltre, l'acquisizione delle immagini è rapida, non richiede contatto con l'oggetto e può oggi avvenire anche con camere a medio-basso costo, fattori questi importanti in questo settore, in cui talvolta le risorse economiche e temporali a disposizione sono scarse.

Le possibilità oggi offerte dalle tecnologie digitali hanno accresciuto la già ampia diffusione delle tecniche fotogrammetriche nel rilievo di edifici e oggetti di interesse storico-archeologico e architettonico, permettendo flessibilità di impiego, ottima precisione nella determinazione metrica della forma e della geometria di oggetti di ogni tipo e una larga scelta nelle procedure e nei prodotti finali di rappresentazione. Gli interventi di rilievo possono avvenire a scale diverse: si passa dall'utilizzo della fotogrammetria aerea per il rilievo di siti archeologici, centri storici urbani, complessi monumentali fino a giungere alla descrizione di singole facciate di edifici, particolari architettonici, strutture e reperti di piccole dimensioni.

Sensori CCD - L'impiego di sensori passivi per la determinazione di informazioni tridimensionali ha origini molto remote. Infatti, l'uso di immagini fotografiche per scopi metrici risale agli albori della fotografia. Oggi per le applicazioni fotogrammetriche vengono prevalentemente utilizzate le immagini digitali acquisite con sensori CCD. La fotogrammetria digitale ha avuto un notevole sviluppo a partire dagli anni Novanta. Allo stato attuale disponiamo di molteplici tecniche il cui impiego consente di rilevare e di documentare oggetti di qualsiasi forma e dimensione con precisioni elevate. Le principali tecniche, fotogrammetriche, attraverso cui è possibile acquisire informazioni tridimensionali, sono le tecniche stereoscopiche e quelle multimmagine.

Le tecniche stereoscopiche sono state ampiamente utilizzate sia in applicazioni cartografiche sia nel rilievo dei Beni Culturali. Oggi gli stereorestitutori ottico-meccanici sono stati sostituiti da moderne stazioni fotogrammetriche digitali in grado di elaborare dati molto complessi con procedure quasi completamente automatizzate. La procedura operativa prevede: l'acquisizione di immagini stereoscopiche con asse di presa ortogonale; la determinazione dei parametri di orientamento interno ed esterno attraverso l'esecuzione di misure manuali, semiautomatiche e/o manuali; l'estrazione di dati tridimensionali come “nuvola di punti” o grafica vettoriale.

Lo sviluppo delle tecniche multimmagine è abbastanza recente. Queste procedure presentano il vantaggio di essere rapide e intuitive e permettono di lavorare in monoscopia, svincolando l'utente da complesse e laboriose procedure tipiche dei sistemi stereoscopici. La procedura operativa prevede l'impiego di prese acquisite secondo uno schema convergente. Spesso accade che l'oggetto da rappresentare sia troppo complicato

come dimensioni o geometria per poter essere rilevato solo tramite prese stereoscopiche; in tal caso un gran numero di immagini da diversi punti di vista intorno all'oggetto e con assi convergenti, vengono acquisite e orientate simultaneamente con il metodo della compensazione a fasci proiettivi. Per l'orientamento delle immagini possono essere utilizzati punti di controllo di coordinate note, vincoli geometrici di vario tipo, oppure il modello ottenuto può essere scalato tramite misure dirette di distanza prese sull'oggetto. L'alta ridondanza di osservazioni permette di raggiungere precisioni elevate e di individuare ed eliminare eventuali errori grossolani. Con queste tecniche è possibile ottenere modelli tridimensionali vettoriali, modelli per superficie texturizzate e “nuvole di punti”.

Conclusioni - Questa breve analisi dei metodi e delle tecniche maggiormente utilizzate per l'acquisizione di informazioni tridimensionali finalizzate al rilievo e alla documentazione dei Beni Culturali vuole mettere in evidenza le molteplici possibilità offerte dalla moderna scienza del rilievo. Laser o fotogrammetria? La scelta tra l'una o l'altra tecnica deve essere supportata da un'attenta analisi delle finalità del progetto, dalle dimensioni e dalla tipologia dell'oggetto, dalle risorse disponibili. Le strumentazioni laser presentano l'indubbio vantaggio di operare attraverso procedure di acquisizione dei dati quasi totalmente automatizzate ma con costi notevolmente elevati e con un dato finale spesso ridondante rispetto alle reali necessità. Di contro, la modellazione basata su immagini ci permette di ottenere modelli tridimensionali a basso costo e con un numero di poligoni non eccessivamente elevato, ma richiede un'intensa interazione manuale; uno degli argomenti chiave nel campo della fotogrammetria è infatti l'automazione dell'intero processo nonostante negli ultimi anni abbia avuto miglioramenti significativi.

BIBLIOGRAFIA

- MARIO DOCCI, DIEGO MAESTRI, *Storia del Rilievo Architettonico e Urbano*, Edizioni Laterza, Bari, 1993.
FRANCESCA VOLTOLINI, FABIO REMONDINO, MARCO PONTIN, LORENZO GONZO, *Experiences and considerations in image-based modeling of complex architectures*, in Atti del Convegno ISPRS Symp. Com. V, Dresden (Germany), 2006.
FRANCESCA VOLTOLINI, FABIO REMONDINO, S. GIRARDI, MARCO PONTIN, LORENZO GONZO, *Integrazione di fotogrammetria e laser scanner per la documentazione di Beni Culturali*, in Atti della X Conferenza Nazionale ASITA, 14 - 20 Novembre, Bolzano, 2006.
CARRA GIULIO, D'AMELIO SALVATORE, VILLA BENEDETTO, *The virtual reconstruction of temple B in Selinunte excavation site*, in Atti del XXI Convegno ISPRS, 3-11 Luglio, Beijing (China), 2008.

* Salvatore D'Amelio è Dottore di Ricerca in “Rilievo e Rappresentazione dell'Architettura e dell'Ambiente”. Dal 2006 al 2010 Assegnista di Ricerca presso il Dipartimento di Rappresentazione dell'Università di Palermo. Svolge attività di ricerca nell'ambito delle tecniche GPS/GIS per la fruizione dei Beni Culturali. È Docente a contratto di Fotogrammetria e di Topografia presso le Facoltà di Architettura di Palermo e di Agrigento. Dal 2009 è responsabile dei rilievi topografici fotogrammetrici nelle campagne di scavo condotte nel sito archeologico di Gortina a Creta per conto del Dipartimento dei Beni Culturali Storico-Archeologici, Socio-Antropologici e Geografici dell'Università di Palermo.

A PARTIRE DALLA MANUTENZIONE: STRATEGIE PER I SITI ARCHEOLOGICI

Maria Luisa Germanà*

ABSTRACT - Ten years after the Regolamento Merloni, this article aims to be the starting point for shedding some light on maintenance of archeological sites. Although several steps forward have been taken, the framework still shows some ambiguities and the conditions of many sites remain precarious. The limited availability of resources, even more serious when one thinks of the vast cultural wealth, for a long time served as an alibi for neglecting maintenance. Today, however, this is the incentive for a more efficient management of the cultural heritage.

La manutenzione è la forma d'intervento più coerente con l'*etica della cura* necessaria per conservare il costruito con valore culturale. Ma purtroppo la *cura solerte* raccomandata da John Ruskin¹ è tutt'altro che garantita: come l'assistenza agli anziani è una questione affrontata al di fuori dell'attuale assetto sociale, demandata nei migliori dei casi a centri specializzati o a badanti, allo stesso modo non siamo capaci di prenderci cura in modo soddisfacente del Patrimonio Architettonico ereditato dal passato senza attrezzarci di appropriati strumenti, che verifichino i nostri obiettivi culturali e che ci supportino sul piano gestionale e tecnico, rendendo attuabile la necessaria programmazione. Eppure l'ottica intergenerazionale sarebbe fondamentale per attribuire il giusto ruolo alla manutenzione del Patrimonio Architettonico, in quanto contribuisce a focalizzare la *componente amorosa* che dovrebbe possedere questa attività: tenendole per mano, come suggerisce l'etimologia del termine, la manutenzione conduce le tracce del passato nel passaggio dal presente al futuro².

Trattare di manutenzione dell'ambiente costruito, in tutte le sue manifestazioni, è un modo per contrastare un malessere più ampio: *Ogni volta di più ci si sente parte di un mondo detestabile e stolto che non sa prevedere, non sa curare, non sa organizzare e soprattutto non sa pensare. L'importante è l'evento, l'effetto, la comunicazione mediatica: l'importante è che se ne parli.... Programmare e mantenere non ha nessuna importanza, chi vivrà vedrà³.* Soprattutto, ancora oggi il tema della manutenzione stenta a riscuotere l'interesse necessario a promuovere azioni concrete, nonostante le reiterate dichiarazioni di principio: tale tipo di attività rimane invisibile e si apprezza solo quando viene trascurata, un po' come accade con le faccende domestiche. Ciò può essere contrastato con adeguate strategie gestionali per la manutenzione che, nello specifico dei siti archeologici, si caratterizza per gli intrecci particolari con l'istanza conservativa e le esigenze di fruizione, per l'eterogeneità degli elementi su cui viene applicata, e soprattutto per un elevato grado di complessità sia tecnica che gestionale, che coinvolge competenze interdisciplinari.

Manutenzione/conservazione: un rapporto ambiguo - Il legame tra attività manutentive e conservazione del costruito con valore culturale

risulta complesso, già a partire da una definizione adeguata alle specificità del campo applicativo. Da una parte, i numerosi documenti programmatici condivisi dalla comunità scientifica durante il secolo scorso hanno insistito sulla necessità della manutenzione in quanto strumento prioritario della conservazione; dall'altra tale insistenza per molto tempo non è stata accompagnata da specificazioni, tanto sul piano teorico quanto su quello tecnico, procedurale, amministrativo⁴. D'altronde, anche per il costruito privo di connotazioni particolari si è dovuta affrontare la difficoltà di definire la manutenzione: fattori operativi (interruzione delle tradizioni costruttive che garantivano, nelle forme fisiche e nei magisteri, l'attuazione delle attività manutentive) e fattori culturali (rimozione della *variabile tempo*) hanno creato nel settore edilizio un vuoto teorico che ha costretto ad importare concetti originati e sviluppati nell'ambito produzione industriale: come più in generale le teorie della qualità, così la manutenzione e specialmente la manutenzione programmata, oggi sono consolidate per gli elettrodomestici più che per gli edifici.

Sin dagli anni '80 dello scorso secolo, è apparso evidente che occorre una definizione specifica delle attività manutentive applicate al costruito storico: molti esiti operativi avevano mostrato che la manutenzione, se pur incidendo sulle finiture o su componenti non strutturali, può compromettere in modo grave l'identità del Patrimonio Architettonico e, pertanto, erano già apparse inadeguate le uniche definizioni disponibili della *manutenzione ordinaria e straordinaria*, riferite all'edilizia comune e contenute nell'art. 31 della l. 457/78⁵. Come è stato opportunamente sottolineato, il rapporto fra manutenzione e conservazione del costruito storico cela spesso ambiguità: intendendola banalmente un innocuo *restauro piccolo*, alla manutenzione si attribuisce una presunta innocenza che fornisce l'alibi ridurla ad una mera sommatoria di azioni casuali⁶. Un passo importante per chiarire i contenuti della manutenzione del costruito con valore culturale è stato compiuto con l'applicazione della visione processuale alla conservazione. La locuzione *processo conservativo* ha reso esplicita la necessità di non limitare la conservazione ad interventi circoscritti nel tempo e ha messo in luce che anche le azioni conservative devono comprendere una sequenza di fasi distinte ma conseguenti (programmazione, progettazione, esecuzione e gestione). Come in generale nel settore edilizio, così nel campo del



Il sito di Ercolano e il legame con la città contemporanea (2010).



Vedute del sito di Ercolano (2010).



Patrimonio Architettonico, la visione processuale costituisce uno strumento essenziale per raggiungere la qualità degli interventi e per attribuire l'opportuno ruolo alla manutenzione, da intendere sia come insieme di attività da metter in atto per garantire la permanenza del beni, sia come riferimento attorno a cui ruotano i requisiti di manutenibilità in sede di progettazione di qualunque intervento. Senza visione processuale, infatti, non può essere perseguito l'obiettivo di una *conservazione affidabile*, ovvero che raggiunge risultati soddisfacenti e durevoli⁷.

La nuova visione dell'azione conservativa ha anche il merito di aver contribuito a focalizzare un concetto di manutenzione che, uscendo dalla sfera delle asserzioni di principio, tendesse ad aderire meglio alla realtà, rispecchiandone i problemi concreti con riferimento alla specificità del campo applicativo. Il concetto di *processo conservativo* è sottinteso nelle definizioni condivise di manutenzione per la prima volta segnatamente rivolte al Patrimonio Architettonico. Il Regolamento attuativo della Merloni (D.P.R. n. 554/99) afferma che, nel caso di lavori su beni culturali, la manutenzione *consiste in una serie di operazioni tecniche specialistiche, periodicamente ripetibili, volte a mantenere i caratteri storico-artistici, la materialità e la funzionalità del manufatto, garantendone la conservazione* (art. 212). Tale definizione è rimarchevole perché colma una lacuna da tempo lamentata, riassumendo alcune fondamentali caratteristiche da ricercare nella manutenzione applicata al Patrimonio Architettonico: essa deve essere svolta da operatori qualificati e deve garantire la conservazione, mantenendo l'identità complessiva dei manufatti. Tuttavia essa è stata giustamente criticata, perché implicitamente considera la programmazione un accessorio e non una necessità (nel testo precedentemente predisposto dalla Commissione Ballardini, si leggeva *periodiche* invece che *periodicamente ripetibili*) e in quanto, pur accennando alla *funzionalità*, non applica l'opportuna lettura prestazionale al costruito storico, come se questo fosse leggibile ancora in una visione puro-visibilista⁸.

In pochi anni successivi sono state affinate altre definizioni di manutenzione per il Patrimonio Architettonico, nelle quali si riconosce un approfondimento sempre più maturo ed articolato del tema. Ad esempio, sul piano delle dichiarazioni programmatiche, la *Carta di Cracovia* del 2000 indica la manutenzione come *parte fondamentale del processo di conservazione del patrimonio*, sottolineando la necessità che gli interventi siano organizzati *tramite la ricerca sistematica, le ispezioni, il controllo, il monitoraggio e le prove* e ribadendo l'opportunità di *appropriate misure di prevenzione* per contenere il degrado. Sul piano dei testi cogenti, il *Codice dei beni culturali e del paesaggio* (D. lgs. 42/04) all'art. 29 ribadisce che la conservazione del patrimonio culturale è assicurata mediante una coerente, coordinata e programmata attività di studio, prevenzione manutenzione e restauro, e specifica che *per manutenzione si intende il complesso delle attività e degli interventi destinati al controllo delle condizioni del bene culturale e al mantenimento dell'integrità, dell'efficienza funzionale e dell'identità del bene e delle sue parti*. Entrambe queste definizioni hanno consolidato il concetto per cui la conservazione del Patrimonio Architettonico richiede azioni coordinate e programmate, rimarcando il ruolo attribuito al *controllo* dello stato dei manufatti da conservare. Grazie a questi avanzamenti, come per il settore edilizio in genere, anche per il Patrimonio Architettonico la manutenzione sta uscendo dall'aura di secondarietà tecnica e culturale che la rendeva subalterna rispetto agli *one-off 'flagship' restoration projects*, per assumere un ruolo determinante all'interno di strategie a lungo termine, coinvolgenti l'intero quadro gestionale⁹.

Paradossi normativi e limiti della programmazione - L'esigenza di programmare gli interventi manutentivi, per garantirne l'efficacia nel tempo e per poter meglio utilizzare le risorse umane e finanziarie disponibili, è ormai ampiamente condivisa per gli edifici con valore culturale; tuttavia permangono alcuni ostacoli che ne

rendono il soddisfacimento ancora difficile. La manutenzione continua a sfuggire alla dimensione programmatica e progettuale, rimanendo confinata nel campo degli interventi correttivi, spesso da attuare in condizioni di emergenza, per contrastare fenomeni di grave decadimento già avanzati. Paradossalmente, proprio per gli interventi di manutenzione il *Regolamento Merloni* stabilisce che la progettazione possa limitarsi ai livelli preliminare e definitivo, tralasciando quello esecutivo, in cui la legge introduce l'obbligo di redigere il *Piano di Manutenzione* (art. 213 D.P.R. n. 554/99; art. 16 L. n. 104/94). Ancora più paradossalmente, l'art. 220 del Regolamento limita ulteriormente l'obbligo di specificare nel progetto i contenuti dei lavori di manutenzione (se pure aggiungendo ambigualmente *in ragione della natura del bene e del tipo di intervento*), consentendo che essi possano essere svolti soltanto con una perizia di spesa, contenente: *la descrizione del bene corredata da eventuali elaborati grafici e topografici redatti in opportuna scala; il capitolato speciale con la descrizione delle operazioni da eseguire ed i relativi tempi; il computo metrico; l'elenco dei prezzi unitari delle varie lavorazioni*.

È lampante la contraddittorietà: da una parte si introduce l'obbligo del *Piano di Manutenzione*, dall'altro si incentiva l'attuazione degli interventi manutentivi senza alcun piano o progetto, consentendone l'attribuzione esecutiva direttamente, con contratti stipulati anche *a misura* (art. 19 L. n. 109/94; D. lgs. 30/04 *Modificazioni alla disciplina degli appalti di lavori pubblici concernenti i beni culturali*). Ancora, il *Regolamento Merloni* all'art. 221 codifica il *Consuntivo scientifico*, relazione redatta dal direttore dei lavori a conclusione dell'intervento, al fine di esplicitare i risultati raggiunti e di costituire la *premessa per un eventuale* (sic!) e *futuro programma di intervento*¹⁰. Nel testo di legge nazionale, tuttavia, permane l'incongruenza per cui il *Piano di Manutenzione* viene definito analiticamente nei suoi tre documenti (*Manuale d'uso, Manuale di manutenzione e Programma di Manutenzione*) soltanto nell'art. 40, che riguarda la generalità

delle opere pubbliche e non specificatamente i lavori sui beni culturali, mentre negli articoli del Titolo XIII (artt. 211/224) non è mai citato questo documento.

Anche nell'ipotesi in cui il quadro normativo avesse delineato con chiarezza gli strumenti per la manutenzione del Patrimonio Architettonico, resterebbero comunque irrisolte le difficoltà gestionali derivanti dalla scissione tra tutela (*esercizio delle funzioni e disciplina delle attività dirette, sulla base di una adeguata attività conoscitiva, ad individuare i beni costituenti il patrimonio culturale e a garantirne la protezione e la conservazione per fini di pubblica fruizione*) e valorizzazione (*esercizio delle funzioni e disciplina delle attività dirette a promuovere la conoscenza del patrimonio culturale e ad assicurarne le migliori condizioni di utilizzazione e fruizione pubblica*). Ancora non sono stati chiariti i misteri denunciati da Salvatore Settis nel 2002: *Come possa lo Stato occuparsi efficacemente di tutela, se tutto, dal personale a essa preposto alla manutenzione (...) è posto in capo alle regioni, è rimasto un mistero. Quanto alla "manutenzione" c'è da chiedersi che cosa mai possa essere la tutela senza manutenzione dei beni. Altro mistero*¹¹.

La mancanza di strumenti normati e condivisi per la manutenzione purtroppo si accompagna alla carenza più diffusa e generalizzata di mezzi (gestionali, procedurali e persino culturali) finalizzati a utilizzare al meglio le poche risorse destinate nel nostro Paese al Patrimonio Architettonico, la cui gestione affidabile ed efficiente potrebbe (il condizionale è d'obbligo) iniziare ad essere raggiunta proprio *a partire dalla manutenzione*, attività che coinvolge contemporaneamente aspetti tecnici, organizzativi, amministrativi. Purtroppo, la strada da percorrere si prospetta ancora lunga, come dimostra il fatto che la *Carta del Rischio del Patrimonio Culturale*, nonostante le premesse culturali radicate nella teoria brandiana del *restauro preventivo come tutela, rimozione di pericoli, assicurazione di condizioni favorevoli*¹², rischia di ridursi a un'occasione perduta per concretizzare la manutenzione programmata: nelle schede utilizzate per l'implementazione manca ogni accenno alla manutenzione proiettata verso il futuro, mentre questa attività viene presa in considerazione solo in quanto i suoi effetti o la sua mancanza hanno inciso sullo stato attuale del bene preso in esame¹³.

Specificità della manutenzione archeologica - Nei siti archeologici trovano forma cristallizzata testimonianze di epoche concluse e lontane dalla contemporaneità; le costruzioni sono giunte a noi con fattezze profondamente diverse da quelle originarie, in ragione dei processi di decadimento e frammentazione subiti. Ma, qualunque esso sia (derivante da ricognizione antica o recente; rinvenuto intenzionalmente o in modo fortuito; isolato o inglobato in stratificazioni; ricadente in zone urbane o extraurbane; caratterizzato o no da presenze architettoniche di rilievo monumentale; ecc.), un sito archeologico è sempre dominato da un legame con il luogo profondamente radicato, che aumenta la complessità dei processi conoscitivi e conservativi, coinvolgendo diversi ambiti interdisciplinari, a causa della varietà di informazioni necessarie e dei loro reciproci intrecci. Come è

stato giustamente evidenziato, il sito archeologico possiede l'identità di un *museo all'aperto*, su cui interagiscono dinamicamente e simultaneamente i più vari fattori ambientali (da quelli climatici a quelli atmosferici, da quelli geologici a quelli vegetazionali) e in cui la relazione tra strutture archeologiche e paesaggio naturale ed antropico circostante assume forme tanto strette da rendere impraticabile una fruizione separata¹⁴. In conseguenza di ciò, la manutenzione, come azione eminentemente conoscitiva e come insieme di interventi da effettuare, deve basarsi su competenze interdisciplinari e riferirsi alla dimensione ambientale di ogni singolo sito.

Ulteriore aspetto fondamentale della manutenzione dei siti archeologici si riscontra nel collegamento con i problemi fruitivi: gli interventi di manutenzione devono susseguirsi con una frequenza ed un'intensità che dipendono

anche da quanto e come il sito è frequentato. L'estraneamento dalla vita quotidiana contemporanea attribuisce alla fruizione dei siti archeologici finalità soprattutto scientifiche e culturali; tuttavia è diffusamente avvertita l'incidenza di tali testimonianze sulla formazione di matrici culturali condivise: l'antichità è interpretata come archetipo dell'esistenza umana e come tale attrae visitatori alla ricerca di emozioni inusuali nell'ordinario ambiente costruito. Ciò spiega il crescente coinvolgimento di alcuni siti nei circuiti turistici di massa, nei quali ormai da oltre un decennio è stato prodotto lo sforzo di organizzare forme adeguate di manutenzione. Si pensi alle esperienze condotte nella seconda metà degli anni '90 a Villa Adriana a Tivoli¹⁵, oppure alla centralità della manutenzione nei progetti comunitari A.G.E.S.A. (*Atelier Européen de Gestion des Sites Archéologiques*)



Due scorci di Ercolano, da cui si apprezza la differenza tra le parti coinvolte dagli interventi compiuti nell'ambito dell'Herculaneum Conservation Project e quelle che ancora versano in stato di abbandono (2010).



Evidenza dei legami contestuali e della relazione tra reperti ed elementi aggiunti per la protezione nelle mura di Capo Soprano a Gela, (foto F. Lombardo 2009).

e P.I.S.A. (*Programmation Intégrée dans les Sites Archéologiques*), che nello stesso periodo sono stati sviluppati, per quanto riguarda il nostro Paese, per i siti di Pompei e Tarros. Si tratta di esperienze che si sono rivelate fruttuose per i successivi sviluppi del tema, ma i cui esiti non possono applicati direttamente ai numerosi siti meno visitati, che non possono contare sulle risorse finanziarie derivanti dai biglietti d'ingresso o sui contributi di privati¹⁶. Tale considerazione vale anche per la più recente attività dell'*Herculaneum Conservation Project* (HCP), iniziativa pubblico-privata avviata nel 2001 per la conservazione e la valorizzazione del sito archeologico di Ercolano, finalizzata a risolvere le gravi condizioni del sito dopo decenni di trascuratezza e abbandono¹⁷. Potrà sembrare cinico, ma sono gli stessi archeologi ad affermarlo: per un sito poco frequentato, in cui non sussistono le risorse di un'adeguata manutenzione, sarebbe meglio che venisse azzerata la fruizione, reinterrando i reperti non mobili dopo averli messi in sicurezza. Occorre quindi valutare la manutenzione, anche per il costruito archeologico, in termini di costi/benefici: interessanti al riguardo le argo-

mentazioni, recentemente presentate per il ricco patrimonio musivo delle aree archeologiche tunisine, accompagnate da dati sui costi unitari degli interventi, sommati ai costi per i corsi di formazione per tecnici specializzati¹⁸.

La manutenzione programmata, così come per qualunque edificio, è un obiettivo condiviso anche per i siti archeologici ed è specificatamente indicata dal *Regolamento Merloni*, che all'art. 217 prescrive, a completamento della progettazione definitiva dello scavo archeologico, *dettagliate previsioni relative alle fasi delle diverse categorie d'intervento, tra cui la manutenzione programmata*. Tuttavia, si continua a notare una certa contraddittorietà nello stesso testo legislativo, quando al comma 2 dell'art. 213 esclude, per i lavori di scavo archeologico e i lavori di manutenzione, il livello esecutivo della progettazione, quello che comprende tra gli elaborati il Piano di manutenzione. Se per lo scavo archeologico, attività che inevitabilmente può essere perfezionata nei dettagli solo in corso d'opera, ciò può essere in parte motivato, invece non trova affatto scusanti per gli interventi di manutenzione, che piuttosto possono e devono essere analiticamente progettati, prima

dell'esecuzione, per risultare affidabili¹⁹. Per progettare la manutenzione di un sito archeologico, è utile analizzare le attività che essa può prevedere, con riferimento ad aspetti quali: le principali conseguenze innescate dal mancato intervento; le modalità operative con riguardo a procedure, materiali, attrezzature ed utensili; la durata e la frequenza delle azioni; le competenze progettuali, di direzione lavori ed esecutive; i costi. Vista l'eterogeneità prima evidenziata, per programmare la manutenzione è utile classificare le azioni manutentive allo scopo di individuare categorie affini sotto il profilo gestionale.

Il già citato Laboratorio del Progetto P.I.S.A. differenziava le azioni manutentive in base a due parametri. Con riferimento alla *natura* delle operazioni da compiere, queste sono state distinte in *azioni dirette, che si svolgono per controbattere agenti di degrado sorgenti all'interno del sito* e in *azioni indirette, che riguardano agenti di degrado sorgenti all'esterno del sito d'interesse, ma attivi all'interno dello stesso*. Con riferimento ai *modi di intervento*, le azioni sono state distinte in *continue, quando ci si trova di fronte ad attività di degrado che si esplicano in maniera continuativa, come la crescita della vegetazione, il degrado dei materiali e delle strutture, l'usura indotta dai visitatori* e in *straordinarie o periodiche, quando si controagisce ad agenti straordinari, come ad esempio un evento speciale, oppure un'alluvione, o una stagione climaticamente eccezionale. Le azioni straordinarie di manutenzione possono essere occasionali oppure periodiche, a seconda del ciclo di frequenza secondo il quale si manifesta l'origine del degrado*²⁰. Ulteriore parametro distintivo, ritenuto utile alla concretezza della programmazione, è il livello di complessità tecnica insito nelle azioni ispettive o operative: Gli interventi a *bassa complessità tecnica* possono essere eseguiti con pochi e semplici attrezzi da una squadra di operai, opportunamente guidata, e di solito presuppongono una presenza quasi quotidiana nel sito, se non per lo svolgimento dell'azione vera e propria per l'ispezione e il controllo: infatti l'attivazione delle più elementari operazioni manutentive dovrebbe quasi essere un completamento delle più assidue cure di semplice pulizia. Gli interventi *ad elevata complessità tecnica* invece implicano competenze progettuali ed esecutive altamente specializzate, con l'utilizzazione di apparecchiature e tecniche anche sofisticate. Mentre nel primo caso si



El-Jem (Thysdrus), Tunisia: operatore impegnato nella manutenzione di un mosaico (a sinistra). Oudna (Uthina), Tunisia: operatore impegnato nella pulizia (a destra). Nei siti archeologici tunisini le operazioni di diserbo sono svolte da persone che svolgono anche il compito di sorveglianza (2009).



Solunto: a destra, copertina in laterizi sopra tratto di muratura in adobe su stereobate lapideo; a sinistra, teca "protettiva" (2007).

delinea un'organizzazione di attività manutentive più legate al singolo sito e che si configurano soprattutto come azioni preventive, nel secondo si potrebbe prospettare una gestione accentrata, che coinvolga più siti e che crei i presupposti di economie di scala, per l'esecuzione degli interventi manutentivi di maggiore impegno finanziario. Simili classificazioni potrebbero contribuire a razionalizzare la gestione dei siti archeologici, di qualunque entità e importanza essi siano, aiutando a individuare le azioni manutentive che devono rimanere pertinenza degli enti preposti e quelle che è possibile esternalizzare come servizio, ossia come *attività complessa esercitata da organizzazioni in grado di integrare informazioni strutturate, know-how tecnico, capacità strategiche e manageriali e di garantire nel tempo una condizione di qualità prefissata*, così come avviene per la manutenzione dei patrimoni immobiliari²¹.

Oltre che per gli aspetti gestionali, la manutenzione si caratterizza, relativamente agli aspetti tecnici ed alle competenze coinvolte, per il fatto che concorrono a formare l'identità dei siti archeologici elementi eterogenei, in misura variabile da sito a sito e sempre reciprocamente interagenti: oltre al costruito archeologico tale attività deve riguardare le componenti naturali e i manufatti aggiunti in epoche successive e con diverse finalità, frutto di culture tecnologiche diverse, non sempre compatibili con le preesistenze. Al caso dei siti archeologici, infatti, si presta l'idea di una *manutenzione diffusa*, in quanto applicata estesamente e non puntualmente ad un patrimonio complesso, in cui la rete di relazioni tra componenti disparate richiede il ricorso ad una visione sistemica²². Proprio in considerazione di ciò, allo scopo di sistematizzare le attività manutentive per un generico sito archeologico, esse sono state ripartite tra cinque classi omogenee di componenti, rispetto alle quali le azioni manutentive dovranno diversificarsi, per entità, grado di complessità, frequenza, competenze specialistiche coinvolte: l'*insieme ambientale*, che comprende la vegetazione, il terreno, le acque meteoriche o del sottosuolo; l'*insieme archeologico*, che comprende le strutture architettoniche originarie, come le murature, gli intonaci, le pavimentazioni, gli apparati musivi e gli eventuali reperti mobili conservati in situ; l'*insieme aggiunto per il*

restauro, che comprende le strutture aggiunte in ferro o in calcestruzzo di cemento armato e le integrazioni con elementi lapidei o laterizi; l'*insieme aggiunto per la protezione*, che comprende i sistemi di protezione per gli utenti ed i sistemi di copertura degli elementi archeologici, i dispositivi antiusura e i dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici, le recinzioni; l'*insieme aggiunto per la fruizione*, che comprende gli edifici accessori e di servizio, gli eventuali antiquaria, gli arredi e gli impianti d'illuminazione, di antintrusione e antincendio²³.

Per quanto riguarda le componenti vegetali dell'insieme ambientale, gli interventi manutentivi dovrebbero essere integrati in un *programma di gestione della flora*, fondato su competenze botaniche specialistiche. La vegetazione a *connotazione favorevole* (oltre che per le valenze estetiche anche per il ruolo positivo che svolge, fornendo riparo dal solleone e consolidando i pendii) andrà mantenuta, controllata ed incentivata. Le specie indesiderabili, dannose sugli stessi reperti per l'azione dell'apparato radicale o per i rischi di incendio, dovranno essere eliminate. Le operazioni usualmente messe in opera comprendono la falciatura meccanica o manuale nelle zone di connettivo e nelle fasce tagliafuoco (necessarie lungo i confini del sito o attorno alle aree di scavo) e il diserbo chimico, preferibile per motivi economici (in quanto consente interventi meno ripetuti), per la maggiore efficacia sui microrganismi vegetali (muschi e licheni) e perché meno pericoloso in prossimità dei reperti, a condizione che siano controllati i rischi d'inquinamento e tossicità, utilizzando prodotti certificati e i necessari dispositivi di protezione individuale da parte degli operatori²⁴. La manutenzione dell'insieme ambientale coinvolge inoltre competenze geologiche e geotecniche, per quanto riguarda il controllo della natura e della conformazione del suolo, in cui i movimenti franosi e i fenomeni di erosione, specialmente nelle aree a forte rischio idrogeologico, possono sortire effetti molto seri sul costruito archeologico in corso di scavo o già emerso. Nel primo caso, infatti, tali evenienze possono alterare le letture stratigrafiche indispensabili alla comprensione archeologica, mentre nel secondo possono asportare parti o interi manufatti, oppure scallarli alle fondamenta²⁵.

Gli insiemi aggiunti per la protezione e per la fruizione comprendono manufatti realizzati in epoche recenti; perciò su di essi la manutenzione potrà svolgersi secondo gli orientamenti e i protocolli già noti per il comune patrimonio edilizio. Invece gli interventi manutentivi che riguardano direttamente il costruito archeologico (sia nella consistenza originaria sia in quelle integrazioni che derivano da precedenti interventi di restauro), in aggiunta alle precedenti richiedono l'apporto di competenze archeologiche, integrate con quelle tecnologico-strutturali di architetti specializzati.

L'eterogeneità delle componenti e la conseguente necessità di differenziare per obiettivi e per consistenza tecnica le relative attività manutentive si ripercuotono sulla manutenzione dei siti archeologici non solo per gli aspetti tecnici, ma anche per quelli gestionali. In particolare, la programmazione dovrebbe riflettere l'articolazione e la varietà degli elementi coinvolti, prevedendo modalità di gestione parallele; per l'indispensabile coordinamento tra i necessari e diversi apporti disciplinari e relative competenze specialistiche, infatti, è stata proposta l'individuazione di un operatore dedicato, con la funzione di Responsabile del sito (*Site Manager*)²⁶.

Manutenzione fra permanenza e innovazione - Per quanto all'interno di un quadro unitariamente gestito, le azioni manutentive rivolte direttamente al costruito archeologico sono certo quelle che richiedono un'attenzione particolare, in quanto espongono i manufatti antichi a quello che in campo edilizio è stato definito *rischio tecnico*, cioè l'*insieme di condizioni, riconducibili alle diverse fasi del processo, che possono impedire in tutto o in parte risultati soddisfacenti*²⁷. Apparentemente innocua, se non adeguatamente progettata ed eseguita, la manutenzione potenzialmente innesca decadimenti in varia misura subdoli e repentini, meno controllabili di quelli innescati dall'abbandono, lenti e prevedibili. Il costruito archeologico è pervenuto a noi in condizioni di particolare vulnerabilità intrinseca: gli edifici in condizioni ruderali sono incompleti e le loro componenti tecniche sono frammentate ed esposte a condizioni contestuali e fruibili certamente molto più aggressive di quelle prese in considerazione dagli antichi artefici: basti come esempio il pro-



Morgantina: erosione del terreno fondale nel peristilio della "Casa del capitello dorico" (2001).

blema ricorrente della necessità di proteggere le creste murarie ed i bordi dei tratti di intonaco o di rivestimento musivo, esposti alle intemperie, alle escursioni termiche e all'usura dei visitatori²⁸.

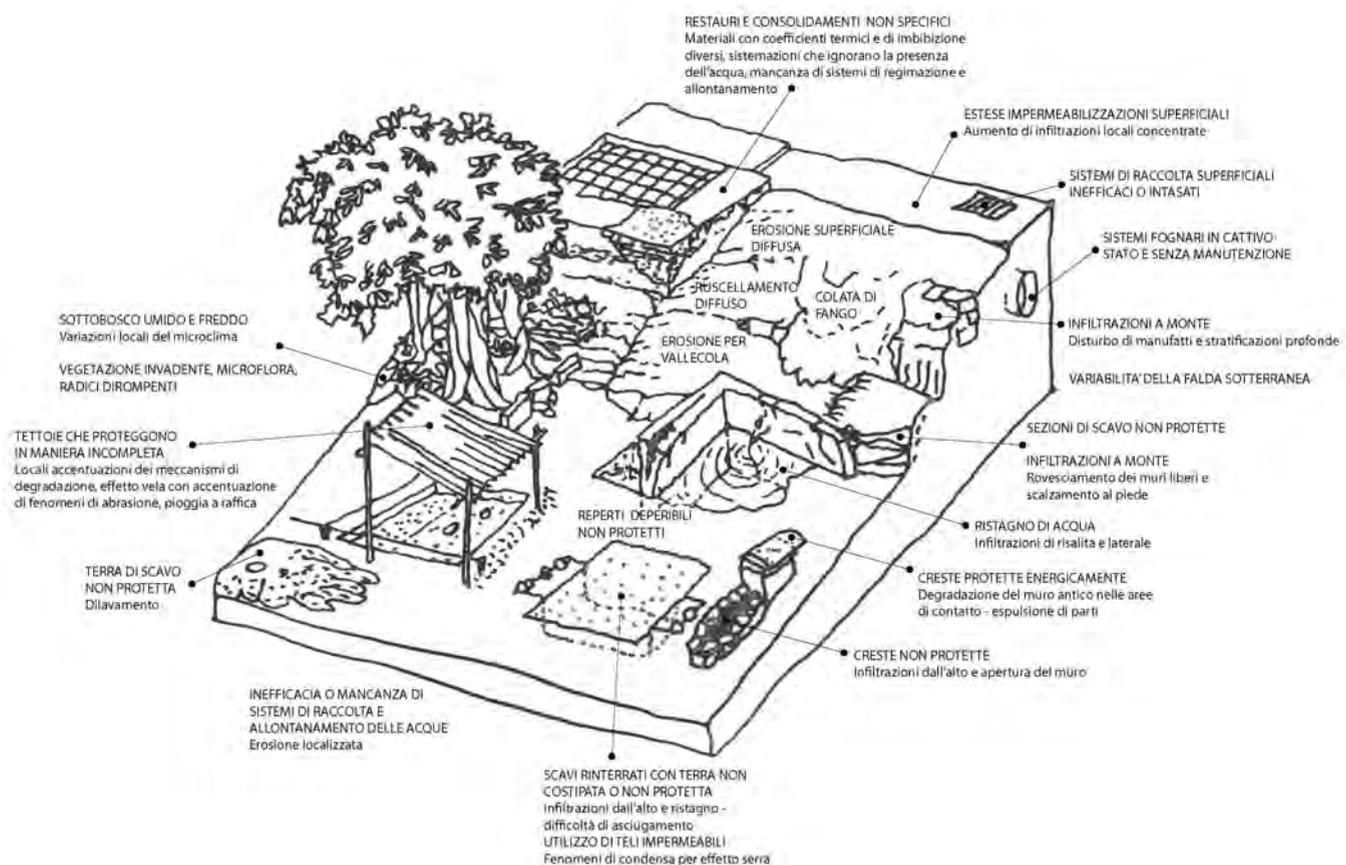
Sotto il profilo teorico, la questione di come intervenire sui ruderi è annosa e ha ruotato, con varie argomentazioni, proprio attorno al rapporto tra restauro e manutenzione²⁹. Resta comunque impossibile individuare un orientamento comune su quanto debba o possa essere trasformativa la manutenzione di un edificio archeologico o quanto, piuttosto, essa debba limitarsi a garantire la permanenza della materia storicizzata, senza aggiunte o sottrazioni. Invero, come qualunque intervento sul costruito, anche la

manutenzione archeologica non si presta a generalizzazioni e risulta difficile delimitarla in una definizione che specifichi il campo operativo, sulla base degli esiti conseguiti. Accanto ad azioni che non sortiscono effetti visibili (ispezioni periodiche e puliture) la manutenzione può comprendere interventi integrativi con elementi non originari, che producono manifeste mutazioni di immagine non sempre gradevoli, oppure può includere scelte impegnative, riguardanti la riparazione, se non la rimozione, di ormai deteriorate integrazioni protettive o di consolidamento, realizzate durante il secolo scorso in ferro o in calcestruzzo di cemento armato³⁰.

Forse proprio tali difficoltà hanno fatto sì

che, nell'apprezzabile sforzo di fornire alle Soprintendenze Archeologiche uno strumento operativo, *atto a rendere coerenti e omogenei gli interventi di salvaguardia, manutenzione e conservazione*, non sia stata puntualmente definita la manutenzione rispetto al restauro e siano state adottate le locuzioni di *manutenzione ordinaria e straordinaria* senza l'accortezza di prendere le ovvie distanze dalle uniche definizioni di legge oggi vigenti, risalenti al 1978³¹. Questo conferma l'assoluta necessità che la manutenzione archeologica non consista in scelte estemporanee, oppure in azioni ponderate solo parzialmente e superficialmente. Al contrario, al pari di qualunque intervento sul

DEGRADAZIONE DEI MATERIALI E DISSESTO DELLE STRUTTURE LEGATE ALLA PRESENZA DELL'ACQUA
Fattori meccanici, chimici, elettrochimici, botanici, biologici e microbiologici.



Rappresentazione schematica dei fenomeni di degrado e dissesto nei siti archeologici (da Marino, 1988).

costruito, occorre attribuire ad essa una dimensione progettuale adeguata alla complessità con cui deve confrontarsi. Solo in questo modo tale attività, oltre a conservare il Patrimonio, potrà davvero contribuire a perfezionare il processo conoscitivo che lo riguarda: i successivi livelli di approfondimento previsti da un progetto qualificato, a partire dal *documento preliminare alla progettazione*, articolano e sviluppano le attività diagnostiche che sostanziano ogni intervento sul costruito³². Per inciso, va aggiunto che l'opportunità di uno stretto legame tra manutenzione e progetto, anche per il costruito archeologico può essere sintetizzata accostando le espressioni *progettare la manutenzione* e *progettare per la manutenzione*: la stessa attività dev'essere oggetto di progettazione ma, al contempo, deve orientare ogni scelta progettuale, con il vaglio dei requisiti collegati alla manutenibilità³³.

La centralità del progetto della manutenzione è alla base di alcune ricerche che sono state condotte su *Solunto*, sito ellenistico-romano di medie dimensioni nel Comune di Santa Flavia (PA). Perfezionando una base conoscitiva già consolidata in precedenti studi e dettagliata a livello di singolo paramento murario, è stato formulato un *Piano di manutenzione*, applicato in via sperimentale su una delle *insulae* in cui è suddivisa la zona residenziale dell'insediamento. Per ogni vano è stata prevista la compilazione di una scheda *Piano di ispezione*, da compilare nella fase di avvio, che su ogni componente del sito prevede la tempistica del monitoraggio, individua un sommario indice dello stato di conservazione e indica il livello di urgenza degli interventi necessari. A scala più di dettaglio, la scheda *Piano di intervento* individua, per ogni componente da controllare, le forme di degrado e gli interventi specificatamente connessi. Infine, una *Scheda di consuntivo* è finalizzata a raccogliere informazioni di ritorno sugli interventi manutentivi effettuati, con riferimento all'area tecnica (componenti e materiali interessati, strategie e categorie di intervento, descrizione e frequenza delle azioni) e all'area gestionale (operatori, attrezzature, tempi, interferenze con l'utenza, dati sulla salute e sicurezza, costi)³⁴.

A tali ricerche è mancata sinora l'occasione di ulteriori sviluppi, che avrebbero potuto verificarne l'impostazione e fornire linee-guida applicabili in concreto, sullo specifico e sui tanti siti archeologici siciliani simili per problematiche manutentive. La realtà operativa purtroppo è ben lontana dal conferire centralità alla progettazione degli interventi manutentivi, che - a parte alcuni casi che riguardano siti archeologici di particolare rilevanza - sono tuttora realizzati sulla base di perizie sommarie, utilizzando risorse sempre più esigue³⁵. Tuttavia, i tempi possono considerarsi maturi per mettere alla prova gli studi condotti, fino ad oggi, solo su un piano teorico e propositivo, grazie al fatto che rispetto a pochi lustri fa oggi disponiamo di riferimenti normativi e legislativi specifici, per quanto lacunosi e perfettibili. Rimane da lavorare molto sul piano concreto; inerzie e difficoltà ostacolano il passaggio dalle buone intenzioni ai fatti. Ci vorrà ancora del tempo perchè si possano diffondere le buone pratiche; gli sforzi dovranno coinvolgere diversi livelli e, ancora per un po', ci si dovrà accontentare di traguardi parziali, sperimentando forme di programmazione che, per quanto semplificate e riduttive, non perdano mai di vista il legame con le specificità del costruito che si deve gestire e mantenere.

A destra:
solaio latero-cementizio a Pompei, dove si manifesta la
tipica patologia dello "sfondellamento" (2000).



In basso:
Solunto: elemento in calcestruzzo di cemento armato,
datato 1953, in cui si manifesta uno stato di degrado
che compromette palesemente i reperti originari (2001).



NOTE

- 1) Cfr. J. RUSKIN, *The Seven Lamps of Architecture*, Londra 1849, trad. it. *Le sette lampade dell'architettura*, Jaka Book, Milano 1982, e in part. *Aforisma 31. Il cosiddetto restauro è la peggiore delle distruzioni*; C. TRUPPI, «L'etica della cura» in V. FIORE (ed.), *La cultura della manutenzione nel progetto edilizio e urbano*, LetteraVentidue, Siracusa 2007, pp. 13-15.
- 2) Per la *componente amorosa* della manutenzione, cfr. M. L. GERMANÀ, «Coprire e manu tenere l'antico», in A. SPOSITO (ed.), *Coprire l'antico*, D. Flaccovio, Palermo 2004, pp. 115-122.
- 3) Da P. PEJRONE, *La pazienza del giardiniere*, Einaudi, Torino 2009, pp. 173-174.
- 4) Ciò era rimarcato in M. L. GERMANÀ, «La manutenzione programmata dei siti archeologici», in A. SPOSITO (ed.), *Morgantina e Solunto. Analisi e problemi conservativi*, DPCE, Palermo 2001, pp. 119-126.
- 5) Cfr. V. DI BATTISTA, «Metter mano o manomettere», in «Recuperare» n. 2, 1982; IDEM, «La gestione del costruito: dal recupero diffuso alla manutenzione preventiva», in G. BISCONTIN, G. DRIUSSI (ed.), *Ripensare alla manutenzione. Ricerche, progettazione, materiali, tecniche per la cura del costruito*, Arcadia, Venezia 1999, pp. 81-90.
- 6) S. DELLA TORRE, «Manutenzione o conservazione? La sfida del passaggio dall'equilibrio al divenire», in Biscontin, Driussi (ed.), 1999, cit., pp. 71-80; IDEM, «Modalità di redazione del consuntivo scientifico dei lavori sui beni culturali», in A. SPOSITO, M. L. GERMANÀ (ed.), *La conservazione affidabile per il patrimonio architettonico*, D. Flaccovio, Palermo 2004, pp. 138-142; S. DELLA TORRE, P. GASPAROLI, «La definizione di manutenzione contenuta nel codice dei Beni Culturali (...)», in Fiore (ed.), 2007, cit., pp. 160-163.
- 7) Cfr. A. SPOSITO, «Processi conoscitivi e processi conservativi», in A. SPOSITO, (ed.), *Natura e arteficio nell'iconografia ennese*, DPCE, Università degli Studi di Palermo, 1995, pp. 131-133; SPOSITO GERMANÀ (ed.), 2004, cit. e in particolare M. L. GERMANÀ, «Significati dell'affidabilità negli interventi conservativi», *ibidem*, pp. 24-31.
- 8) Per le critiche alla definizione, cfr. Della Torre, Gasparoli, 2007, cit.
- 9) Cfr. J. THOMPSON, «Conservation and management challenges in a public-private partnership for a large archaeological site (Herculaneum, Italy)», in *Conservation and Management of Archaeological Sites*, vol. 8/4, 2008, pp. 191-204.
- 10) Della Torre ha colto fra il Consuntivo scientifico e il Piano di Manutenzione una coincidenza concettuale, che è divenuta operativa nelle Linee Guida per la Regione Lombardia, con il Piano di Conservazione. Cfr. S. DELLA TORRE (ed.), *La conservazione programmata del patrimonio storico architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico*, Guerini, Milano 2003.
- 11) Per le definizioni di tutela e valorizzazione, cfr. gli artt. 3 e 6 del D. lgs. 42/2004. La citazione è da S. SETTIS, *Italia S.p.A. L'assalto al patrimonio culturale*, Einaudi, Torino 2002, p. 107.
- 12) C. BRANDI, *Teoria del restauro*, Edizioni di Storia e Letteratura, Roma 1963, cap. 8, p. 81 e segg.
- 13) Il progetto della Carta del rischio ha sicuramente modificato i metodi di catalogazione; resterebbe da verificare quanto abbia inciso sinora sulla programmazione delle risorse destinate al Patrimonio Culturale. Cfr. AA.VV., *Carta del Rischio del Patrimonio Culturale*, Ministero BB. CC. AA. - I.C.R., Roma 1997. Per approfondire il ruolo della manutenzione sono stati consultati gli allegati della Carta del rischio della Regione Siciliana, sul sito www.rischiosicilia.it.
- 14) Cfr. B. AMENDOLEA ET AL. (ed.), *I siti archeologici. Un problema di musealizzazione all'aperto*, Multigrafica, Roma 1988.
- 15) Cfr. S. GIZZI, «Il cantiere di manutenzione archeologica diffusa: l'esempio di Villa Adriana», in: AA.VV. (ARCO), *Atti del II Conv. Naz., Manutenzione e recupero della città storica*, Palombi, Roma 1995, pp. 269-278; IDEM, «Gli ultimi dieci anni di restauri a Villa Adriana», in Ministero per i beni e le attività culturali, *Adriano. Architettura e progetto*, Electa, Milano 1999; IDEM, «Il controllo dei restauri degli anni cinquanta a Villa Adriana», in Atti Conv. Scienza e Beni Culturali *La prova del tempo. Verifiche degli interventi per la conservazione del costruito*, Arcadia, Venezia 2000.
- 16) Cfr. Euromed Heritage - P.I.S.A., *La manutenzione*

programmata nella gestione dei siti archeologici. Rapporto preliminare, documento sul sito www.imedweb.eu; IMED (Istituto per il Mediterraneo), *L'entretien programé dans la conservation & gestion des sites archéologiques. Rapport Final*, O Communication sas, Roma 2002.

17) Cfr. Thompson, 2008, cit.

18) Cfr. sessione *Evaluation, Maintenance and Treatment* della X Conferenza del Comitato internazionale per la conservazione dei mosaici (ICCM), illustrata in M. E. ALFANO, G. AGOSTA, M. L. FERRUZZA, «La conferenza di Palermo», in «C.R.P.R. Informa» n. 5/6, 2008, pp. 22-34.

19) Anche in ciò è ravvisabile un'implicita riduzione del progetto di manutenzione rispetto a quello relativo ad altre forme di intervento sul costruito. Cfr. M. L. GERMANÀ, «La qualità per la manutenzione e la manutenzione per la qualità», in Fiore (ed.), 2007, cit., p. 364.

20) *Per manutenzione programmata si intende quella procedura che, compiuta la completa analisi dell'oggetto di studio, identifica sia la qualità dei materiali impiegati sia la natura degli agenti attivi sull'oggetto di studio, compone le analisi in un progetto di azione prevedendo i tempi di intervento, le risorse professionali e quelle finanziarie necessarie per la realizzazione del progetto stesso. Lo scopo della manutenzione programmata è quello di conservare nel tempo, al massimo dell'attuale stato dell'arte, l'efficienza delle realizzazioni materiali già applicate in precedenza all'oggetto dell'intervento.* Da EURO-MED HERITAGE - P.I.S.A., 2000, cit., p. 30. Per la distinzione tra le diverse azioni, vedi *ibidem*, p. 19.

21) Cfr. Germanà, 2001, cit., p. 123; C. TALAMO, «Itinerari tematici e bibliografici per la manutenzione», in: S. CURCIO (ed.), *Manutenzione dei patrimoni immobiliari*, Maggioli, Milano 1999, p. 266. Per l'alternativa del ricorso al servizio esterno, cfr. J. RIFKIN, *The Age of Access, L'era dell'accesso. La rivoluzione della new economy*, Mondadori, Milano 2000.

22) Per il concetto di *manutenzione diffusa*, cfr. Gizzi, 1995, cit. Con simile significato, l'espressione è utilizzata per i processi manutentivi a scala territoriale (argini di fiumi; aree naturalistiche). In tutt'altri ambiti applicativi (gestione d'impresa), la locuzione allude all'estensione della manutenzione predittiva, fondata su dati statistici (Total Productive Maintenance), a tutti gli aspetti di un'organizzazione; cfr. J. P. WOMAK, D. T. JONES, *Lean thinking*, Guerini, Milano 2000.

23) Cfr. Germanà, 2001, cit., p. 123.

24) Cfr. P. CATIZONE ET AL., «Gestione della vegetazione nei siti archeologici. L'esperienza di Pompei e Selinunte», in L. MASETTI BINELLI (ed.), *Archeologia: recupero e conservazione*, Nardini, Firenze 1992, pp. 185-203; G. BERMOND MONTANARI, «Problemi e metodi di conservazione e gestione dei siti archeologici», in Amendolea (ed.), 1988, cit., pp. 189-194; G. CANEVA, G. DE MARCO, «Il controllo della vegetazione nelle zone archeologiche e monumentali», in Atti Conv. Scienza e Beni Culturali *Manutenzione e conservazione del costruito fra tradizione e innovazione*, Arcadia, Venezia 1986, pp. 553-570; Gizzi, 1999, cit.

25) Cfr. L. MARINO, «Manutenzione dei siti archeologici all'aperto: il problema del controllo delle acque meteoriche», in: Amendolea et al. (ed.), 1988, cit., pp. 218-221. *La manutenzione richiede l'osservazione costante ed attenta dell'evoluzione dei fenomeni che interessano l'area e che possono influenzare le trasformazioni geomorfologiche, in particolare nel caso dei pendii. Sono soprattutto importanti la regolarizzazione del deflusso delle acque superficiali ed il controllo della vegetazione.* Da: S. D'AGOSTINO, F. GIULIANI CAIROLI, M. L. CONFORTO, E. GUIDOBONI, *Raccomandazioni per la redazione di progetti e l'esecuzione di interventi per la conservazione del costruito archeologico*, Cuzzolin, Napoli 2009, p. 17.

26) La figura del *Site Manager* è stata individuata in occasione della *Mediterranean Conference on the Conservation of Archeological Sites*, organizzata nel 1995 dalla Getty Foundation e poi sviluppata nel già citato Progetto P.I.S.A.

27) Cfr. S. MECCA, M. MASERA, *Il rischio nel progetto di costruzioni*, ETS, Pisa 2001. Per il *rischio tecnico* negli interventi sul Patrimonio Architettonico, cfr. Germanà 2004, cit. e M. L. GERMANÀ, «The Vulnerability of the architectural heritage: type of risk and operational reliability», in Atti Int. Cong. *Vulnerability of 20th Century Cultural Heritage to Hazards and Prevention Measures*, CICOP, Leoforos Rodou-Lindou Print House 2005, pp. 673-680.

28) Per la particolare fragilità dei ruderi archeologici, vedi S. D'AGOSTINO, A. MELUCCO VACCARO, «Il rudere

archeologico: un contributo alla conoscenza della sua vulnerabilità», in Atti Conv. Scienza e Beni Culturali *Dal sito archeologico alla archeologia del costruito*, Arcadia, Venezia 1996. I diversi aspetti della particolare vulnerabilità del costruito archeologico (aspetti geomorfologici; strutturali; geotecnici; idraulici; ambientali e geografici; sismici; meteorici; termoigrometrici; antropici) sono analizzati in D'Agostino et al., 2009, cit.

29) La manutenzione, intesa riduttivamente come mantenimento dello *status quo*, è stata indicata da Cesare Brandi come l'unica alternativa possibile per il *Rudero*; ma le teorie brandiane, piuttosto dannose all'atto pratico nell'applicazione al costruito archeologico, sono state contestate e superate grazie soprattutto al contributo di Alessandra Melucco Vaccaro e alla sua teoria della *filologia della materia*. Cfr. L. NICOTRA, *Archeologia al femminile*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2004, p. 252 e segg.

30) *Una sia pur minima reintegrazione di un paramento in tuffelli, in opera reticolata o incerta, a scopo protettivo, produrrà indubbiamente un'immagine nuova e più "dura" di quella ruderizzata, specialmente ora che le cave non sono più quelle originarie, per quanto si voglia ricorrere a materiali omologhi, differenze di grana e colore sono inevitabili.* Da Gizzi, 1999, cit., p. 269. Per la distinzione tra interventi conservativi ed innovativi nello specifico dei siti archeologici, vedi: A. M. OTTERI, «Tra riparo e restauro: la manutenzione dei siti archeologici della Sicilia orientale a cavallo tra '800 e '900», in: Biscontin, Driussi (ed.), 1999, cit.

31) Cfr. D'AGOSTINO ET AL., 2009, cit., pp. 18; 35; 51; 57. Il testo è stato promosso dalla Direzione Generale per le Antichità del Ministero per i beni e le Attività Culturali e si trova anche sul sito www.archeologia.beniculturali.it, che riporta tra gli altri un commento della scrivente.

32) Cfr. la Norma 11150/2005 *Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito*.

33) Cfr. C. MOLINARI, *Procedimenti e metodi per la manutenzione edilizia. La manutenzione come requisito di progetto*, Esselibri, Napoli 2002; G. CIRIBINI, «Durabilità e problemi manutentivi nelle attività di recupero», su «Recuperare», n. 6, 1983; M. D'ALESSANDRO (ed.), *Dalla manutenzione alla manutenibilità*, Franco Angeli, Milano 1993; M. DI SIVO F. GIRASANTE (ed.), *Per una cultura manutentiva del progetto*, DiTAC, Pescara 1994.

34) Gli studi sono stati sviluppati soprattutto nella tesi di laurea di Antonella Patania, redatta nell'A.A. 2001/02. Alcuni esiti sono pubblicati in M. L. GERMANÀ, C. CIPRIANO, A. PATANIA, 2008, «La manutenzione dei siti archeologici: Solunto», in V. FIORE (ed.), *Manutenzione. Costruire le regole di un processo virtuoso*, LetteraVentidue, Siracusa 2008, pp. 120-121 e 2 Tavv. di Poster nel CD allegato.

35) Cfr. R. GARUFI, «Il progetto conoscenza per la conservazione programmata», in G. MELI, (ed.), *Progetto di recupero e conservazione della Villa Romana del Casale a Piazza Armerina*, Assessorato BB.CC.AA e P.I. Regione Siciliana, Palermo 2007. Per casi meno esemplari, si fa riferimento ad una ricerca svolta sulle perizie di manutenzione relative al sito di Solunto dal 1994 al 2001; cfr. Germanà, 2001, cit.

* Maria Luisa Germanà è Professore associato confermato di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università di Palermo. Dal 1992 PhD in Recupero edilizio e ambientale, nelle sue successive ricerche ha applicato alcuni temi delle discipline tecnologiche al patrimonio costruito con valore culturale (tra le questioni trattate: la conservazione affidabile; la gestione con particolare riferimento all'accessibilità ed ai processi manutentivi; l'architettura rurale; la sostenibilità inconsapevole). Si occupa di qualità edilizia dai primi anni '90; nel 2005 ha lavorato in una commissione UNI per la redazione delle norme sulla qualificazione dell'intervento sul costruito. Si è impegnata sul tema della conoscenza per la gestione del patrimonio edilizio (manutenzione, sicurezza nell'uso, patologie edilizie i principali aspetti approfonditi). Gli impegni didattici e istituzionali assunti negli ultimi dieci anni hanno contribuito ad allargare le aree di interesse all'intervento di nuova costruzione e alla definizione di strumenti disciplinari per un'architettura responsabile.



VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO: TECNOLOGIE, STRATEGIE, PROGETTI

Rosa Maria Vitrano*

ABSTRACT - The culture is developing, is a capital which can generate income and jobs: from monuments to museums, the landscape, the cultural and creative industries (music, painting, crafts), the culture must be enhanced with all appropriate policies, which concern themselves its preservation and production of the asset value of art. Redeveloping this strategic sector can contribute to our country to achieve a leading position in the global society of knowledge, innovation and creativity. Cultural tourism should be linked to environmental and land. This integration must focus on local realities in terms of recognition and restoration of traditions, cultural heritage, the rediscovery of the natural environment, protection of archaeological parks. The symbiotic relationship between culture and environment, integrated and sustainable is the pillar of global tourism.

In quest'epoca di crisi economica mondiale e di progressivo decadimento dei valori storicamente riconosciuti, anche i settori della ricerca (storico-architettonica, urbanistica, tecnologica) sono chiamati a far riemergere una politica di responsabilità, volta a sensibilizzare i Cittadini e le Istituzioni alla cura del patrimonio esistente, alla salvaguardia dell'ambiente e all'incentivazione dell'economie del territorio, attraverso le sue valenze e le sue vocazioni. Tale ottica, che vede i processi di valorizzazione del patrimonio culturale come possibili volani di sviluppo del territorio, viene confortata non solo dal dibattito politico-istituzionale (continui sono oggi gli appelli sulla promozione/valorizzazione della tradizione, delle identità e delle risorse locali), ma anche dagli indirizzi strategici internazionali e dalle politiche comunitarie. I beni culturali e ambientali costituiscono un "capitale di valore strutturato" con propri elementi distintivi di identità e di autenticità¹. Dare centralità a queste importanti risorse del territorio, significa potenziarne i processi di conservazione e tutela (anche attraverso l'elaborazione di *marketing* territoriali per la valorizzazione) e al contempo incrementarne la fruizione e lo sviluppo sostenibile, avvalendosi anche di progetti integrati volti a promuovere la rete del turismo culturale.

Partendo dunque dall'assunto che il patrimonio culturale può determinare ricadute positive sui processi di sviluppo locale - e che le risorse vanno gestite, organizzate e comunicate secondo logiche integrate - è necessario focalizzare quei presupposti teorici e quelle metodologie operative utili ad innescare un circolo virtuoso tra patrimonio culturale in senso stretto (*heritage*) e altri prodotti dell'industria culturale (arte, artigianato, culture tradizionali, ecc.) e dello sviluppo turistico. «Il turismo culturale, per sua natura tipicamente itinerante, deve essere associato all'ambiente e al territorio.

Questa integrazione, collegata agli aspetti storico-culturali, deve privilegiare le realtà locali in termini di riconoscimento e recupero delle tradizioni, di valorizzazione dei prodotti tipici locali, di riscoperta dell'ambiente naturale, di tutela dei parchi archeologici. Il rapporto simbiotico cultura-ambiente, integrato e sostenibile, è il pilastro del turismo globale². È con tale prospettiva che il turismo culturale integrato va interpretato e compreso, sia come singolare "fonte di conoscenza" del patrimonio, dei suoi valori e delle sue qualità territoriali, sia come possibilità di sviluppo di economie³.

Tecnologie e strumenti della valorizzazione - Come dichiarato dal XXXVII rapporto del CENSIS oggi, per la valorizzazione e lo sviluppo del territorio, «vi è la necessità di operare con nuove strategie e geometrie relazionali»⁴. Queste possono essere praticate attraverso l'utilizzo di piani e programmi strategici, di progetti di *marketing* territoriale, urbano, ambientale e turistico, in chiave di sostenibilità ambientale e socio-economica. E' infatti nell'uso di questi strumenti proattivi, in gran parte orientati all'integrazione degli obiettivi ambientali, socio-economici, infrastrutturali, che si riscontra una dimensione evolutiva del processo di valorizzazione ed il progressivo affermarsi del concetto di *governance* ambientale. Queste azioni e/o strumenti (di piano, di processo e di progetto) si avvalgono di una visione progettuale interscalare (dall'urbanistica all'architettura fino ai sistemi e alle componenti tecnologiche degli edifici e dei processi produttivi) e sostengono tutti una *progettazione strategica* mirata alla qualità edilizia e urbana e al miglioramento delle *performances* ambientali.

A tali modalità di *governance* dei processi di sviluppo del territorio si affianca l'uso di *modelli decisionali partecipati*, tesi a promuovere obiettivi condivisi e ad integrare competenze e risorse in un'ottica di competitività. In questo quadro di strumenti - dice Aldo Bonomi - è importante considerare il fattore *geocomunità*, che rappresenta «la versione più aggiornata del connubio tra elementi comunitari ed elementi societari», dove vengono comprese le valenze territoriali della dimensione comunitaria e tutte le funzioni strategiche finalizzate allo sviluppo di comunità⁶.

Su questo versante di ricerca l'Università di Palermo ha promosso alcune iniziative cofinanziate dal Regione Siciliana, che hanno centrato l'attenzione sulle dinamiche che saldano la tutela e la valorizzazione del patrimonio esistente, alla fruizione e alle reali potenzialità di un bene di trasmettere una permanenza del valore d'uso, ed insieme del valore di memoria e di identità. L'osservazione del contesto territoriale della Provincia di Agrigento ha indicato una strategia di valorizzazione che, a partire dall'interpretazione del sistema locale di base, intende sviluppare il *milieu* culturale locale, attivando processi di recupero e di valorizzazione fondati sull'integrazione fra le strategie di promozione delle risorse culturali locali e i processi di sviluppo dei settori produttivi e di servizio (infrastrutturali) presenti nel sistema stesso⁷.



Una scultura di Emilio Greco sul crepidoma del Tempio della Concordia.



Ritratto di Goethe nella campagna romana, 1787, dipinto di J. H. Wilhelm Tischbein. Städelsches Kunstinstitut, Francoforte.



Veduta del Tempio della Concordia, incisione tratta da A. Zuccagni Orlandini, *Corografia Fisica, Storica e Statistica dell'Italia e delle sue Isole e Atlante*, Società Editrice, Firenze 1842-1845.

A scala provinciale sono state identificate tre aree di interesse, che si differenziano per le peculiarità dei sistemi ambientali e paesaggistici, per il profilo delle configurazioni geomorfologiche e per le modalità storico-urbanistiche-costruttive di formazione e trasformazione degli insediamenti edilizi. In ognuno dei contesti territoriali studiati (2004/05-Agrigento, 2006/07- Palma di Montechiaro, 2008/09-Porto Empedocle, 2010/11 Cattolica Eraclea, in corso) il percorso metodologico ha in primo luogo analizzato le specificità e le vocazioni del contesto locale, con un'azione di *audit* del territorio. L'obiettivo è, da una parte, quello di collocare i Comuni tra i soggetti partecipi del dibattito contemporaneo sul miglioramento della qualità architettonica ed ambientale (anche in rapporto alle recenti proposte legislative in ambito nazionale ed europeo)⁸, dall'altra, coniugare la valorizzazione dei beni culturali allo sviluppo territoriale e produttivo, riaggregando le risorse sociali ed economi-

che presenti sul territorio, anche in termini di promozione turistica. Tutto il territorio di Agrigento e Provincia contiene infatti delle importanti attrattive culturali che vanno dalla presenza del Parco della Valle dei Templi, rinomato e riconosciuto a livello mondiale quale Patrimonio dell'Unesco, ai luoghi di origine e di memoria appartenuti a Luigi Pirandello (Casa del letterato al Kaos nel Comune di Porto Empedocle), all'antica dimora di Giuseppe Tomasi di Lampedusa a Palma di Montechiaro (richiamata nel *Gattopardo* come località di Donnafugata), solo per citarne alcune. Nell'ottica della valorizzazione e dello sviluppo si avvia dunque l'analisi e l'individuazione della domanda e dell'offerta locale, sino alla determinazione di un quadro programmatico sulle possibili strategie di *marketing* territoriale. In particolare gli obiettivi dell'azione di *marketing* territoriale, individuati nel piano programma redatto per il contesto di Palma di Montechiaro, riguardano:

- l'elaborazione di strumenti per la promozione del territorio (azioni per la valorizzazione di beni culturali, ambientali e paesaggistici, progetti di recupero/riqualificazione/riuso);
- il potenziamento delle infrastrutture preesistenti nel settore della valorizzazione/ sviluppo e la definizione di un sistema di promozione turistica integrata (storia/cultura, natura/ambiente, arte/architettura, ecc.);
- l'ambientazione di nuovi itinerari culturali e fruitivi, connessi alle memorie storico-architettonica e alle bellezze naturali e paesaggistiche (linee guida, ecomusei, ecc.).

L'insieme di queste azioni dimostra che per il territorio della Provincia di Agrigento è opportuno percorrere un *processo di rigenerazione* a due livelli:

- alla scala dell'innovazione di prodotto e di processo (nuove filiere produttive e di servizio);
- alla scala della comunicazione e della formazione (*network, workshop, convention*).

Nel piano programma particolare attenzione viene rivolta alle presenze urbane ed ambientali caratterizzanti il contesto territoriale, prevedendo l'elaborazione di iniziative (concorsi di idee, cantieri culturali, seminari di studio, mostre di cittadinanza, ecc.) finalizzate alla progettazione di interventi di riqualificazione di luoghi pubblici, tra cui aree verdi, piazze, strade, e di conservazione e/o recupero di edifici di interesse collettivo (scuole, cinema, teatro, biblioteche ecc.); ciò allo scopo di elevare la qualità ambientale e di salvaguardare l'identità dei centri urbani. In sintesi, nel contesto agrigentino si stanno sperimentando nuovi profili di intervento per lo sviluppo locale e nuovi *strumenti di governance*, volti alla trasformazione e alla riqualificazione del territorio. Questa sperimentazione, ancora oggi in itinere, intende agire coinvolgendo operatori pubblici e privati in un sistema a rete, che si costruisce sulle logiche della proattività, della sussidiarietà e della partecipazione attiva dei soggetti alle azioni di governo per lo sviluppo. Nello specifico, le azioni riferite all'implementazione della rete del turismo culturale sono dirette: da una parte alla valorizzazione del ricco patrimonio di segni e di valori sedimentati nella storia locale, dall'altra all'allargamento di una economia della conoscenza, quale preconditione per la sostenibilità sociale dello sviluppo.

Strategie e contesti del turismo culturale -

Nel corso dei decenni l'originario concetto di turismo si è via via trasformato. Una volta c'era il viaggio: pensiamo ai pellegrinaggi medievali, alle esplorazioni iniziate nel sec. XV, ai *Grand Tours* del Settecento e dell'Ottocento, al famoso Viaggio in Italia "*Italienische Reise*" di Goethe pubblicato nel 1817, che fu utilizzato dai viaggiatori di molti decenni successivi come una vera e propria guida turistica. Il *Tour* dell'Italia solitamente partiva da Torino o da Verona, seguiva verso Milano o Venezia; si faceva una sosta a Firenze, a Roma e a Napoli. Il *Tour* era una forma di iniziazione alla quale partecipavano molti giovani aristocratici, scrittori, scienziati e pittori, tedeschi, inglesi e francesi. Al rientro in patria redigevano un rapporto del viaggio che poi veniva pubblicato. Così *Montaigne, Montesquieu, Stendhal, Chateaubriand, Hackert, Houel* e, tra gli altri, *Goethe*, erano dei veri e propri *cultori del viaggio*. È a molti di questi artisti e letterati che appartengono opere pittoriche, incisioni, diari di viaggio, lettere e relazioni tra le più importanti e significative sotto il profilo del piacere della conoscenza e che con-

tribuiscono a diffondere il gusto della scoperta del territorio anche da un punto di vista turistico. Spesso i brani dedicati a Napoli sono i più coloriti e vivaci; Napoli quasi sempre era l'ultima tappa della loro esperienza italiana. Altre tappe del Sud Italia erano Salerno, Paestum, i Campi Flegrei, il Vesuvio, Sorrento, Caserta, Palermo e Agrigento. Scrive Cesare De Seta: «Nel Settecento il *Grand Tour* è ormai un fiume rigoglioso [...] la conoscenza di arte e letteratura, storia antica e moderna, musica e teatro, costumi e folklore, città e paesi diversi dalla propria patria sono i motivi che spingono giovani aristocratici, borghesi e benestanti della *middle class* a intraprendere il viaggio»¹⁰. Dal Settecento all'Ottocento, anche grazie all'evoluzione dei mezzi di trasporto, il fenomeno turistico si è progressivamente sviluppato. Tra le ragioni complementari alla crescita del turismo¹¹, nella seconda metà dell'Ottocento, è da considerare l'*urbanesimo*, che sostenne il sogno di muoversi dalle grandi città per godere dei piaceri della campagna. Nacquero dunque associazioni per promuovere escursioni fuori porta, alla scoperta di reperti archeologici o anche solo per contemplare le ricchezze della natura.

Ma questo appartiene al passato. Oggi i *contesti del turismo* sono notevolmente cambiati, siamo nell'epoca del cosiddetto "turismo di massa", che è una vera e propria forma di inquinamento antropico, soprattutto se rapportato alle problematiche della tutela dei luoghi storici, dove una certa forma di turismo produce un complessivo peggioramento della vivibilità dei centri interessati¹². Nel nostro tempo si manifestano i *turismi della postmodernità*, di esplorazione dell'altro e i *turismi itineranti*, per società caratterizzate dal crescente tempo libero e/o da altri e più specifici elementi (studio, cure, formazione, affari, attività culturali) che hanno indotto a nuovi bisogni di mobilità. Oggi vi sono i "fenomeni turistici" delle grandi capitali europee (Barcellona, Parigi, Londra, Berlino, Vienna), gli splendori delle antiche civiltà (tra le mete privilegiate del turismo archeologico il Partenone in Atene, i Templi di Agrigento, il Colosseo, la Valle dei Re e le Piramidi in Egitto, ecc.), il sogno Americano e - *dulcis in fundo* - la nuova meta del turismo mondiale, il turismo - Mecca di Dubai: la Disneyland per adulti nel deserto¹³.

Nella realtà contemporanea la domanda turistica diviene dunque sempre più complessa, sofisticata, mobile: «Si è passati dal turismo indistinto (turismo dell'indifferenza ai luoghi e alle popolazioni) in cui la popolazione locale subiva la cultura del visitatore (cioè si adattava), ai vari turismi della distinzione e delle differenze accettate, cioè delle libertà di scelta in cui è il visitatore che si adatta alla cultura locale. Il turismo culturale, allora, esprime un bisogno di conoscenza d'altro e dell'altro, che chiede d'essere appagato in aree e territori appositamente allestiti [...] Occorre superare i modelli della modernità di massa, per valorizzare le varietà e promiscuità della postmodernità, governando i flussi turistici e ancorando le esperienze degli ospiti nelle località visitate. La cultura si evolve (non si riduce al solo passato) e il turismo si progetta (è economia e impresa); a domande sofisticate devono corrispondere offerte complesse con filiere organizzate di fattori in rete, in cui il turista oggi possa muoversi liberamente»¹⁴. È in questa prospettiva che il turismo culturale va re-interpretato e progettato, come strumento per lo sviluppo, utile alla comprensione della "cultura dei luoghi" e alla trasmissione di



Vue des Murs d'Agrigente prise du Temple de Junon Lucine, incisione di Bennet da un disegno del Conte di Forbin, in Achille Etienne Gigault de la Salle, Voyage pittoresque en Sicile, Ostervald, Paris 1822-1826.



Mostra UNESCO - Arte contemporanea nella Valle dei Templi. In primo piano una scultura di Manzù.

testimonianze e/o espressioni di identità locali da tramandare. «Il turismo si fa cultura quando partecipa alla promozione della conoscenza, quando chi costruisce i piani di storia e di architettura si fa cercatore di possibilità, esploratore d'area e/o di possibilità attrattive e guida culturale»¹⁵. In tale prospettiva le declinazioni di *turismo culturale integrato* possono essere così definite:

- turismo come fonte di conoscenza e di scambio di saperi (turismo e cultura/formazione);
- turismo come possibilità di crescita del sistema produttivo (turismo ed economia/sviluppo);
- turismo come capacità di servizi pubblici portanti e condizioni di sostenibilità ambientale, di mobilità e accessibilità (turismo e sostenibilità/progresso). Il *turismo culturale integrato* è dunque un progetto interdisciplinare complesso, che dipende anche dalle capacità attrattive del bene culturale e dalle effettive condizioni di accessibilità, di mobilità e di sostenibilità ambien-

tale del contesto. Occorre pertanto mappare le potenzialità dei territori, rilevare le misure di tutela messe in atto, rappresentare il mosaico delle località e progettare/valorizzare le infrastrutture di completamento del "disegno turistico".

Progetti e azioni per lo sviluppo sostenibile - Nel quadro complessivo fin qui delineato, l'implementazione di attività di ricerca nel recupero e nella valorizzazione delle risorse culturali e ambientali ha condotto a considerare il turismo culturale e/o di territorio, come utile strumento per calamitare investimenti e iniziative in tutti i settori produttivi e in un quadro di sviluppo integrato, rispetto dell'ambiente e delle vocazioni del territorio¹⁶. Nella valorizzazione del patrimonio territoriale e nella promozione del turismo culturale integrato, i diversi ambiti di intervento devono essere indirizzati: da una parte alla conservazione, alla tutela e al recupero delle risorse (siano esse storico-architettoniche, monu-



Il Parco archeologico della Valle dei Templi di Agrigento: il Tempio della Concordia.



Il Telamone del Tempio di Zeus, incisione anonima, in Zuccagni Orlandini, Firenze, 1845. In alto il Telamone in una immagine recente.



Rovine e monumenti antichi ad Agrigento (da J. de Saint Non, Voyage Pittoresque...Royaume de Naples et de Sicilie, Parigi 1786).

mentali, naturali, ambientali e immobiliari), dall'altra allo sviluppo di attività imprenditoriali per la promozione di prodotti e per la realizzazione di servizi e infrastrutture mirate alla valorizzazione, alla gestione e alla fruizione delle risorse naturalistiche e storico-culturali.

In altre parole ogni azione deve essere finalizzata a dare sviluppo, diversificando l'offerta turistica regionale, rendendola più ricca di prodotti e servizi di alta qualità, sostenibili dal punto di vista ambientale¹⁷. «La cultura è sviluppo - sostiene Walter Santagata - è un capitale che può produrre reddito e posti di lavoro: dai monumenti ai musei, al paesaggio, alle industrie culturali e creative (musica, pittura, artigianato), la cultura va valorizzata tutta, con politiche appropriate che si preoccupino della sua conservazione e produzione del valore del bene d'arte. Riquilificando questo settore strategico possiamo contribuire a far raggiungere al nostro Paese una posizione di spicco nella società globale della conoscenza, dell'innovazione e della creatività»¹⁸. In termini di creatività e di incentivazione dell'attrattività del bene culturale, significativa è stata la mostra *Arte contemporanea per il Tempio di Zeus* (che ha visto coinvolte oltre cinquanta opere d'arte contemporanea collocate nell'area della Valle dei Templi) finalizzata a raccogliere fondi per il restauro e l'anastilosi del *Telamone* del Tempio di Zeus. Le opere d'arte donate dagli artisti (G. Botta, G. Manzù, E. Greco, P. Guccione, U. Mastroianni, F. Messina, T. Scialoja, D. Spoerri, A. Young, solo per citarne alcuni), battute all'asta da *Christie's*, finanzieranno l'intervento di restauro¹⁹.

In conclusione le azioni ritenute prioritarie per la programmazione di nuovi progetti/piani di sviluppo sostenibile legati alla valorizzazione del patrimonio, vengono così definite:

- 1) mappare le potenzialità dei territori rilevandone il mosaico dei BB.CC. e/o dei siti archeologici per la messa in valore e l'allestimento in rete;
- 2) promuovere e potenziare le filiere connesse al patrimonio e alla produzione culturale, e sostenere i processi di recupero e rigenerazione della risorse culturali e ambientali;
- 3) tutelare e potenziare i siti archeologici, governandone i flussi turistici con un sistema di ospitalità e di servizi in rete;
- 4) incentivare le capacità attrattive del Bene Culturale approfondendone il valore di comunicazione materiale, immateriale e simbolico.

Tali azioni sono dunque finalizzate alla valorizzazione delle peculiarità e delle vocazioni autentiche del territorio e delle sue valenze identitarie. Le strategie di intervento devono associare lo sviluppo economico e sociale della comunità insediata con la tutela e la conservazione del ricchissimo patrimonio di specie, ecosistemi e *habitat*, di cui tutto il nostro territorio dispone²⁰. L'azione istituzionale internazionale, fortemente sostenuta dall'Unesco, attraverso la creazione della lista dei *Beni Patrimonio dell'Umanità*, intende contribuire alla creazione di nuovi attrattori e di nuove gerarchie territoriali. Su questa linea di ricerca, l'Università di Palermo intende dare un ulteriore contributo per lo studio di nuovi itinerari culturali, tra Sicilia e Tunisia, individuando una serie di pratiche (ecomusei²¹ e/o parchi archeologici), in grado di favorire la cooperazione culturale tra queste due sponde del Mediterraneo²². La creazione di nuove forme di turismo culturale possono, e direi devono, giocare un ruolo crescente nell'economia di molti Paesi del Mediterraneo, impegnati nella costruzione di piani di sviluppo sostenibile.



I resti dell'antico Calvario di Palma di Montechiaro.

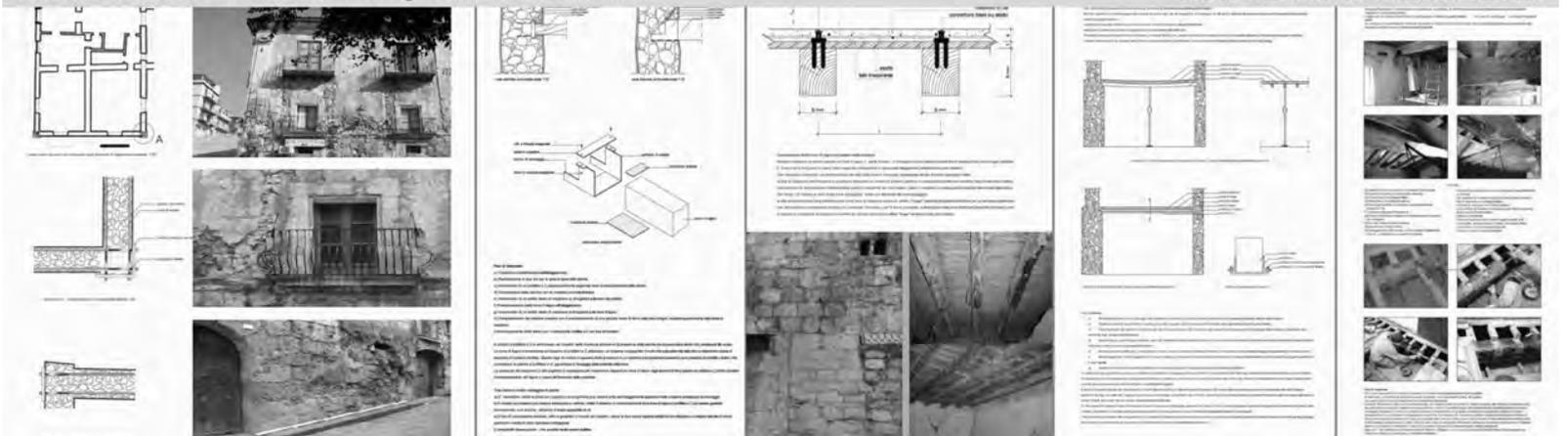


Palma di Montechiaro, l'antica dimora di Giuseppe Tomasi di Lampedusa.



AZIONE INTEGRATA ECOMUSEO - Riconfigurazione della scena urbana

AZIONE DI RECUPERO EDILIZIO E URBANO



Palma di Montechiaro, Valorizzazione del patrimonio culturale e ambientale: azione integrata ecomuseo - tecnologie, strategie e progetti per lo sviluppo sostenibile.



Il Monastero delle Benedettine a Palma di Montechiaro.



Veduta della città di Palma in Sicilia (da J. de Saint Non, Voyage Pittoresque...Royaume de Naples et de Sicilie, Parigi 1786).



Vista assonometrica di Palma di Montechiaro, pittura su tavola di anonimo del sec.XVII.

NOTE

1) La Commissione di Studio Franceschini, (L.23 Aprile 1964, n.310) ha dato una definizione di Beni Culturali come testimonianza materiale avente valore di civiltà. I Beni culturali sono le opere che, in forza di un valore artistico riconosciuto, appartengono alla cultura e alla collettività, ne sono testimonianza storica e pertanto oggetto di valorizzazione e di tutela. I Beni ambientali sono riconosciuti come zone rappresentative di una determinata regione: paesaggi naturali e/o trasformati ad opera dell'uomo; aree urbane/extraurbane/strutture insediative che, per il loro pregio, offrono testimonianza di civiltà. Si veda: TRUPIANO G., *La valorizzazione dei beni culturali. Aspetti economici, giuridici e sociologici*, F. Angeli, Milano 2005.

2) Conference on «Security and Development in the Adriatic and Ionian Basin» Ancona, May 19th-20th, 2000 - Gruppo di Lavoro: Turismo Culturale e Ambientale - CITAM 21 Gennaio 2001.

3) Le origini del concetto di *turismo* sono da riferirsi a Thomas Cook, che il 5 luglio 1841 organizzò un viaggio di 11 miglia da Leicester a Loughborough in treno. Il successo fu tale da spingerlo a elaborare pacchetti turistici sempre più organizzati, dando principio all'industria turistica modernamente intesa.

4) Il XXXVII Rapporto CENSIS si riferisce alla situazione sociale del paese, *Dai localismi alle geocomunità*, 5. 12. 2003.

5) Piani di Gestione, Piani di Marketing Territoriale, Piani di Azione Locale (Agenda21), Ecomusei, Società di trasformazione Urbana (STU), Programmi Integrati di Sviluppo Locale ed insieme a vario titolo concorrono: le procedure di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), sino alle certificazioni ambientali UNI EN ISO 14001 e EMAS II.

6) Per l'approfondimento della tematica si veda: BONOMI A., *Dalla comunità territoriale alla geocomunità*, 2005.

7) Tra le iniziative culturali volte alla promozione ed allo sviluppo del territorio agrigentino, si segnala il *Progetto della Responsabilità HERA "Habitat, Edilizia, Recupero, Ambiente"*, istituito nel 2005 (promotori: Università di Palermo, Polizia di Stato, Questura di Agrigento, Regione Siciliana, Provincia di Agrigento, Provveditorato agli Studi, Comune di Agrigento). Nel *Laboratorio HERA* si è dato avvio alla sperimentazione di processi di recupero partecipati (per la costruzione di una *community* locale), volti alla prevenzione dell'illegalità, alla tutela del patrimonio ed alla valorizzazione delle risorse locali, anche in termini di promozione e sviluppo del turismo culturale. La *sperimentazione di architettura partecipata* riguarda la progettazione di luoghi di aggregazione sociale, biblioteche, teatri e circuiti museali aperti, nei contesti di Palma di Montechiaro e di Porto Empedocle. I risultati sono riportati in: VITRANO R.M., *La Partecipazione Costruttiva*, Luciano Ed., Napoli 2007; VITRANO R.M. VI., *Architettura Strategica, Tecnologie e strategie del progetto partecipato*, Luciano Ed., Napoli 2008; VITRANO R.M., *Habitat Tecnologia Sviluppo*, Luciano Ed., Napoli 2009. Sul tema del recupero e della valorizzazione del patrimonio si veda: VITRANO R.M., *Recupero e Valorizzazione del Costruito Storico*, Editecnica, Palermo 2005; VITRANO R.M., *Culture Cities*, Luciano Ed., Napoli 2008.

8) Per l'approfondimento si veda: SCHIAFFONATI F., MUSSINELLI E., BOLICI R., POLTRONIERI A., *Marketing territoriale*, Clup, Milano 2005; CAROLI M., PREZZO G., *Il marketing territoriale*, F. Angeli, Milano 1999.

9) Si indicano la "Legge Quadro sulla qualità architettonica" approvata dal Consiglio dei Ministri del 27 febbraio 2004, la "Risoluzione sulla qualità architettonica dell'ambiente urbano e rurale" del Consiglio dell'Unione Europea del 23 novembre 2000, n.13437/2000, adottata il 12 febbraio 2001 e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale del 6 marzo 2001, e il Programma UNESCO di "Promozione delle identità locali".

10) DE SETA C., *L'Italia nello specchio del Grand Tour*, in Storia d'Italia. Annali 5, Einaudi, Torino 1989.

11) Considerazioni interessanti a proposito del passaggio dal turismo settecentesco a quello odierno, sono in MAGHERINI G., *Dal viaggio romantico al perturbante turistico*, in Il Ponte, Gennaio-Aprile 1988, pp. 309-332.

12) Un ulteriore risvolto negativo dell'economia turistica, in particolare della cosiddetta "industria delle vacanze", è la cementificazione disordinata delle coste che tocca molta parte del territorio nazionale. Per l'approfondimento di questa tematica si veda: VITRANO R.M., *Scenari dell'abitare abusivo. Strategie per l'intervento di recupero*, Luciano Editore, Napoli 2007.

13) ZAVAGLIA R., *Dubai, simbolo della crisi del turbo capitalismo*, www.ariannaeditrice.it, 2009.

14) UNIADRION: *Turismo culturale e sviluppo, Una Regione turistica polivalente in rete*. Ravenna, 15.12.2000. La rete interuniversitaria UNIADRION è stata istituita dalla Conferenza di Ravenna, sotto il patrocinio del Ministero degli Affari Esteri e del Ministero dell'Università e della Ricerca.

15) ibidem UNIADRION. Per approfondire la tematica si veda, GIORDANA F., *La comunicazione del turismo tra immagine, immaginario e immaginazione*, Franco Angeli, Milano 2004.

16) Il *turismo di territorio* è una forma di turismo caratterizzata dalla conoscenza diretta delle persone e dei diversi aspetti dell'identità di un luogo, offerti nella loro dimensione complessiva e contemporanea, all'interno di un'esperienza di viaggio diversa dagli schemi abituali.

17) L'Organizzazione Mondiale del Turismo, OMT, (in inglese UNWTO United Nations World Tourism Organization) agenzia specializzata delle Nazioni Unite, con sede a Madrid, si occupa del coordinamento delle politiche turistiche e promuove lo sviluppo di un turismo responsabile e sostenibile.

18) SANTAGATA W., *La fabbrica della cultura. Ritrovare la creatività per aiutare lo sviluppo del paese*, Il Mulino, Bologna 2007.

19) L'evento, promosso dal Parco Archeologico di Agrigento, dall'UNESCO, dalla Soprintendenza di Roma, da "Il Cigno GG", si è svolto da Marzo ad Ottobre 2010. «Partecipare a questa iniziativa - dice Gianni Puglisi, Presidente di Unesco Italia- è importante, la Valle dei Templi di Agrigento, insieme con la Villa del Casale di Piazza Armerina sono i due siti Unesco più visitati. Ed è un grande risultato considerando che arrivare a Piazza Armerina è un'impresa e arrivare ad Agrigento è quasi un'impresa. [...] Parlare di cultura significa prestar più attenzione per il grande patrimonio culturale italiano, e la

Sicilia, in questo senso, non è subalterna a nessuno».

20) «Una strategia di valorizzazione innovativa e competitiva, tesa a incentivare le capacità attrattive del Bene Culturale, è quella orientata alla realizzazione dei cosiddetti *ecomusei*. L'*ecomuseo* si costruisce nello spazio di una comunità, mettendo in rapporto come testi del museo diffuso: il patrimonio culturale ed architettonico, la tradizione, i paesaggi, la produzione culturale di un luogo, tutto ciò che ha particolare rilievo storico, culturale ed estetico e che costituisce ricchezza per la comunità locale coinvolta nel riconoscimento e nella promozione. La collettività è infatti tenuta a proteggere giuridicamente i propri beni culturali e ambientali nell'esercizio della tutela». (PRADERIO G., UNIADRION: *Turismo culturale e sviluppo* - 15.12.2000).

21) Per l'approfondimento si veda: DE VARINE H., *Le radici del futuro. Il patrimonio culturale al servizio dello sviluppo locale*, Clueb, Bologna 2005.

22) Progetto ENPI, Italia Tunisia - A.P.E.R. *L'Architettura domestica punica ellenistica e romana* - promosso dall'Università di Palermo. Per maggiori approfondimenti si veda SISTU G., *Immaginario collettivo e identità locale. La valorizzazione del patrimonio culturale fra Tunisia e Sardegna*, Franco Angeli, Milano 2008.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

AMARI M., *Progettazione culturale. Metodologia e strumenti di cultural planning*, Franco Angeli, Milano 2006.

BERARDI S., *Principi economici ed ecologici per la pianificazione di uno sviluppo turistico sostenibile*, Franco Angeli, Milano 2007.

GRANDINETTI R. e MORETTI A., *La creazione del valore tra conoscenze globali e locali*, Franco Angeli, Milano 2004.

LURAGHI S. e STRINGA P., *Cultura e territorio. Beni e attività culturali. Valorizzazione e indotto in prospettiva europea*, Franco Angeli, Milano 2008.

MASSARENTE A. e RONCHETTA C., *Ecomusei e paesaggi. Esperienze, progetti, ricerche per la cultura materiale*, Lybra Immagine, Milano 2004.

MUSSINELLI E., SCHIAFFONATI F., BOLICI R., POLTRONIERI A., *Marketing territoriale*, Clup, Milano 2005.

RUGGIERI TRICOLI M. C., RUGGINO S., *Luoghi, storie, musei. Percorsi e prospettive dei musei del luogo nell'epoca della globalizzazione*, Flaccovio, Palermo 2005.

SCHIAFFONATI F., *Lo sviluppo degli ecomusei tra territorio e partecipazione*, in BOLICI R., POLTRONIERI A., RIVA R., *Paesaggio e sistemi ecomuseali. Proposte per un turismo responsabile*, Maggioli, Milano 2009, pp. 11-18.

VITRANO R.M., *Architettura Strategica*, Luciano Editore, Napoli 2008.

VITRANO R.M., *Habitat Tecnologia Sviluppo*, Luciano Editore, Napoli 2009.

RIFERIMENTI ICONOGRAFICI

Le immagini sull'area archeologica di Agrigento, riportate nelle pagine 39, 41 sono di proprietà dell'Ente Parco Archeologico della Valle dei Templi. Del Comune di Palma di Montechiaro sono le immagini dell'Antico Calvario e del Monastero delle Benedettine di Palma di Montechiaro a pagina 43.

* Rosa Maria Vitrano, architetto, è Ricercatore universitario confermato in Tecnologia dell'Architettura. Docente del Laboratorio di Costruzione dell'Architettura, presso la Facoltà di Architettura di Palermo e del corso di Tecnologia del Recupero Edilizio, presso la Facoltà di Architettura del Polo Universitario di Agrigento. Svolge attività di ricerca nell'ambito delle Tecnologie innovative per il recupero e la valorizzazione del costruito esistente. Dal 2006/07 è coordinatore scientifico di ricerche internazionali in collaborazione con il Ministero della Cultura Ellenico sui temi della Conoscenza per la gestione del patrimonio e sulle Strategie sostenibili per la rigenerazione urbana e ambientale. È componente dell'Albo degli esperti del CIVR (Comitato di indirizzo per la Valutazione della Ricerca del MIUR) dal 2008. Gli impegni didattici e istituzionali svolti negli ultimi dieci anni hanno allargato le aree di interesse all'intervento di nuova costruzione e alla definizione di strumenti disciplinari per un'architettura strategica.



AGRIGENTO: ARCHITECTURE AND INNOVATION FOR HERITAGE

Emanuele Walter Angelico*

ABSTRACT - The branch of the University of Palermo, Agrigento, and in particular the Faculty of Architecture, is one of those cultural forges that even now is, and remains, one of those places where you can see and experience the most useful comparison between experts and scientists of national and international scene. This comparison, aimed at improving and promoting Cultural Heritage, is addressed specifically to the archaeological sites of which the Territory is very rich, looking for possible project results where history, art, architecture overlap, mingle and intertwine in modernity, urbanism and speed. On April 30, 2010, was held an International Conference for the Study of which this article outlines the most important sides.

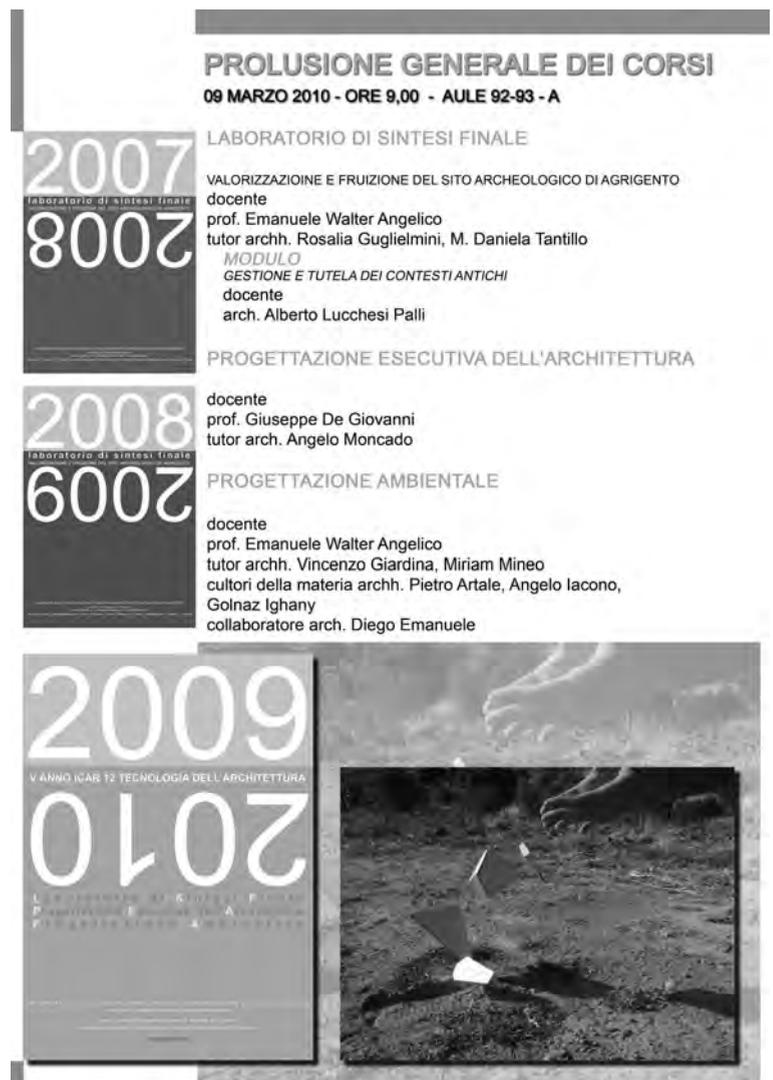
Nell'ultimo triennio accademico il Laboratorio di Sintesi Finale, tenuto dal prof. Giuseppe De Giovanni, ha sperimentato nuove formule di apprendimento indirizzate alla formazione dell'Allievo Architetto, con esperienze concrete e fattive nel campo della ricerca innovativa per mezzo della pratica del progetto di architettura, dalla piccola alla grande scala. Infatti, il Laboratorio è considerato il luogo indispensabile per la conoscenza dei processi che caratterizzano la produzione, il processo edilizio e le sue fasi dal progetto, all'esecuzione e alla messa in esercizio. In ambito tecnologico l'apprendimento è un processo complesso di trasferimento di contenuti e di metodi per fare acquisire agli Allievi livelli intellettuali, culturali, emotivi e sin'anche spirituali sempre maggiori. In particolare, il *processo formativo* sperimentato nel Laboratorio ha cercato di generare contenuti e metodi di insegnamento propri per l'età evolutiva di riferimento, in cui il processo formativo si è esplicitato, mai trascurando il livello di partenza. Il Laboratorio ha assunto come obiettivo, già dichiarato nel suo titolo *Valorizzazione e Fruizione del Sito Archeologico di Agrigento*, la conoscenza dei Beni Culturali e la ricerca di risposte progettuali idonee alle problematiche che investono l'ambito di studio per una sua salvaguardia e un suo sviluppo.

L'interesse specifico verso questo territorio ricco di testimonianze è di rilevante importanza tecnico/scientifica, in particolare perché troppo spesso l'Architettura, quale atto progettuale, è tesa all'indagine verso il nuovo e poche volte verso l'esistente; ma ancor meno se i contesti hanno anche una rilevanza storica e/o archeologica, dove il progetto di architettura diviene sempre più spesso pressoché nullo. Ciò constatato e rilevato ci appare limitativo e riduttivo, poiché riteniamo che il 'buon progetto' debba prender le sue mos-

se proprio dal confronto con il luogo, e ancor meglio se questo è estremamente complesso. Sarà così il dettaglio alla piccola o piccolissima scala (senza invasione e predominanza) ad arricchire la ricerca necessaria e la capacità fattiva, commisurabile al grande e più esteso progetto di Architettura a scala maggiore. Essendo come docenti presenti in un territorio come quello agrigentino, non possiamo non considerare fortemente attrattivo il confronto con il patrimonio culturale esistente, che sinteticamente è descritto nella Motivazione con cui l'UNESCO ha inserito il sito nel Patrimonio Mondiale dell'Umanità (1997) che così lo definisce: «Agrigento è la superba testimonianza dello splendore di una delle più importanti colonie greche d'Occidente. L'antica città si estendeva su di una vasta area, ed è oggi conosciuta come Valle dei Templi dal numero degli edifici religiosi che ospita e che documentano la ricchezza e lo sviluppo culturale sino al IV secolo d.C. Con l'incredibile scenario naturale che tuttora la circonda, fu sede dell'attività e fonte di ispirazione per poeti e filosofi come Pindaro ed Empedocle».

Da qui gli intenti promossi, ovvero se si vuol essere architetti nell'accezione del "muratore che parla il latino", dobbiamo sentire cogente il confronto con questo Patrimonio, ora culturale, ora naturale, ora territoriale, perché attraverso il buon progetto potremo trovare e verificare le corrette strategie di lavoro per una nuova e coerente fruizione e valorizzazione di questi Beni. Come tecnici e nello stesso tempo poeti dalla *creativa capacità*, gli Allievi hanno elaborato proposte progettuali di sistemi costruttivi adeguati, innovativi e fattibili, che hanno tenuto conto del contesto, dei materiali, della produzione e della gestione prima e dopo l'intervento. Inoltre, hanno potuto fruire degli apporti culturali e scientifici di vari relatori ed esperti che hanno arricchito con il loro contributo le conoscenze sui Beni Culturali e le possibili risposte tecnologiche e architettoniche, idonee a contesti così particolari.

Nell'Anno Accademico 2009/2010 e a conclusione della verifica dei risultati attesi in precedenza, l'unificazione ragionata di tre Corsi didattici del SSD ICAR/12 Laboratorio di Sintesi Finale, Progettazione Ambientale e Progettazione Esecutiva dell'Architettura hanno sinergicamente riunito i propri obiettivi formativi, con l'intento di indagare gli scenari di riferimento già precedentemente tracciati da Giuseppe De Giovanni, incrementando gli aspetti di innovazione e di fat-



tibilità. Quest'ultima è stata un'attività di pensiero e di nuove proposizioni progettuali che, elevando il livello di conoscenza attuale dei discenti, ha inteso perfezionare un processo, migliorando quindi percezione e nozione. L'innovazione in genere è cambiamento che genera progresso umano, porta con sé valori e risultati positivi, mai negativi; un cambiamento che porta peggioramento delle condizioni non è innovazione ma regresso. In tal senso si è potuto specificare un preciso percorso formativo, quale traduzione dei contenuti sempre validi della direttiva CEE 85/384, che definisce l'architetto «un operatore capace di creare progetti idonei a soddisfare le esigenze umane in materia di concezione e organizzazione dell'ambiente costruito, sia sul piano dei valori estetici sia su quello di ciascun specifico uso materiale, in determinati limiti di costo e normativi».

La ricerca di *capacità operativa* e la fusione didattica dei tre Corsi hanno permesso agli Allievi di potersi esprimere alle diverse scale di intervento e, nello stesso tempo, di verificare la comprensione dei rapporti fra uomo, manufatto e con-

testo antico. Il raggiungimento delle capacità operative (è stato dimostrato) ha preso le sue mosse dalla conoscenza delle arti e dell'architettura nel suo sviluppo storico e teorico, dalla conoscenza della tecnologia, delle scienze umane attinenti all'architettura e all'urbanistica, dai fattori fisico-ambientali, dalle tecniche di pianificazione e, infine, dalla conoscenza produttiva, organizzativa e normativa, in rapporto alla fattibilità e realizzazione degli interventi per i Beni Culturali. A conclusione di questo articolato percorso didattico è stato organizzato un Convegno Internazionale di Studi dal titolo *Architecture and Innovation for Heritage* che ha visto la partecipazione di studiosi, di esperti e di amministratori del settore¹. I lavori sono stati coordinati da Anna Mangiarotti, Ordinario di Tecnologia al Politecnico di Milano, che da preziosa *chairperson* ha saputo calibrare e calare nel contesto dei Beni Culturali di Agrigento le innovative proposte presentate nei vari interventi dai relatori invitati.

Gabriella Costantino, già Soprintendente ai Beni Culturali e Ambientali di Agrigento, Pietro

Meli, già Direttore del Parco Archeologico e Paesaggistico della Valle dei Templi di Agrigento, Walter Klasz e Hendrik Müller, ingegneri/architetti e assistenti alla TUM (Technische Universität München) dell'Università Politecnica di Monaco di Baviera (Germania), Marco Imperadori, Associato del Politecnico di Milano, Ingrid Paoletti, Ricercatore presso il Politecnico di Milano, Giovanni Marucci, architetto e promotore del Seminario di Architettura e Cultura Urbana presso l'Università di Camerino, Olimpia Niglio, Ricercatore presso l'Università degli studi eCampus (Novedrate-Como) e Direttore della rivista EDA, hanno esposto agli Allievi le proprie esperienze, di cui in sintesi si riportano alcuni significati brani.

Costruire rapporti - servire il luogo, ma non nascondere nulla, è stato l'intervento di Walter Klasz che ha esordito affermando: «[...] Tutti, esperti come profani, troviamo le testimonianze architettoniche del passato meravigliose. Perché? Perché quando furono costruite, erano una rappresentazione fisica della ricerca umana





del “di più”, cioè della trascendenza, dell’immortalità. Da un punto di vista tecnico, gli edifici erano i più innovativi, rispetto a quello che era possibile costruire con le tecniche conosciute in quell’epoca. Tale innovazione non mirava a mostrare la tecnica o, come oggi spesso accade, per comparire sulla prima pagina di una rivista di architettura, ma per dare onore agli dei». Klasz asserisce, con testimonianze e progetti, che tale comportamento progettuale era caratterizzato da proporzioni ben considerate, da ordine, da dinamica e controllo del processo; dall’uso delle possibilità migliori tecniche che erano a disposizione in quel periodo; dall’inserimento preciso del manufatto nel contesto (i templi o altro fanno parte del paesaggio).

Commenta ancora Klasz che la situazione odierna nella Valle dei Templi di Agrigento è la rappresentazione fisica di un’indifferenza e di una miopia enorme; ovvero essa rispecchia la mentalità della società di oggi e si appoggia sul capitalismo ottuso, sull’egoismo e sull’assenza della ricerca di quel “di più” che gli antichi avevano: «Residenze private, a volte illegali, e situate senza concetto urbanistico, che vogliono godere del luogo senza tenere in considerazione il bene comune, anzi distruggendolo. Innumerevoli edicole e bancarelle, sistemate in modo caotico e organizzate senza un progetto, spesso bloccano la vista e danno l’impressione e l’atmosfera di uno strano mercato. Un tracciato stradale attraversa l’area storica non rispettando la necessità di tranquillità dell’utente e dei suoi tempi di movimento, senza i quali i monumenti del passato non possono essere percepiti con tutti i sensi [...] In quest’unico patrimonio dell’umanità dobbiamo di nuovo, come nei tempi antichi, sognare insieme del di più e convincere che ciò è possibile. Poi ‘correggere’ tutti gli errori in miglior modo possibile e tramite degli interventi nuovi, che permettono la visita accurata dell’area archeologica, costruire nuovi rapporti (nel doppio senso della parola) [...] Un progetto che prevede ‘lentezza’, un progetto ‘calmo’ e ‘autarchico’, alla ricerca di un dialogo artistico e adeguato fra nuovo e antico. L’architetto diviene solo il portavoce, l’ideatore che ha ascoltato, che ha realizzato questo sogno “del di più” [...] Questa idea innovativa di intervento sull’antico prevede anche la progettazione dei percorsi (sia quelli pedonali sia quelli con mezzi elettrici non invasivi), un comune linguaggio architettonico per botte-

ghini, bar, alberghi, strade ed eventualmente per elementi di collegamento aereo. Un linguaggio che mostra rispetto e che serve all’area archeologica».

Un’espressione forte e coraggiosa quella di Klasz, che conclude proponendo una moderazione nuova: «Per rendere partecipe tutti di questo sogno, dalla cittadinanza agli operatori coinvolti, dobbiamo in questo Convegno Internazionale sviluppare questa idea e iniziarla simbolicamente, per poi trasmetterla pubblicamente con testimonianze scritte e mostre [...] Se non lo fa l’Università chi lo dovrebbe fare?».

Pietra su pietra - il risanamento dell’edilizia storica, è il titolo dell’intervento dell’Architetto Giovanni Marucci, che è possibile riassumere in alcune sue affermazioni: «Il risanamento conservativo dell’edilizia storica degradata presuppone una molteplicità di condizioni da affrontare [...] È necessario conoscere tutte le caratteristiche [...] le diverse prestazioni meccaniche, le condizioni di manutenzione, le stratificazioni del costruito, gli agenti esterni che ne hanno accelerato il degrado. Le modalità per il loro risanamento dovranno essere compatibili, non invasive e senza forzatura delle loro capacità prestazionali, non trascurando di considerare lo stretto rapporto di continuità statica, oltre che architettonica, delle unità contigue. Oggi gran parte dell’edilizia storica e monumentale è privata della sua ragione fondativa ma, al tempo stesso, ha stabilito uno stretto rapporto morfologico con i luoghi in cui sorge da esserne diventata parte integrante sostanziale. Da ciò ne consegue il dilatarsi del progetto architettonico sino a coinvolgere interi sistemi territoriali».

Quanto affermato è il frutto continuo di una indagine condotta in anni di lavoro “intorno alle pietre”, che Marucci conduce con un ri-disegno di somma poesia, evidenziandone tutte le qualità presenti nei vari territori italiani. L’architetto camerte, nell’usare il disegno in luogo della fotografia, riesce così a documentare un’arte del fare (ormai) quasi scomparsa, ricca di dettagli altrimenti inosservati. L’Architettura diviene luogo dell’osservazione prima che dell’intervento, cosicché l’attenzione si sposta in quell’intimo della materia che lo porta a piccoli ma preziosissimi interventi, ricostruendo un’architettura intelligente: «La conservazione e la valorizzazione di un singolo edificio storico, come di un intero sistema insediativo, presuppongono sempre un aspetto

funzionale oltre che morfologico. La stessa categoria del restauro conservativo, che si prefigura come intervento straordinario dovuto alla mancata manutenzione e quindi al disuso, deve implicare un riuso del sistema interessato. Un edificio privo di funzioni non può ritenersi restaurato: esso, ben presto, diviene fatiscente ma soprattutto, come un contenitore vuoto, perde di significato, interrompendo il contatto con il divenire della storia che, viceversa, ne assicurerebbe l’esistenza».

Methods of restauration - il Palazzo Pretorio di Anghiari, è stato l’esempio presentato da Olimpia Niglio come testimonianza di intervento innovativo su un bene culturale. Il suo contributo ha puntato sulla necessità e comprensione delle *Linee Guida per la valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale* («Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle norme tecniche per le costruzioni», Suppl. Ord. alla G.U. n. 24 del 29.1.2008), definendo come “collaudo della storia” l’importanza di porre l’accento sull’intima conoscenza delle caratteristiche dei materiali, oltre che sulle tipologie strutturali e sulle tecniche costruttive secondo le quali i manufatti sono stati realizzati. È così che per la Niglio diviene di prioritaria importanza l’analisi del loro comportamento strutturale e di conseguenza conoscere l’effettivo grado di sicurezza e di vulnerabilità nei confronti del rischio sismico. Se pur con enormi vincoli conoscitivi, derivanti dai limiti posti dalle possibilità di accertamento delle proprietà meccaniche dei singoli elementi strutturali, nonché dalla capacità di risposta e di verifica dell’insieme dell’intero sistema che si oppone al sisma, la relatrice ha illustrato come spesso gli edifici vanno realizzati con approcci di tipo empirico, basati principalmente sull’intuizione tramandata per tradizione: «Oggi, le tecniche impiegate e le regole dell’arte, che sono state utilizzate nelle varie fasi costruttive di questi edifici, possono essere riconosciute basandosi essenzialmente su un percorso di lettura diretta della fabbrica che trova i suoi presupposti nella storia e in un dettagliato rilievo dello stato di fatto. Queste analisi preliminari consentono di affinare le conoscenze riguardanti l’uso dei materiali utilizzati, quasi sempre provenienti da risorse locali e quindi disponibili in zona, nonché la varietà delle solu-



zioni adottate che necessariamente si presentano in modo differenziato caso per caso». Tale analisi va a sua volta correlata con un'attenta ricerca di eventuali restauri pregressi e con il modo in cui questi sono stati realizzati; infatti, può anche accadere che l'analisi dei restauri abbia comportato un contributo negativo, anziché positivo, per la conservazione della struttura: «Tale è il caso che riguarda il progetto di restauro di Palazzo Pretorio di Anghiari, oggi sede comunale. Il collaudo della storia, tuttavia, risulta spesso insufficiente nei riguardi della prevenzione dal rischio sismico, in quanto una costruzione storica potrebbe non essere stata mai colpita da terremoti violenti, come per esempio quelli di intensità analoghe a quelle oggi assunte dalle norme per valutare la sicurezza nei riguardi dei differenti stati limiti di danno o di collasso. Questo sembra essere, però, solo in parte il caso in esame, in quanto la realtà sismica del Comune di Anghiari è ben nota e la Valtiberina è stata più volte interessata da eventi sismici abbastanza importanti. Sono ampiamente documentati i lavori eseguiti nel 1764 a seguito di un evento sismico e ancora più in particolare del 1917, con un epicentro distante circa 10 km, che probabilmente è stato quello di maggior rilievo che ha interessato la costruzione e le trasformazioni su di esso intervenute (come i grandi contrafforti verso valle). La conoscenza di questi lavori è risultata fondamentale per poter definire meglio le scelte degli interventi strutturali proposti e attualmente in fase di realizzazione».

Costruire sul costruito: le tecnologie di stratificazione a secco per il recupero, è il titolo dell'interessante o originale intervento del prof. Marco Imperadori: «Le città italiane sono il frutto di una stratificazione architettonica di stili e tecniche costruttive differenti che, nei centri storici, rappresentano uno dei valori estetici e tecnologici più evidenti per chi ne faccia esperienza [...] la creazione di periferie-dormitorio ha creato un difficile equilibrio fra centri storici di pregio e monumenti e zone in cui la città è anonima e antitetica a quella storica. [...] La ri-densificazione atta a recuperare il valore del patrimonio esistente, non necessariamente monumentale, è una strategia che impedisce lo sfruttamento del territorio, evitando così di sprecare energia per le demolizioni e riqualificando il patrimonio costruito sia dal punto di vista energetico sia funzionale [...] Quando un edificio è di ordinario valore, dovrebbe essere trasformato più radicalmente, sia a livello di superfici sia di volumi, per arricchirlo di nuove prestazioni. "Costruire sul costruito", dopo aver effettuato tutte le analisi, diviene una strategia che tende innanzitutto a ridurre il costi sotto ogni profilo. I nuovi interventi sul palinsesto, spesso reversibili, introducono prestazioni mediante nuove stratificazioni funzionali in grado di cambiare il funzionamento fisico-tecnico degli edifici ma anche la loro stessa estetica [...] Edifici che ormai erano solo una triste memoria (come case popolari, magari prefabbricate) diventano i nuovi fulcri urbani, esempi di un modo di progettare doppiamente sostenibile, in quanto rispettoso del territorio e riqualificante dell'esistente. Le tecnologie di costruzione stratificata a secco risultano particolarmente vocate per attuare queste nuove strategie di intervento in quanto leggere, reversibili e in gran parte fondate sull'uso dell'acciaio e del legno».

Tecnologie innovative e recupero, è il contributo di Ingrid Paoletti, sostanzialmente focalizzato intorno alle tecnologie innovative per il recupero che consentono di indagare sullo sfruttamento di materiali, di sistemi costruttivi e di tecnologie che in generale possano incrementare il livello qualitativo delle opere di architettura da riqualificare siano esse antiche o moderne: «Le tecnologie innovative possono intervenire a diversi livelli: quello 'territoriale', quando vengono introdotti nuovi servizi o strutture in contesti esistenti, quello 'urbano', con manufatti o parti di edifici parzialmente riqualificati, quello del 'manufatto' con materiali e prodotti che sfruttino la capacità di ottenere prestazioni elevate interagendo con l'esistente». La progettazione si arricchisce dunque di metodologie, strumenti, tecniche e soluzioni costruttive che necessitano di essere declinate in relazione al contesto e agli obiettivi del recupero, anche in una ottica sempre più cogente di eco-compatibilità. La Paoletti ha dato ragione delle sue affermazioni attraverso la proposizione di alcuni casi studio, che hanno visto l'impiego di tecnologie innovative per il recupero. Tra gli esempi più emblematici è stato illustrato quello relativo al recupero della Chiesa Mater Misericordiae a Baranzate (MI) del 1957 di Angelo Mangiarotti.

Gaggenau - preserving the myth of a brand (preservare il mito di un marchio), è il titolo dell'intervento di Hendrik Müller, che attraverso un sapiente lavoro professionale condotto per la nota azienda di elettrodomestici tedesca, di cui è consulente, ha presentato la realizzazione di uno stand aziendale al Salone del Mobile di Milano 2010 per *Eurocucine*. Il suo intento è stato quello di far capire il DNA dell'Azienda Gaggenau e dei suoi 300 anni attraverso di storia il nome del marchio, al fine di poter meglio descrivere il "progetto culturale" che si è celato dietro il suo intervento al Salone milanese. In questi ultimi tre secoli, migliaia sono stati i prodotti tecnologici costruiti a base di ferro o di acciaio, e sono stati sviluppati e prodotti nelle fabbriche che un tempo erano conosciute come "istituzioni per le innovazioni" nella valle di Murg, che si trova nel perimetro settentrionale della Schwarzwald (Selva Nera). Lo stabilimento di Gaggenau Lipsheim al confine tedesco è stato un esempio eccellente per la fabbricazione di prodotti *high-end* con gli operai, che più che esser tecnici operavano un utilizzo artigianale nel processo di fabbricazione. Così innumerevoli (originali) oggetti sono stati tutti trasferiti presso lo stand milanese a costituire 'icone' reali di una storia della produzione, dove ognuno contribuiva, quale piccolo tassello, alla realizzazione di un più ampio muro "a ferro di cavallo" che accoglieva i visitatori. Ogni oggetto della memoria, è stato sapientemente smontato e/o privato di talune parti, al fine di enfatizzarne la spettacolarità tecnologica e realizzativa del suo interno, rappresentando così le varie tappe tecniche e tecnologiche conquistate dall'Azienda in tanti anni. Questa l'idea di Müller: consentire al visitatore di *Eurocucina* di partecipare nell'evoluzione dei prodotti Gaggenau con l'intento di creare una comprensione della particolare qualità e rilevanza del prodotto stesso. Allo stesso tempo, le innovazioni del prodotto 2010 sono state esposte al centro dell'area creata dagli elementi storici riuniti a ferro di cavallo, per evidenziare il ruolo che Gaggenau

gioca ancora nel mercato come 'pioniere' d'innovazione. Al fine di dare il *live experience* dei prodotti ai visitatori, lo stand è stato dotato di una barra di 15 metri di lunghezza con display e di una zona per cucina dal vivo e degustazione di vini. Müller ha saputo così mediare il rapporto fra memoria (la storia) e tradizione (la tecnologia) in un confronto diretto con l'innovazione (la contemporaneità).

I contenuti completi degli interventi tenuti dai relatori italiani e stranieri faranno parte di una pubblicazione, in corso di stampa, che raccoglierà anche le esperienze condotte con gli Allievi negli anni accademici precedenti, sul sito archeologico della Valle dei Templi, cui si aggiungeranno le testimonianze presentate nel 2008 in occasione della Tavola Rotonda *Valorizzare l'accessibilità*, coordinata da Andrea Stella, Presidente dell'Associazione On-lus "Lo Spirito di Stella", e del Workshop *Valorizzazione e fruizione dell'area archeologica della Valle dei Templi. Problematiche di percorso e di collegamento*, coordinato da Walter Klasz nel 2009. Questa necessità di lasciare una testimonianza di ciò che è stato prodotto presso la Facoltà di Architettura di Agrigento entra in sintonia con quanto affermato nell'intervento dell'ingegnere austriaco Klasz, che sostiene fortemente come sia necessario che partecipino tutti, cittadini e operatori, per lo sviluppo di un innovativo modo di sentire l'antico, di intervenire su di esso e di rispettarlo. L'Università ha principalmente ed essenzialmente il compito di formare le coscienze degli Allievi verso questa nuova sensibilità, accentuando la volontà di inserire in un circuito scientifico internazionale il territorio di Agrigento, in cui ogni azione culturale debba potere produrre un positivo e mirato *follow up* delle iniziative condotte non solo in termini di formazione delle risorse umane, ma anche di trasformazione dei settori produttivi e delle istituzionali in esso presenti.

NOTE

1) L'evento è stato organizzato dal prof. Giuseppe De Giovanni, Ordinario dell'Università di Palermo, e dal prof. Emanuele Walter Angelico, Ricercatore dell'Università di Palermo, e si è tenuto venerdì 30 Aprile presso l'Aula Magna della sede di Agrigento.

* Emanuele Walter Angelico, PhD, è Ricercatore del SSD ICAR/12 "Tecnologia dell'Architettura" presso l'Università degli Studi di Palermo e docente presso le sedi della Facoltà di Architettura di Palermo e di Agrigento.

LA SOVRADDIZIONE CONSAPEVOLE NEI MUSEI DI ARCHEOLOGIA SUBACQUEA: IL CASO DI ARQUA

Aldo R. D. Accardi*

ABSTRACT - If most of museological and museographic literature recounts the opportunity of re-evoking the context of usage, far more rarely it deals with the issue of re-evoking the context of retrieval. However, representing the sites of discovery of archaeological finds is a museographic act widely acknowledged in archaeological museums. One has to evaluate, though, if the reconstruction of the context of retrieval happens to confer an additional value to the exhibition, or else if it completes on a certain extent the cultural message that defines and holds together the various exhibits of an exhibition. The issue of context punctually appears every time underwater archaeological findings are exhibited. We are going to show one of the most remarkable experiences in underwater archaeological musealization: the Museo Nacional de Arqueología Submarina in Cartagena.

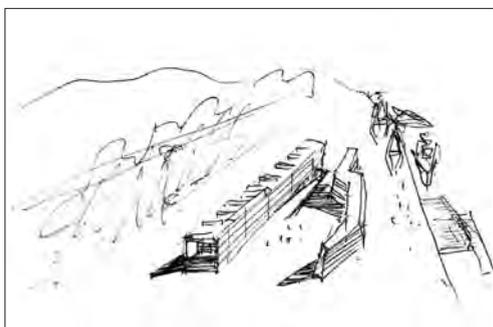
Nell'ultimo decennio, il crescente interesse verso la disciplina museografica palese una più matura coscienza del valore degli allestimenti museali, finalmente ritenuti determinanti per la buona riuscita delle attuali strategie di comunicazione. Gli obsoleti sistemi espositivi dei musei del passato, pur mirando a un buon allestimento, in molti casi, hanno portato a realizzazioni non altrettanto soddisfacenti, soprattutto perché i curatori delle istituzioni museali hanno preteso di accentrare ogni decisione, anche per quanto concerne la progettazione e la realizzazione della "messa in scena" delle collezioni, travalicando la peculiare mansione di *selezione degli oggetti* e di *costruzione del fil rouge narrativo*, entrando dunque, insensatamente, nel merito del *come* presentare gli oggetti stessi. Il travagliato retaggio delle istituzioni museali ancora oggi alimenta il pensiero pregiudizievole di coloro i quali - mossi da un preconstituito riconoscimento di competenze specifiche - operano una netta distinzione tra i ruoli di *curatore degli allestimenti* e di *curatore delle collezioni*, in funzione della cui distinzione ogni allestitore sarebbe chiamato a risolvere soltanto le problematiche di carattere estetico e spaziale, mentre per quanto concerne le collezioni, la loro selezione dovrebbe essere il frutto esclusivo della mano di uno studioso, poiché ritenuto l'unico conoscitore delle opere e dei significati che le stesse sottendono¹.

Eppure, secondo i dettami della scuola museografica anglo-americana, sempre capace di rendere accattivanti e affascinanti anche i più piccoli musei locali, le uniche figure universalmente riconosciute, assolutamente indispensabili per la direzione e la programmazione dei musei, corrispondono a tre specifiche, quanto differenti, profes-

sionalità, ossia il *curator* o *esperto disciplinare*, collegato alla tipologia di materiale da musealizzare, l'*educator* o *esperto di didattica e comunicazione*, legato alla tipologia di pubblico individuato e l'*exhibition manager* o *esperto museografo*, architetto-museografo e *designer*. La figura dell'esperto museografo garantita dall'architetto - con comprovata esperienza in ambito museale, specifica formazione universitaria e attività di ricerca scientifica - viene messa in evidenza proprio perché costituisce una delle figure più risolutive in ambito creativo e comunicativo. La scelta e l'ideazione degli apparati museografici non possono che provenire dalla figura professionale dell'architetto, il quale, collaborato dalle altre due figure sopraindicate e da una *équipe* multidisciplinare, risponde prontamente a quel carattere di imprevedibilità tipico del fare museografia, poiché possiede quell'attitudine creativa e gli strumenti necessari per "dominare" tale imprevedibilità².

Dando per assodato il riconoscimento della *natura e missioni* dei musei, meticolosamente stabilite dall'ICOM³, il museo contemporaneo di certo non deve e non può essere concepito esclusivamente quale depositario di *materiali e dati*, anzi, come denota la moderna teoria museologica internazionale, viene raccomandato di strutturare qualsivoglia ente museale attorno ad allestimenti sempre più evocativo-comunicativi, che, inoltre, possano rappresentare al meglio le comunità locali e i contesti in cui queste si sono fondate ed evolute. In molti dei progetti contemporanei di allestimento, grande attenzione viene dedicata all'ambiente naturale, poiché si è andata sviluppando una maggiore consapevolezza del patrimonio culturale, in particolare quello archeologico, che ha assunto, agli occhi di chi indaga, ma anche di chi osserva "inconsapevole", il pubblico, una connotazione sempre più legata al territorio che lo identifica⁴.

Il messaggio che generalmente s'intende comunicare attraverso gli interventi di musealizzazione si colloca tra un passato *narrante* e un presente *interpretativo*, tra *conservazione* e *attualizzazione*⁵, in altre parole quella teoria tanto amata dalla *nouvelle muséographie*, che ha spostato il senso degli allestimenti *object-based*, verso una più matura ed interessante tipologia di esposizione *concept-based*⁶. La tipologia di comunicazione, che di caso in caso viene adoperata in tali interventi, implica la ricerca di contenuti, di strumenti e di metodi sempre differenti, i quali, se speci-



Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA), Cartagena: schizzo di Guillermo Vásquez Consuegra.



Musée de Préhistoire d'Ile-de-France (Nemours): l'originario allestimento indoor, opera di G. H. Rivière.



Museo Nacional de Arqueología Submarina, Cartagena (1982): l'exhibit con nave oneraria romana (allestimento di Julio Mas García).

ficatamente riferiti al territorio, possono fare scaturire una certa confusione. Tale confusione proviene dall'evidenza che ogni approccio al contesto territoriale avviene sempre in maniera diversificata, variando anche in funzione delle discipline che in esso e per esso indagano. Di fatto ogni tassello di territorio può divenire occasione per raccontare e descrivere aspetti e argomenti sempre diversi gli uni dagli altri. Qui, il territorio deve intendersi «non tanto come una *nicchia* ecologica, o solo come un *deposito* di saperi, ma concepito come un *sito*: sia nel senso archeologico della parola *sito*, sia nel senso di trattare il territorio come una *fonte* non convenzionale», al servizio delle scienze più diverse, storiche, geografiche, sociologiche, archeologiche, ecc.

Le odierne esperienze di valorizzazione dei siti archeologici sono la dimostrazione di come il territorio può essere trattato come prezioso patrimonio *hereditologico*⁸, ossia come traccia autentica del legame inscindibile che intercorre tra i luoghi e gli uomini che li hanno abitati. Oggi rivisitare il passato, attraverso l'ausilio di interventi museografici, significa rivolgersi alla creazione di strategie di comunicazione che hanno come fine primario l'interpretazione dei ritrovamenti materiali, ottenuta con la rievocazione, sia delle tradizioni culturali, sia degli interi contesti dai quali queste ultime hanno preso vita. Nel rispondere al bisogno generalizzato di un pubblico che chiede di recuperare la storia del territorio e della civiltà dalla quale esso discende, occorre *mettere in scena* un lontano passato, evitando, per quanto possibile, di incorrere in sterili ricostruzioni scientifiche o di rappresentare una realtà tanto improbabile quanto lontana dall'attualità⁹.

Se gran parte della letteratura museologica e museografica, in particolar modo dell'ultimo decennio, fa un grande riferimento all'opportunità di rievocare il *contesto d'uso*, molto più raramente affronta la questione del rievocare il *contesto di reperimento*. Eppure, quello di restituire sotto varie forme i luoghi di rinvenimento dei reperti è un gesto museografico largamente

riscontrato in moltissimi musei archeologici, i cui curatori amano ripresentare negli spazi *indoor* le sezioni stratigrafiche o le quadrettature delle unità di perquisizione, a volte includendo i reperti originali, ma molto più spesso quelli in copia. Rimarrebbe da valutare se, a meno di una precisa volontà di divulgazione disciplinare, la ricostruzione di un *contesto di rinvenimento* conferisce o meno un valore aggiunto all'esposizione, o se essa completa in qualche misura il messaggio culturale che definisce e tiene insieme i vari *exhibits* di un allestimento.

Non sempre è necessario ricorrere a meticolose ricostruzioni, poiché bastano piccoli accorgimenti nella gestione dello spazio architettonico del museo: miscelando colori, luci, materiali, *textures*, ecc., è difatti possibile trasformare profondamente la percezione delle opere esibite. È in questi interstizi che l'allestimento gioca un ruolo determinante, proprio quando si priva della mera ricerca estetica e spaziale per andare incontro alle cose da esporre, e far sì che l'inevitabile *sovradizione museale*, preferibilmente consapevole, vada a ricolmare progressivamente l'altrettanto inevitabile *sottrazione*, conseguente dall'aver strappato gli oggetti dal loro contesto d'origine, dal loro tempo e dai loro naturali beneficiari¹⁰.

Eppure, storicamente, il primo timido tentativo di riproporre un contesto di ritrovamento si deve al maestro della museologia Georges Henry Rivière, quando, intorno al 1978, trovatosi ad allestire una collezione archeologica dentro il Musée de Préhistoire d'Ile-de-France (Nemours)¹¹, quasi rinnegando¹² la passata esperienza della *cathédrale au fil de nylon*¹³, pur di sfuggire al freddo confronto con la luminosità e il biancore del contenitore - caratterizzato dall'uso del *béton brut* - e impedire che la materialità delle teche prevaricasse sui reperti, ebbe l'intuizione di posizionare gli oggetti sopra uno strato di sabbia, ghiaia e pietre - adagiato sul fondo delle vetrine - tale da rimandare alle tipiche atmosfere di scavo archeologico, qui, dichiaratamente artefatte. Dal punto di vista museografico, la scelta di Rivière di

avvalersi della sabbia come rievocazione del contesto di scavo suscita non poche perplessità; lo stesso André Gob, professore dell'Università di Liegi, a proposito di Nemours, scrive:

*s'agissant de l'archéologie, l'arrachement est produit par l'abandon (du site, du monument ou de l'objet) et l'enfouissement, avec tous les processus taphonomiques qui l'accompagnent. Dès lors, un contexte spécifique s'interpose, celui du gisement archéologique et de la fouille. Ce contexte est parfois lui-même exposé, souvent pour montrer le travail scientifique ou dans un souci d'objectivité apparente. On pense aux moulages de sol archéologique du musée de la Préhistoire d'Île-de-France à Nemours [...] L'exposition en contexte des objets archéologiques n'a donc guère de sens: de quel contexte s'agit-il? Que signifie-t-il?*¹⁴

Si tratterebbe dunque di ri-collocare gli oggetti in un falso contesto di ritrovamento, assolutamente "non parlante", anziché utilizzare nel miglior modo possibile il valore testimoniale dei reperti stessi, all'interno di un complesso e più efficace potere narrativo dell'esposizione. Il ritrovamento in sé non è per niente significativo, non racconta nulla, se non l'auto-gratificazione degli archeologi scopritori. Ciò nondimeno, non si può trascurare che questo tipo di allestimento eserciti un grande fascino nei confronti del pubblico e che, se il museo non fonda il suo progetto culturale esclusivamente sul mero atto del ritrovamento, ma prevede un sistema di *exhibits* che supportano un più complesso ragionamento sulla comunicazione, anche la ricostruzione del contesto di rinvenimento può trovare una sua legittima collocazione nell'allestimento. A conferma di quanto detto, il Museo di Nemours è divenuto un modello molto emulato, non soltanto per l'anzidetta idea di Rivière, oggi giudicata poco espressiva, ma anche per la riproposizione di alcuni suoli archeologici - esibiti direttamente sul pavimento insieme all'originale quadrettatura di rilievo - e per la quantità di reperti collocati davanti alle grandi vetrate, messi in relazione con altre testi-



Musée des Docks Romains a Marsiglia: l'allestimento di Fernand Benoit (1987) rievoca la vita commerciale di Marsiglia, raggruppando diversi reperti archeologici non rinvenuti in situ (© Foliot-CNRS).

monianze *outdoor*, immerse nella natura¹⁵.

Così, se a Nemours si assiste alla nascita del primo "contesto di scavo" *indoor*, all'opposto, a Cartagena, con il Museo Nacional de Arqueología Submarina, viene ideata una delle strategie museografiche maggiormente utilizzate nei musei di archeologia, ossia la ricostruzione di un originale contesto d'uso, anch'essa per la prima volta alla prova di uno spazio *indoor*. La questione dei *contesti* pare presentarsi in modo puntuale tutte le volte che si intende esibire reperti di archeologia subacquea, i cui esempi in tutto il mondo sono davvero innumerevoli. Nel presente contributo illustreremo un'esperienza di musealizzazione particolarmente rappresentativa, ossia la già citata e remota esperienza del Museo Nacional de Arqueología Submarina a Cartagena, oggi ARQUA.

Il museo originario, sito presso il Faro de Navidad, apre i suoi battenti nel 1982, a seguito dell'intervento dell'architetto Pedro A. San Martín e dell'allestimento di Julio Mas García, non un museografo, ma un illuminato archeologo. Mas García, collaborato dal modellista Sánchez Manrique, concepì gran parte degli *exhibits* presenti all'epoca, ottenendo grande riscontro tra il pubblico e le comunità scientifiche, così che i suoi allestimenti furono riconosciuti in ambito museografico come uno dei migliori esempi di didattica archeologica. Tanto clamore scaturì dal fatto che il museo possedeva una grande quantità di anfore, le quali, per la primissima volta nella storia degli allestimenti museali, furono *messe in scena* all'interno della ricostruzione di una nave oneraria romana vista in sezione¹⁶. Questo gesto si dimostrò capace di precorrere le moderne strategie d'interpretazione, poiché la ricostruzione della stiva, carica di anfore destinate al trasporto di derrate alimentari, testimoniava, non più il mero valore manifatturiero o la varietà tipologica delle anfore stesse, ma la fiorente attività di scambio commerciale del bacino mediterraneo, restituendo in tal modo un quadro ricostruttivo più completo sulle civiltà che quegli oggetti ave-

vano creato e utilizzato. *Es importantísimo destacar el nuevo concepto del patrimonio arqueológico subacuático, que adquiere una mayor dimensión: no es ya solamente arqueológico o patrimonial, sino que asciende a categoría de cultural*¹⁷.

Questo primo tentativo di restituire un contesto d'uso in uno spazio *indoor*, riflette il modo di intervenire degli spagnoli, che si distingue nettamente dalle pratiche di musealizzazione del resto d'Europa per due motivi essenziali: il primo, per la disponibilità a finanziare grossi capitali da destinare ai nuovi interventi; il secondo, per la coraggiosa sperimentazione, sempre mirata ad ottenere una *sovradizione consapevole* delle preesistenze archeologiche, tale da non determinare l'estraneazione dei reperti oggetti della valorizzazione, ma, al contrario - attraverso strategie di musealizzazione fortemente evocative - di riportare tali oggetti a nuova luce e farli percepire al pubblico come fossero nuovamente *in uso*. Dunque, l'evocazione delle funzioni e dei contesti d'uso in opposizione alla mera contemplazione. Oggi è il museo che va incontro ai reperti e verso i loro siti, non il contrario.

Si tenga presente che ogni buon intento museografico, anche se ritenuto plausibile, può condurre comunque a dei *gap* interpretativi e, dunque, narrativi. Su questa scia, è esplicativo l'allestimento del Museo dei Docks Romains a Marsiglia¹⁸, il quale mette insieme diverse strategie museografiche, tra cui la *contemplazione* del sito di rinvenimento originale e l'*evocazione* della vita portuale della città antica, messa in scena attraverso l'apparato museografico circostante. Il Museo, infatti, al fine di ricostruire la storia commerciale di Marsiglia dal sec. VI a.C. al IV d.C., raggruppa diversi resti archeologici, esposti all'interno di vetrine contornanti l'area di sistemazione originale dei *dolia*, a fianco di altri reperti provenienti da diversi giacimenti subacquei¹⁹. L'allestimento presenta anche una sezione dedicata ai relitti, il più rilevante dei quali è la chiglia di un'imbarcazione romana, denominata

Galère de César²⁰. Ma ciò che più sorprende, addentrandosi nel museo, consiste nell'avvertire quanto il pubblico mostri maggiore interesse alla successione degli *exhibits* e tralasci i soggetti originali dell'esposizione *in situ*, ossia le mura ed i *dolia*. Questi ultimi hanno perduto man mano la loro centralità nell'esposizione, ormai sovrastati dal sistema museografico informativo²¹. Il caso del Musée des Docks Romains, con i dovuti distinguo, pare suffragare la scelta diffusa dei moderni musei archeologici, fra i quali non fa eccezione ARQUA, di puntare maggiormente sulle rievocazioni dei *contesti d'uso*, invece che dei *contesti di rinvenimento*, ritenuti meno narrativi, ma pur sempre apprezzabili in un quadro di allestimento più generale.

*Les formes d'art comme le musée partent du même point de départ (l'identité), et elles ont la même capacité (la créativité) et la même méthode (l'interprétation). À l'instar de l'art, le nouveau musée assume une responsabilité générale qui s'impose à lui au nom de l'objectivité, mais, en raison de sa nature novatrice, il est en réalité un média créatif et fondamentalement subjectif*²².

Le cose esposte devono essere mostrate *secondo la volontà di coloro che le avevano concepite*²³, mettendo in atto, come scrive Maria Clara Ruggieri Tricoli²⁴, quell'atteggiamento museografico di consonanza con gli oggetti, senza dunque assecondare le aspettative preconcepite dei visitatori. Tuttavia, permane un'esigenza di attualizzazione e di nuova interpretazione delle collezioni, cui consegue un parallelo ragionamento di *distanza critica*, il quale, pur seguendo l'originale significato degli oggetti stessi, viene filtrato da chi mette in piedi l'attuale processo di comunicazione, secondo una rilettura soggettiva delle cose da esibire, non proprio corrispondente alla visione di chi le ha create in origine. Quindi, la questione fondamentale, cui i musei - segnatamente quelli storico-archeologici - devono perennemente far fronte nel momento in cui elaborano i loro allestimenti, è conseguire un equilibrio fra consonanza e *distanza critica*²⁵.

Come già anticipato, nel 2006, il Museo Nacional de Arqueología Submarina, nonostante godesse di un importante riconoscimento internazionale²⁶, trasferisce le sue collezioni in una nuova sede, il Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA)²⁷, presso il porto della città di Cartagena (molo Alfonso XII). Il progetto dell'edificio, frutto di un concorso internazionale bandito nel 1996, è di Guillermo Vásquez Consuegra²⁸, un architetto di Siviglia, con comprovate esperienze di valorizzazione archeologica, di allestimenti museali di storia navale - tra cui il progetto del celebre Museo del Mare, Galata, a Genova²⁹ - e del recupero di fronti costieri³⁰, mentre l'allestimento museografico è stato affidato al gruppo General de Producciones y Diseño, *leader* nazionale nella redazione di progetti e realizzazioni museali, diretto dall'architetto ceco Boris Micka.

L'architettura proposta per il Museo non si ispira né alle forme delle imbarcazioni, come suggerisce la tradizione architettonica moderna del tanto osannato *concept*, né all'architettura urbana della città, piuttosto risponde alle condizioni specifiche del sito. L'edificio di Consuegra oggi accoglie due istituzioni con funzioni diverse, ma di certo complementari: il Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas, con precipue funzioni di ricerca, restauro, conserva-



ARQUA, Cartagena: in alto, la corte urbana d'ingresso al museo; sotto, sezione prospettica del museo con l'allestimento del corpo sottostante il molo Alfonso XII, mette in relazione gli exhibits con il Mare Mediterraneo.

ARQUA: in alto, la parete vetrata rivela la doppia altezza; sotto, il punto di accoglienza.

zione e protezione del patrimonio archeologico sommerso e il Museo Nacional de Arqueología Subacuática, ARQUA, con esclusiva funzione museale. L'originalità dell'intera operazione museografica consiste nell'aver sfruttato l'idea dell'immersione, così che la stessa architettura dell'edificio museale prende dalla "sotterraneità" l'essenza del progetto, esaltata dall'estrusione di soli due volumi ben distinti, uno molto prismatico e opaco, l'altro, spezzato, spigoloso e trasparente. I due edifici accolgono un'ampia rampa che conduce all'interno del Museo. Il visitatore, discendendo, percepisce in tal modo la già citata metafora dell'immersione. Il collegamento fisico e visivo con il mare viene recuperato anche grazie a uno degli ambienti ipogei del museo, adibito ad esposizioni temporanee, che si sviluppa fino a raggiungere il bordo del molo, messo in relazione col Mediterraneo attraverso una grande apertura.

Questo museo, molto narrativo, stabilisce un interessante collegamento visivo anche con la città circostante, grazie ad una doppia altezza interna all'edificio, che, con l'ausilio di grandi vetrate, si confronta in modo diretto con il piano pedonale di accesso. Attraverso queste grandi superfici trasparenti s'intravedono alcune imbarcazioni, con tanto di nocchiero a poppa, vere e proprie sculture allegoriche realizzate a fil di ferro (*ghost structures*)³¹, che restituiscono l'immagine "galleggiante" di un naviglio appena ormeggiato nel porto. Dopo avere aperto al pubblico questa finestra virtuale sul mondo dell'Archeologia Subacquea, il fine degli allestitori è di suscitare, in ognuno dei visitatori, l'impegno a unirsi nella protezione del patrimonio archeologico subacqueo, quantomeno di quello spagnolo.

La strutturazione definitiva del piano museo-

logico di ARQUA non ha vissuto un facile decorso, soprattutto proprio a causa dell'organizzazione dello spazio architettonico, progettato in prima battuta per accogliere soltanto le collezioni del Museo Nazionale di Archeologia Subacquea, i cui servizi e dipartimenti correlati, come l'anzidetto Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Subacuáticas, in realtà, erano stati destinati a rimanere nella loro primitiva ubicazione, cioè presso il Faro de Navidad. Inoltre, anche il *design brief* dell'allestimento avrebbe dovuto rispondere a richieste formulate circa un decennio prima della conclusione dei lavori di edificazione del museo, quindi, strutturato in funzione di criteri non più adeguati alle nuove esigenze espositive e spaziali. Queste condizioni hanno costretto gli allestitori a una ridefinizione del progetto museografico, ricominciando totalmente da zero.

Micka e la sua *équipe*, comunque appagati dal risultato ottenuto, ritengono ARQUA un museo *poetico*, il cui apparato comunicativo, elementare e diretto, si distingue per il potere attrattivo e il coinvolgimento emozionale. La distribuzione della collezione e la selezione dei reperti ritenuti necessari³², rispondono a uno zelante intento evocativo, che vede il suo *climax* nella riproposizione di un viaggio per i fondali marini. Esso riproduce in chi visita la sensazione dell'esplorazione subacquea, quasi fosse egli stesso alla ricerca di un patrimonio archeologico ancora sommerso. L'installazione consta di due grandi spazi museografici: il primo, denominato *Underwater Cultural Heritage*, è dedicato alle metodologie utilizzate dagli archeologi subacquei per localizzare e rilevare i reperti celati sul fondo del mare. L'area è delimitata da un grande *ledwall*, che riproduce e rievoca suggestive atmosfere subac-

quee. La seconda sezione, *Mare Hibericum*, è invece un viaggio tematico attraverso la storia della navigazione, dei naufragi e dei più rilevanti porti del Mediterraneo. Reperti archeologici, quali anfore, gruppi di ancore romane ed oggetti personali dell'equipaggio, travalicano i confini dettati dall'essere esposti in vetrina, per raccontare la loro storia al pubblico, in un processo di comunicazione ben supportato dalla successione di *exhibits* assai intriganti.

La ricostruzione di alcune imbarcazioni storiche, realizzate secondo i sistemi di costruzione tradizionale, si offrono come *set* per accogliere i vari punti interattivi, i quali sono stati programmati per illustrare l'archeologia marina ed il modo in cui essa si è evoluta, sin dai tempi della comparsa dei primi navigatori nella Penisola Iberica. ARQUA si avvale dell'apporto delle più attuali tecnologie, così che l'auditorium interattivo e la mediateca sono considerati tra le più importanti installazioni del mondo dei musei, entrambi capaci di suscitare nel pubblico una partecipazione più attiva e di indirizzarlo secondo l'approfondimento scientifico desiderato.

Micka, che vanta una vasta produzione museografica ed è annoverato tra i massimi esperti mondiali dell'integrazione fra arti audio-visive ed *exhibitions*, in questo museo mette a frutto la sua vocazione scenografica, ricca di moderate rievocazioni di contesti d'uso, create sulla scia delle ricostruzioni già sperimentate in passato dall'archeologo Julio Mas García. Qui, il supporto multimediale, più volte utilizzato da Mika in favore di una museografia improntata a un'*idea global de perfeccionamiento ético para con la tradición europea de enseñar o mostrar cultura* e tuttavia fatta *con el corazón*³³, non sortisce lo stesso effetto suggestivo ed onirico ottenuto in altre sue rea-



ARQUA: in alto, il grande ledwall, sistema interattivo e multimediale, completa le informazioni sui reperti; a fianco, le ricostruzioni di navi onerarie. In basso, le grandi superfici trasparenti lasciano intravedere alcune imbarcazioni realizzate a fil di ferro; segue la ricostruzione di un contesto di reperimento con un'imbarcazione sul fondale marino.

lizzazioni, come ad esempio nel Museo Arqueológico Provincial de Alicante (MARQ, 2003) o nel Museo di Arte cicladica ad Atene³⁴. L'estrema varietà di momenti espositivi, pur non distogliendo l'attenzione dalle "cose esposte", pare non consentire l'usuale ricercata consonanza tra l'architettura degli interni e l'allestimento che accoglie e rivela l'incapacità sia di emozionare il pubblico, sia di evocare la lontananza transepocale dei reperti. Non a caso, a meno della poetica messa in scena delle sopradescritte navi ormeggiate, paradossalmente, nonostante la completezza del potere informativo e didattico dell'intera esposizione, ad ARQUA uno dei momenti più intriganti per il pubblico, quasi in opposizione alla tesi fin qui sostenuta, risulta essere proprio l'*exhibit* che ripropone un *contesto di reperimento* di un'imbarcazione adagiata sul fondale marino, con annesse le caratteristiche intelaiature (meglio individuate come quadrettature) del rilevamento archeologico.

Nella perenne *querelle*, che vede impegnati da un lato i curatori con il loro intento di attualizzare il loro lavoro sul passato³⁵, dall'altro i museografi con il senso etico dell'interpretazione delle cose viste con gli occhi di chi le ha create ed utilizzate, ARQUA è la dimostrazione che ogni passato, anche il più prestigioso, rischia di essere rivissuto con qualche incoerenza e che il confronto fra antico e moderna interpretazione non sempre conferisce maggiore significato.

NOTE

1) M. C. RUGGIERI TRICOLI, «Dentro l'*exhibit*: linguaggi figurativi e problemi della comunicazione nell'allestimento contemporaneo a carattere storico-artistico» in

AIV (cur.), *3rd International Workshop on: Science, Technology and Cultural Heritage*, Atti del Convegno (Montecassino, 4-6 ottobre 2006), Cassino 2007, pp. 213-19, in part. p. 213.

2) Si confronti con M. C. RUGGIERI TRICOLI, «La reintegrazione culturale e il processo di musealizzazione nel quadro del concetto di "affidabilità"», in IDEM (con C. SPOSITO) *I Siti Archeologici. Dalla definizione del valore alla protezione della materia*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2004, p. 33, e con A. R. D. ACCARDI, «La gestione museale e le sue professionalità», in G. LONGOBARDI (cur.), *Musei. Manuale di progettazione*, Collana TecnoTipo, dir. Francesco Cellini e Mario Panizza, Edizioni Mancosu, Roma 2007, sezione F.2, pp. 11-21.

3) La definizione dettata dall'Icom nell'articolo 2.1 dello Statuto precisa inequivocabilmente "natura e missioni" dei musei e, in qualche misura, prelude agli aspetti legati alle possibili attività, descrivendo il Museo come un'*istituzione permanente, senza scopo di lucro, al servizio della società e del suo sviluppo, aperta al pubblico, che compie ricerche sulle testimonianze materiali dell'uomo e del suo ambiente, le acquisisce, le conserva, le comunica e soprattutto le espone a fini di studio, di educazione e di diletto*.

4) A. R. D. ACCARDI, «Considerazioni preliminari in vista dei processi di conservazione e valorizzazione», in F. FERNANDEZ et AL., *Il sito archeologico di Solunto. Studi per la conservazione delle murature*, Kronos, Palermo 2005, p. 175.

5) V. MINUCCIANI, «La comunicazione museale e i paesaggi. Sperimentazione progettuale per una rete archivistica e museale sul lungofiume torinese», in M. C. RUGGIERI TRICOLI, S. RUGINO, *Luoghi, storie, musei. Percorsi e prospettive dei musei del luogo nell'epoca della globalizzazione*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2005.

6) Si può tentare di riassumere tutta la moderna questione museografica in questi due concetti, ossia del superamento della *object-based epistemology*, vale a dire la razionalità di un'esposizione tipologico-cronologica e tecnologica dei vecchi musei, per arrivare,

come condizione imprescindibile, alla *interpretation of artifacts in their social and cultural context*, ossia lo spostamento dagli oggetti all'interpretazione degli stessi e dell'approfondimento di quel palinsesto di valori di cui sono portatori. P. VAN MENSCH, «Towards museums for a new century», in ICOFOM, *Museums, space and power*, Icofom Study Series 22, Athens 1993, pp. 15-18.

7) F. BARBANO, «Differenziazione e identità nel territorio», in C. GALLO BARBISIO, C. QUARANTA (cur.), *Il significato del Museo Laboratorio del Territorio*, Tirrenia, Torino 1997.

8) La nuova museologia presta oggi grande attenzione alla musealizzazione di porzioni più o meno estese di territorio, al punto da sconfinare quasi totalmente in quella nuova branca della conoscenza denominata *heritology*; cfr. T. SOLA, *Essay on museums and their theory: toward the cybernetic museum*, Finnish Museums Association, Helsinki 1997.

9) Si confronti l'argomento con A. R. D. ACCARDI, «Le strategie museali per la comunicazione dei siti archeologici: casi di studio francesi», in AIV (cur.), *2nd International Workshop on: Science, Technology and Cultural Heritage*, Atti del Convegno Internazionale (Museo Diocesano di Catania - 10 novembre 2005), ARCA, Catania 2006, p. 17. Quando si parla di rappresentazione del passato risulta difficile comprendere se si ha intenzione di mettere in scena una *situazione* piuttosto che un *contesto*. Si veda a tal proposito U. ECO, *I limiti dell'interpretazione*, Bompiani, Milano 1990.

10) Proprio per quanto concerne la dislocazione dei reperti mobili, molti museologi denunciano il cosiddetto "trauma della dislocazione", esplicitata sia in una *sottrazione* di significato, dovuta al distacco dal contesto e alla perdita dei significati ad esso correlati, sia nella *sovraddizione* di nuovi significati, proveniente da quell'aura speciale che ogni museo attribuisce ai propri oggetti e dalla nuova e sempre differente interpretazione indotta dagli allestimenti; cfr. M. C. RUGGIERI TRICOLI, «Teoria del restauro ed etica della museografia: conflitti e convergenze sullo sfondo dei processi



Museo Nacional de Arqueología Subacuática, Cartagena: alcuni degli exhibits più didattici e accattivanti, presenti nell'esposizione.

di conservazione urbana" in A. CORNOLDI (cur.), *Gli interni nel progetto sull'esistente*, Atti del Secondo Convegno Nazionale di Architettura degli Interni, Il Poligrafo, Padova 2007, p. 111.

11) Il Musée de Nemours, piccolo museo di provincia, sito ai margini della parte meridionale della Forêt de Fontainebleau, sul Massif des Rochers Verts, nonostante l'ambito locale, non è un museo insignificante, ma costituisce il risultato degli sforzi congiunti di uno straordinario gruppo di professionisti, che, oltre al celebre museologo Georges Henri Rivière (1897-1985), vede la presenza dell'architetto Roland Simounet (1927-1996), dell'archeologo Jean-Bernard Roy e del professore ordinario di etnologia e preistoria André Leroi-Gourhan (1911-1986), oltre che la recente collaborazione di Gilles Tosello, un archeologo-illustratore molto apprezzato in Francia; si veda M. C. RUGGIERI TRICOLI (cur.), *Interni & Musei - Il tempo perduto di Neanderthal: preistoria e musei*, Quaderno n. 4 di Allestimento e Museografia e Architettura degli Interni, OFFSET S.n.c., Palermo 2010, alla p. 31.

12) Anche se, in effetti, nel museo di Nemours la tecnica del *fil de nylon* propriamente inteso trova la sua applicazione all'interno di alcune teche, ciò che realmente segna un brusco passaggio per Rivière consiste nell'accettazione di una filosofia della luce - voluta dall'arch. Roland Simounet - e nella conseguente rinuncia delle sue tanto amate atmosfere "in penombra", tipiche del suo celebre Musée des arts et traditions populaires, studiate per rievocare funzioni ed usi degli oggetti, annullando però, in modo assoluto, il contesto; J. B. ROY, «Le musée de Préhistoire d'Île-de-France à Nemours», in G. H. RIVIÈRE, *La muséologie selon Georges Henri Rivière*, Dunod, Parigi 1989, pp. 101-103.

13) N. GORGUS, *Le magicien des vitrines*, Éditions de la Maison de sciences de l'homme, Paris 2003, pp. 180-83.

14) A. GOB, «Le statut de l'objet dans les expositions d'archéologie», in *Histoire des arts et archéologie. Quelles spécificités et quelles complémentarités?* Actes des 8mes rencontres d'automne du PREAC, Patrimoine Archéologique de Bibracte (Namur, nov. 2008), Bibracte EPCC, Glux-en-Glenne 2009, pp. 27-35.

15) M. C. RUGGIERI TRICOLI (cur.), *Interni & Musei - Il tempo perduto di Neanderthal: preistoria e musei*, Quaderno n. 4 di Allestimento e Museografia e Architettura degli Interni, OFFSET S.n.c., Palermo 2010, in part. p. 36.

16) M. C. RUGGIERI TRICOLI, «La valorizzazione dell'archeologia urbana in Spagna: tre città fra turismo e tutela», in G. CELADA, C. GENTILINI, C. MARTINELLI (cur.), *Palestrina, la città e il tempo*, Atti del Convegno Villa Adriana/Premio Piranesi (Palestrina, 28-29 maggio 2008), Maggioli, Santarcangelo di Romagna 2009, pp. 143-60, in part. p. 152.

17) Tratto da *El Plan Museológico del Museo Nacional de Arqueología Subacuática (Cartagena, Murcia)*, documento PDF online, consultabile al sito del museo ARQUA; il progetto museologico cui si fa espresso riferimento, è stato sviluppato dall'équipe presieduta da Rafael Azuar Ruiz, prof. di Lettere e Filosofia e nuovo direttore del museo, composta da Ángeles Pérez, conservatrice del polo museale, dalle assistenti tecniche Rocío Castillo e Mercedes Navarro, archeologa con gran esperienza in archeologia subacquea, la pri-

ma, collaboratrice nel progetto del Museo Archeologico Provinciale di Alicante, la seconda.

18) Il museo, inaugurato nel 1963, è stato realizzato, grazie al tempestivo intervento dell'archeologo Fernand Benoît, al piano terreno di un complesso residenziale destinato all'alloggio dei senzatetto di Marsiglia, i cui lavori di edificazione rivelarono porzioni delle murature del deposito con annessi *dolia*, entrambi conservati *in situ*; A. DURAND, «Une clé de lecture pour un site archéologique: l'entrepôt portuaire à *dolia* du Musée des Docks Romains à Marseille», in P. NOELKE (ed.), *Archäologische Museen und Stätten der römischen Antike*, 2^e Internationales Colloquium zur Vermittlungsarbeit in Museen, Köln (3-6 Mai 1999), Museumsdienst Köln, Stadt Köln 2001, pp. 129-32.

19) I numerosi reperti provengono da diverse campagne di archeologia subacquea, condotte lungo i litorali di Marsiglia. I luoghi di rinvenimento si collocano lungo la linea costiera del *Vieux-Port* (Port de Lacydon) di Massalia (antica Marsiglia), una delle più importanti colonie del Mediterraneo. Dalle ultime perquisizioni è stata messa in luce un'altra porzione degli antichi magazzini e, nella consueta attività di aggiornamento delle collezioni, alcuni oggetti rinvenuti sono stati esposti anch'essi nel museo; cfr. F. BENOÎT, *Les Docks Romains du Lacydon*, Imprimerie Municipale, 1970.

20) Merita attenzione anche la teca che accoglie attrezzature ed equipaggiamenti di bordo; cfr. F. P. ARATA, *Marsiglia: le Musee des Docks Romains*, in "L'Archeologo subacqueo" - Quadrimestrale di archeologia subacquea e navale, 12, set./dic. 1998.

21) D'altro canto, come denuncia Francesco Gurrieri, decidere di fare coabitare, nella stessa area, un sito archeologico ed un museo, il cui contenuto è complementare al sito stesso, comporta il rischio concreto di "deviare" la centralità dell'esposizione; F. GURRIERI, *Architetto, archeologo, centro storico. Una collaborazione opportuna per un intervento difficile*, in "Archeologia Medievale", VI (1979), pp. 23-31.

22) T. ŠOLA, *Concept et nature de la muséologie*, "Museum", n. 153, v. 39 (1987), pubblicato anche in IDEM, *Essay on museum and their theory. Towards a cybernetic museum*, Helsinki, Finnish Museum Ass., 1997, p. 153 e ss.

23) T. ŠOLA, *Essay on museum and their theory. Towards a cybernetic museum*, Helsinki, Finnish Museum Ass., 1997, p. 192.

24) M. C. RUGGIERI TRICOLI, «Teoria del restauro ed etica della museografia: conflitti e convergenze sullo sfondo dei processi di conservazione urbana», in A. CORNOLDI (cur.), *Gli interni nel progetto sull'esistente*, Atti del Secondo Convegno Nazionale di Architettura degli Interni, Il Poligrafo Editore, Padova 2007, p. 112.

25) M. C. RUGGIERI TRICOLI, «Teoria del restauro ed etica della museografia: conflitti e convergenze sullo sfondo dei processi di conservazione urbana», in A. CORNOLDI (cur.), *Gli interni nel progetto sull'esistente*, Atti del Secondo Convegno Nazionale di Architettura degli Interni, Il Poligrafo, Padova 2007, p. 113.

26) Il museo, nella sua prima realizzazione, comprendeva un importantissimo centro di ricerca, il quale, oltre a favorire la divulgazione del museo stesso a livello internazionale, avvalorava il buon esito dei suoi innovativi allestimenti didattici.

27) La denominazione ARQUA è la fusione delle parole latine *Archaeologia* e *Aqua*.

28) Si confrontino le esperienze cui si è fatta menzione con le seguenti monografie: V. VERDU, J. GARCIA SOLERA, *Guillermo Vázquez Consuegra: proyectos y obras / projects and buildings: 1996-2001*, Instituto para la Comunicacion, Asesoria, Reciclaje y Orientacion Profesional del Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia, Valencia 2001; G. VÁSQUEZ CONSUEGRA, *Guillermo Vázquez Consuegra: opere e progetti*, con un saggio di V. Perez Escolano, Electa, Milano 2005; F. GULINELLO, *Guillermo Vázquez Consuegra*, Faenza Editrice, Faenza 2007.

29) G. VÁSQUEZ CONSUEGRA, *Galata Museo del Mare*, "Arquitectura Viva", España exporta, num. mon., n. 98 (2004), pp. 70-73.

30) L'architetto Consuegra ha ottenuto una popolarità internazionale grazie alla sistemazione del fronte a mare di Vigo, in Galizia, il cui progetto per un concorso d'idee è risultato vincitore nel 1993, proponendo un intervento costituito dal ridisegno di alcuni spazi urbani, la ridefinizione di una serie di spazi pubblici e la riorganizzazione della viabilità circostante; cfr. G. VÁSQUEZ CONSUEGRA, *Guillermo Vázquez Consuegra Lungomare di Vigo*, "Area", n. 48, gen./febb. 2000, pp. 32-43.

31) Maria Clara Ruggieri Tricoli, in merito alla tecnica museografica delle *ghost structures*, ha presentato una vasta casistica nel contributo M. C. RUGGIERI TRICOLI, «*Ghost structures: esempi e riflessioni*», in A. SPOSITO (cur.), *Agathon 2008/1*, OFFSET, Palermo 2008, pp. 19-26.

32) ARQUA accoglie una vasta collezione costituita da oltre 800 manufatti, tutti recuperati nei fondali marini di Cartagena. Tra gli articoli più preziosi, alcune imbarcazioni fenice di Mazarrón, Murcia, le uniche rinvenute in Europa.

33) B. MICKA, *Diseño y contenido: Un difícil equilibrio*, "Museo", 5 (2000), pp. 105-106, in part. p. 106.

34) M. C. RUGGIERI TRICOLI, «Persone e oggetti nei musei archeologici: casi di studio recenti», in A. SPOSITO (cur.), *Agathon 2010/1*, OFFSET, Palermo 2010, pp. 29-36.

35) J. H. JAMESON JR., J. E. EHRENHARD, C. A. FINN (eds.), *Ancient Muses: Archaeology and the Arts*, Un. Of Alabama Press, Tuscaloosa e London 2003.

* Aldo R. D. Accardi, architetto, è Dottore di Ricerca in "Recupero dei Contesti Antichi", professore a contratto di "Architettura degli Interni", presso la Facoltà di Architettura di Palermo, e di "Museografia", presso la Facoltà di Lettere e Filosofia di Palermo. Al suo attivo ha una ben nota produzione scientifica sulla museografia, sulla museografia archeologica e sull'architettura degli interni. Attualmente è Assegnista di Ricerca.



L'ATHENAION DI SIRACUSA: MORFOLOGIA ED IPOTESI DI CONFIGURAZIONE

Rocco Caruso*

ABSTRACT - The Athenaion of Siracusa, built to celebrate the victory of the Greek cities against the Carthaginians in the famous battle of Himera, is one of the most important example of the classical Greek temples in Sicily. Turned in the seventh century. A.D. in a church, of the temple remain different architectural traces of the elevation, 24 columns and parts of the cell, in which were obtained by the arches of the nave. Thanks of all these elements we can read the proportions of the temple, make a detailed case of reconfiguration, propose a new photo-realistic interpretation, bringing the knowledge of the cultural heritage to a wider audience.

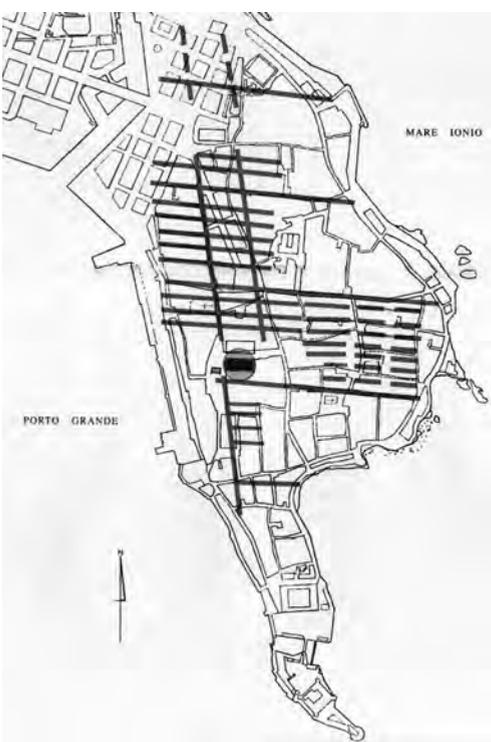
Al centro di Ortigia, nel punto più elevato, sorgeva il Tempio più importante della città consacrato alla dea Athena. Cicerone nella sua inquisitoria contro Verre¹, descrive la bellezza di questo edificio sacro, ricordando che lo stesso Marcello, il conquistatore di Siracusa, si era inchinato davanti alla maestà di quel tempio e ne aveva rispettati gli ornamenti e le ricchezze. Sempre Cicerone afferma che le pareti interne erano rivestite di tavole preziose, raffiguranti i tiranni delle città e la battaglia equestre in cui Agatocle sconfisse i Cartaginesi. Ed ancora che le porte del tempio, istoriate a rilievi d'oro e d'avorio, erano di mirabile fattura e di pregio inestimabile, e portavano scolpita Medusa coll'anguicrinio capo, riboccante di terribile espressione. Secondo la tradizione, nel frontone della facciata, volto verso il mare, risplendeva un grande scudo dorato.

Costruito nel 480 a.C. in stile dorico, contemporaneamente al Tempio della Vittoria² di Himera e all'Athenaion di Gela³, per volontà di Gelone e la sua stirpe, occupò l'area di un precedente edificio sacro risalente al sec. VI a. C.⁴. Oggi dell'Athenaion, trasformato nel sec. VII d. C. in Cattedrale cristiana grazie al vescovo della città Zosimo⁵, rimangono numerose tracce inglobate nella struttura della chiesa: lo stilobate, tredici colonne nel lato nord, nove nel lato sud, le due colonne dell'opistodomo. Le pareti della cella sono state trasformate in modo da creare uno spazio a tre navate concluse in fondo da un abside. Sono leggibili dall'esterno la trabeazione e parte del fregio con le metope e i triglifi. Altri resti, frammenti di tegole in marmo e gocciolatoi a forma di testa di leone, sono conservati nel Museo Archeologico Regionale Paolo Orsi.

Grazie a tutti questi elementi conservati *in situ* e al confronto tipologico e dimensionale con altri templi dello stesso periodo, in particolare

con i già citati Tempio della Vittoria di Himera e l'Athenaion di Gela, è possibile ricostruire la morfologia e le proporzioni di questo Tempio con precisione quasi matematica. Lo stilobate misura m 22,20 x 55,50 con un rapporto di 2:5, con sei colonne sui lati corti e quattordici sui lati lunghi. Il rapporto è quello canonico del periodo protoclassico in Sicilia, che prevede sui lati lunghi il doppio delle colonne della fronte più due. Nella madre patria, invece, il canone è determinato dal doppio delle colonne della fronte più una⁶. Questo è dovuto al gusto tipico dei greci di Sicilia, che accentua la frontalità del tempio grazie a un portico più ampio. Il diametro della colonna all'*imoscapo* è m 1,92 mentre l'altezza m 8,71 con un rapporto canonico di 4,53. Le colonne presentano 20 scanalature e l'*entasis*, cioè il rigonfiamento della parte centrale del fusto. Quest'ultimo è visivamente separato dal collarino dall'*Hypotrachelion*, una fascia costituita da una serie di incisioni a sezione triangolare. I capitelli sono caratterizzati da un *echino* dolcemente arrotondato, alla cui base sono presenti alcuni anelli concentrici rilevati, detti *anuli*, e dall'*abaco*, di forma parallelepipedica a base quadrata. Il capitello d'anta ha un profilo a *becco di civetta ad ovololo*, con una gola piuttosto profonda. La decorazione per questo tipo di modanatura era presumibilmente a *foglia dorica*; infatti le associazioni tra decorazione e profilo furono per l'età arcaica e classica abbastanza rigide e solo nel periodo ellenistico si aprirono a nuove combinazioni e soluzioni⁷.

Come consuetudine nei templi dorici, l'anta del nostro Tempio è caratterizzata da un'apparente asimmetria, presentando risvolti differenziati tra il lato esterno e quello interno del muro. Questo era spiegabile con il fatto che la parte interna doveva per forza di cose allinearsi alle colonne presenti tra le stesse ante, mentre la parte esterna, libera da legami con le colonne della *peristasi*, rientra quasi immediatamente. L'unità di misura che ne scaturisce, che ordina e regola l'armonia di tutto il Tempio, il *pous* (piede), deriva dalla colonna e si aggira a circa cm 30,00⁸. Così ipotizzando, infatti, avremo una colonna alta piedi 29 e 6,4 di diametro. La peristasi risulta piedi 74 x 185. L'unità di piede, bisogna sottolineare, non fu mai oggettivamente determinata nel mondo greco, addirittura varia da città a città, e spesso da monumento a monumento; esso è funzione dell'idea progettuale delle botteghe costruttrici che determinano, caso per caso, dimensioni e proporzioni.



Pianta archeologica di Ortigia con L'Athenaion (G. VOZA).



L'Athenaion inglobato nei muri del Duomo di Siracusa.



La cella dell'Athenaion trasformata nella navata centrale della Cattedrale.

Nella progettazione dell'*Athenaion* di Siracusa particolare importanza è stata data all'interasse centrale, più largo rispetto a quello normale dei lati lunghi, al fine di mettere in risalto il fronte; questo misura m 4,20 pari a 14 piedi. Tutti gli altri interassi sono ricavati togliendo da questo circa la metà di piede, cioè l'interasse angolare piedi 13 (circa m 3,90), il successivo piedi 13,4 (circa m 4,02-4,03), infine nel lato lungo l'interasse tipo è piedi 13,9 (circa m 4,17). Il fregio, scandito con rapporto 2:3 tra larghezza di triglifo e le metope, ha una altezza pari a piedi 5 (m 1,50); tale rapporto è stato mantenuto anche nella parte angolare, dove si determina una differenza di circa cm 13.

Per risolvere il conflitto angolare fu utilizzato per così dire un doppio metodo, secondo un giochetto geometrico che tuttavia non ha dato positivi risvolti in chiave ottica⁹. Da un lato si è cercato di colmare il conflitto attraverso l'allargamento progressivo degli elementi del fregio, a partire dal secondo interasse. Triglifi e metope furono qui determinati sempre più larghi ma in maniera da lasciare invariato il rapporto tra le due componenti. Allo stesso tempo si determinò una doppia contrazione angolare, con il primo interasse pari a m 3,90, il secondo a m 4,03 e tutti gli altri a circa m 4,17, come già visto precedentemente. L'esterno dei muri del *naos* (cella) sono allineati con gli assi delle seconde colonne della fronte. Come di consueto nel periodo classico, si rinunciò all'*Adyton*, la sala sacra situata in fondo alla cella del Tempio, per dar spazio all'*Opisthodomos*¹⁰; quest'ultimo, spesso chiuso da cancellate e simmetrico al *Prònao*, poteva contenere le offerte votive consacrate alla dea.

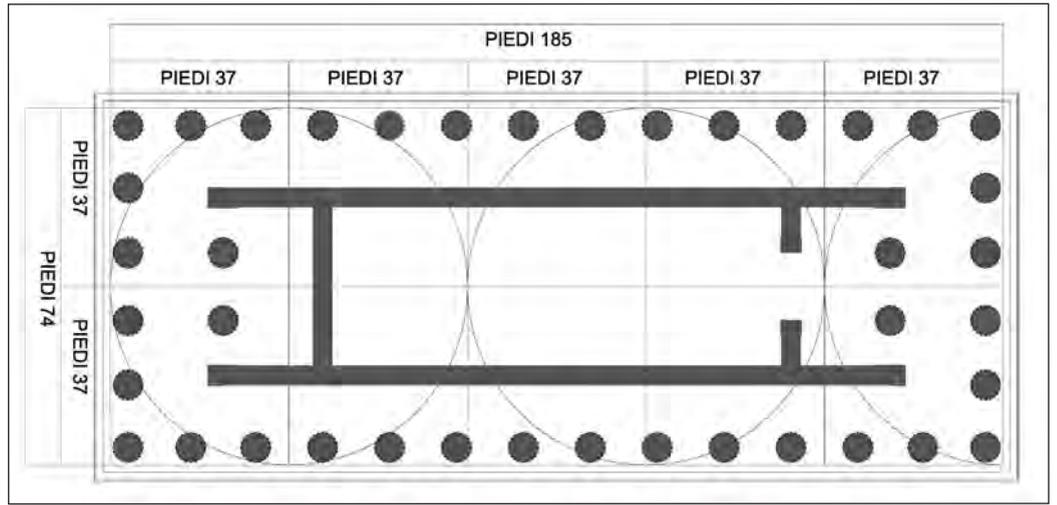
La cella è organizzata secondo un gioco di misure, proporzioni e geometrie: lo spessore dei muri è circa piedi 4, l'*Opisthodomos* ed il *Prònao* piedi 32,8 x 21,8 (rapporto 1,5), il *naos* piedi 32,8 x 93. Dalla ricerca archeologica, seguita ai lavori di restauro dell'attuale Duomo, è emersa la presenza di condutture di scarico dell'acqua all'interno, per cui la cella si può ipotizzare come una sorta di cortile aperto, o per lo meno, uno spazio illuminato dall'alto grazie ad una apertura del tetto. Un altro aspetto da evidenziare per questa parte di tempio è che, diversamente dai suoi contemporanei di Himera e Gela¹¹, le colonne del *prònao* e dell'*opisthodomos* sono di grandezza identica a quelle della peristasi, pur trovandosi ad un'altezza maggiore, impostate su di un ulteriore *crepidine* (gradino)¹².

Analizzando lo sviluppo dell'alzato, possiamo affermare che è stato utilizzato lo stesso criterio adottato nella pianta¹³. Il *crepidoma* (basamento) compreso di *euthinteria* (spianata o fondazione sul quale poggia il tempio) è alto piedi 5; la colonna, come detto, è alta piedi 29; la trabeazione ed il fregio piedi 10; e la cornice fino al colmo piedi 11,5. Se vogliamo ancora scendere nel dettaglio l'altezza totale di piedi 55,5, è pari a 1,5 volte la metà dell'ampiezza dello *stilobate*.

Per completare l'immagine dell'esterno, oltre a quanto sottolineato in letteratura da Cicerone, si può fare riferimento al materiale archeologico ritrovato¹⁴; in particolare al frammento di una Nike in marmo, che fa pensare alla presenza di un gruppo di figure acroteriali a tutto tondo sulla sommità del tetto. In marmo, importato dalle Cicladi, erano i tegoli del tetto e il *sima*. Il *sima* laterale presentava, come ad Himera, i consueti gocciolatoi con protomi leonine.



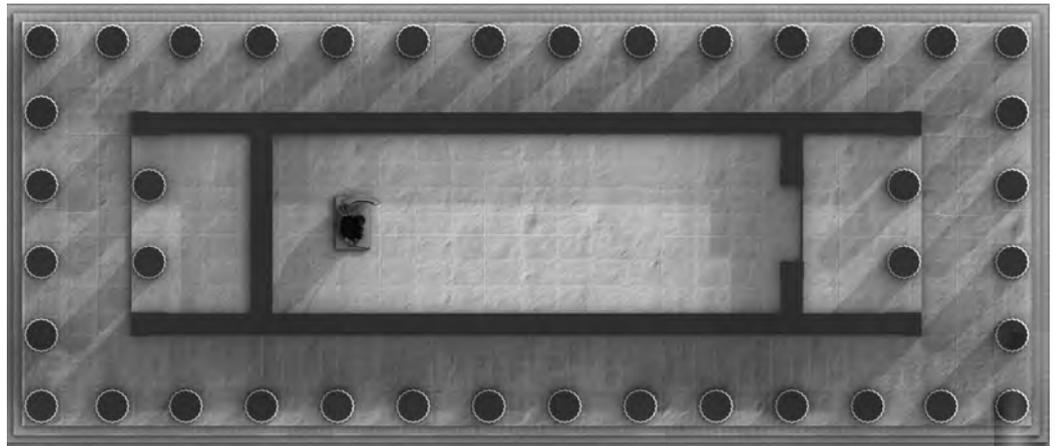
Particolare della cella.



Proporzioni e sviluppo modulare della pianta e dell'Athenaion.



Prospettiva del Pronao.



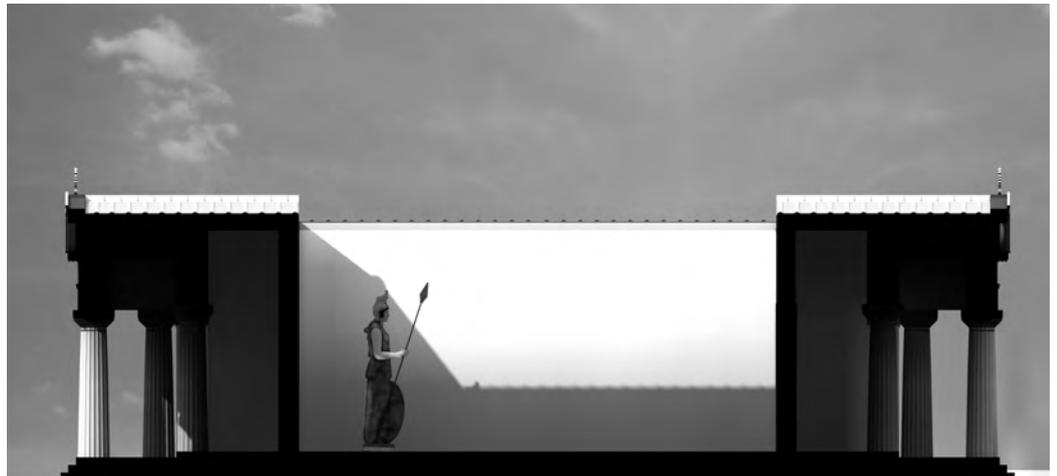
La pianta dell'Athenaion.



Prospetti Est e Sud dell'Athenaion.



Sezioni sul Pronao e sulla cella dell'Athenaion.





Sovrapposizioni della ricostruzione virtuale sul prospetto del Duomo.

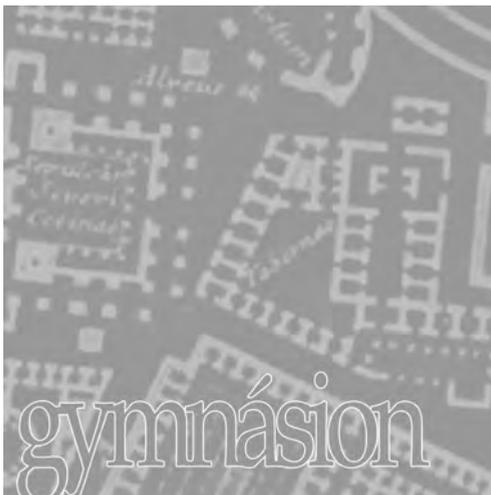
Particolare del frontone Est.



NOTE

- 1) CICERONE, *Verrinae Orat.*, IV, 55, 122-125
- 2) Si tratta di un periptero dorico di 6 x 14 colonne, su uno stilobate di m 22,46 x 55,91 con proporzione di 2:5. Il ritrovamento di diversi frammenti di figure di grosso formato a tutto tondo lascia pensare all'esistenza di gruppi frontonali. Il *Tempio della Vittoria* di Himera è celebre per la sua decorazione plastica con grandi doccioni a protomi leonine in calcare, posti su di un *sima* ricorrente sui lati lunghi e riccamente dipinto.
- 3) Noto anche come *Tempio C*, ne rimane in situ solo una colonna dell'opistodomo e la parte di basamento sottostante. Si tratta di un periptero dorico di 6 x 14 colonne, con fondazione pari a m 21,70 x 51,30, ed uno stilobate di m 19,50 x 49,10 con rapporto 2:5. Dal rinvenimento di alcuni frammenti di sima e di una tegola, si può dedurre che anche a Gela, come a Siracusa, la parte alta del tempio era in marmo importato dalle Cicladi.
- 4) Cfr. G. VOZA (a cura di) et Al., *Siracusa 1999 lo scavo archeologico di Piazza Duomo*, Arnoldo Lombardi Editore, Palermo 1999.
- 5) Cfr. G. AGNELLO, "Il duomo di Siracusa già tempio di Atena, in "Le vie d'Italia", pp. 405-412.
- 6) Per lo studio dello sviluppo modulare dei Templi, confronta ALBERTO SPOSITO, et Al., *L'elogio della tecnologia*, Palermo 1992, pp. 212-215
- 7) Cfr. G. ROCCO, *Guida alla lettura degli ordini architettonici antichi, Vol. 1 Il dorico*, Liguori Editore, 2007.
- 8) Il piede greco è un'unità di misura oscillante tra i 29 e i 33 cm. Inoltre dall'analisi e considerazioni geometriche e proporzionali dei singoli elementi si possono ottenere risultati diversi. Per l'Athenaion di Siracusa il Mertens calcola una unità di piede pari a 32,62 cm; il Riemann 29,6 cm, il de Waele 29,79 cm.
- 9) Cfr. AA.VV., *Secondo quaderno Imerese, studi e materiali*, Istituto di archeologia Università di Palermo, L'Erma di Bretschneider, Roma 1982.
- 10) Cfr. DIETER MERTENS, *Città e monumenti dei greci d'occidente*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2006.
- 11) Cfr. HELMUT BERVE, GOTTFRIED GRUBEN, *I templi greci*, Sansoni editore, Firenze 1962.
- 12) Cfr. ROCCO CARUSO, *Virtual and augmented reality per l'acropoli di Gela*, tesi di dottorato in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi, DPCE, Palermo 2002-2005.
- 13) Cfr. ROCCO CARUSO, "L'acropoli di Gela Riconfigurazione e Fruizione", in A. SPOSITO (a cura di) et Al., "Agathon 2009", Offset studio Editore, Palermo 2009, pp. 27-30.
- 14) Cfr. PAOLO ORSI, *Esplorazioni dentro ed intorno al tempio di Athena in Siracusa*, Tipografia della Accademia dei Lincei, Roma 1911, p. 526

*Rocco Caruso, architetto, è Dottore di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi. Esperto in Realtà Virtuale e in Realtà Aumentata, incentra la propria ricerca nell'individuazione di metodologie e tecnologie innovative, finalizzate alla valorizzazione di Beni archeologici ed architettonici, scomparsi o mal conservati.



ARCHITETTURA CONTEMPORANEA IN TERRA CRUDA

Francesca Scalisi*

ABSTRACT - It is estimated that between a third and a half of the world's population, approximately three billion people on six continents, lives in building constructed of earth. Earth building are commonly perceived to be used only by the poor or found only in developing countries, but there are earth buildings of almost every architectural type in use by every economic and social class in both the industrialized and non-industrialized worlds.

L'uso della terra cruda nelle costruzioni L vanta una tradizione millenaria, come dimostrano i resti delle fortificazioni greche di Gela in Sicilia, risalenti al sec. IV a. C. o le città mediorientali interamente realizzate in terra, come Shibam, nello Yemen, costruita nel sec. XVI e nota come la *Manhattan del deserto*. Attualmente si stima che metà della popolazione mondiale, circa tre miliardi di persone, vive o lavora in edifici costruiti in terra. Ma al contrario del vasto patrimonio tradizionale in terra, ampiamente studiato, è stata dedicata poca attenzione all'architettura contemporanea in terra, anche se negli ultimi anni si è rinnovato l'interesse per un materiale facilmente reperibile ed eco-compatibile. L'interesse suscitato da questo materiale e dal suo utilizzo nell'architettura contemporanea è dimostrato dal *Manifesto per il diritto a costruire in terra cruda*, promosso da CRATerre, dall'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble, dalla Cattedra UNESCO, che conta, ad oggi, circa 1159 firmatari¹.

Tale *Manifesto* sottolinea la millenaria tradizione delle costruzioni in terra, ancora oggi tra le più utilizzate, dato che un terzo della popolazione mondiale vive in insediamenti costruiti in blocchi di terra, e si pone l'obiettivo di sollecitare la promulgazione di una normativa adeguata, di promuovere la formazione di professionisti per la costruzione di opere tradizionali e contemporanee e di approfondire la ricerca scientifica sul materiale e sulle tecniche di produzione.

Costruire con la terra significa ripensare, sia a livello locale sia a livello globale, l'impiego delle risorse del nostro pianeta; difendere il diritto di mettere in opera un materiale da costruzione naturale ed ecologico, abbondante, facilmente disponibile e accessibile al maggior numero possibile di persone; promuovere le risorse locali, sia umane che naturali, il miglioramento delle condizioni di vita, valorizzare la diversità culturale e mantenere sistemi di sostegno sociale per la costruzione e la manutenzione dell'ambiente costruito; utilizzare un *calcestruzzo naturale*, che offre una vera alternativa ecologica ed economica, rispetto a materiali e processi produttivi

nocivi per l'ambiente; perseguire lo sviluppo dell'arte del costruire e di dare forme complesse in un insieme che combina architettura, estetica e decorazione.

Il citato *Manifesto* parla di diritto a costruire in terra cruda, perché, proprio nei paesi occidentali, questo materiale è stato a lungo trascurato o relegato nell'ambito del restauro dell'edilizia rurale e di alcuni esperimenti costruttivi ritenuti al limite dell'*utopia ecologista*. La fede assoluta nel calcestruzzo armato, che ha attraversato il sec. XX, ha fatto mettere da parte le enormi potenzialità di questo materiale, facendo venir meno il diritto alla sua utilizzazione, come la mancanza di una normativa relativa alla costruzione in terra cruda in Paesi come l'Italia e la Francia dimostra. Ma in un'epoca che ha cominciato a prendere coscienza dei limiti delle risorse del pianeta, la terra cruda viene sempre più spesso considerata il materiale ecologico per eccellenza. La necessità di uno sviluppo sostenibile coinvolge necessariamente le costruzioni in quanto grandi consumatrici di risorse non rinnovabili, in particolare energetiche, e grandi produttrici di rifiuti.

Secondo la definizione della *Brundtland Commission*, lo sviluppo sostenibile consiste nel «cercare di soddisfare i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni»². Il termine *sostenibilità*, utilizzato inizialmente per definire più eque dinamiche di sviluppo economico, è rapidamente diventato di uso comune ed è stato via via impiegato per caratterizzare non solo il modello di sviluppo, ma anche le singole azioni o situazioni in cui tale modello si applica e si concretizza: da produzione sostenibile a mercato sostenibile, fino a edificio sostenibile (*sustainable building*): un edificio a cui si chiede di evitare l'impiego di materiali inquinanti, di privilegiare i materiali organici naturali, di utilizzare elementi riciclati, di limitare il ricorso a combustibili fossili, di ridurre la produzione di rifiuti e il consumo energetico nella fase di esercizio.

La terra cruda impiegata negli edifici è un miscuglio di argilla e sabbia; l'*argilla* è una roccia sedimentaria clastica, caratterizzata da una elevata plasticità e capacità di assorbire acqua. Quando contiene molto materiale colloidale è detta *grassa* e quando contiene più materiale sabbioso è detta *magra*. La parte colloidale funge da collante, mentre quella sabbiosa da inerte. La solidità della terra cruda asciutta dipende dal-



La città di Shibam, nello Yemen, del sec. XVI, costruita interamente in terra cruda.



Un edificio all'interno del quartiere *Domaine de la terre*, a Lione, progettato da Jourda & Perrandin; a sinistra, particolare dello stesso edificio.

la granulometria della sabbia; prima dell'uso, la terra cruda viene stagionata per un periodo più o meno lungo, poi impastata per distribuire omogeneamente i componenti. A seconda della consistenza desiderata, viene aggiunta argilla grassa o sabbia e, in certi casi, paglia che funge da armatura. Con la terra cruda e con l'ausilio di casseforme si possono direttamente costruire muri e volte, oppure modellare mattoni crudi e costruire con questi.

Le costruzioni in terra cruda sono ritenute molto salubri perché possiedono proprietà igrometriche molto vantaggiose, che conferiscono agli ambienti un equilibrato clima interno. Grazie al loro elevato spessore e peso, i muri costruiti in terra cruda sono buoni accumulatori di calore e possiedono buone proprietà fonoisolanti. La terra argillosa è abbondantemente disponibile e si trova dappertutto, spesso direttamente sull'area di costruzione, quindi i trasporti sono minimi. Costruire in terra cruda è anche economico, richiede sì più lavoro rispetto ad altre tecniche, ma il materiale costa davvero molto poco e il consumo di energia è di soli 2-5 kWh/mc, corrispondente all'1% di quello necessario per la produzione di calcestruzzi.

La lavorazione della terra cruda non comporta rischi per la salute. Lo smaltimento, dopo la demolizione, non causa problemi; il materiale inumidito può essere riutilizzato oppure resti-

tuito alla natura, spesso anche senza trasportarlo in discarica. Le tecniche più conosciute sono l'*adobe* e il *pisé*. L'*adobe* è una tecnica costruttiva con blocchi e mattoni crudi prodotti, artigianalmente o industrialmente, senza cottura, impiegando terre argillose eventualmente impastate con triturato di paglia. La produzione artigianale consiste nella modellazione dei blocchi pressando l'impasto argilloso e plasmabile in appositi stampi di legno; tolti dallo stampo vengono essiccati all'aria aperta. I prodotti industriali si ottengono invece per estrusione e taglio, come i normali mattoni e blocchi di cui sono un semiprodotto. Questo materiale è da usarsi con cautela in quanto la composizione dell'argilla corrisponde alle esigenze della cottura ma non all'impiego a crudo. Sono preferibili i prodotti fabbricati appositamente per l'impiego a crudo. L'*adobe* permette di costruire edifici alti fino a tre metri³.

Il *pisé*, invece, consiste nella costruzione di muri usando casseforme in cui la terra cruda, opportunamente preparata, viene immessa. Si impiega una terra piuttosto magra (sabbiosa) e poco umida. La terra di molti luoghi possiede già questa caratteristica. Alle terre troppo grasse viene aggiunta sabbia per ottenere una granulometria più adatta e per evitare la fessurazione durante il processo di essiccazione. Il materiale viene inserito nelle casseforme in strati di cm 5-

12 e battuto fino ad arrivare a strati di circa cm 80; lo spessore minimo dei muri portanti è di cm 50. Le aperture delle finestre e delle porte si ottengono tramite apposite contro intelaiature, le architravi sono da rinforzare con listelli di legno. La tecnica consente la costruzione di edifici alti fino a due o tre piani. Conviene erigere muri in terra cruda su uno zoccolo di pietra per proteggerli contro l'umidità ascendente; i muri esterni devono essere protetti da un intonaco contro la pioggia.

Nella cittadina di Isle-d'Abeau, a pochi chilometri da Lione, è stata realizzata un'interessante iniziativa: un intero quartiere sperimentale costruito in terra, che coniuga esigenze sociali e ambientali. Il quartiere, chiamato *Domaine de la Terre*, costruito tra il 1982 e il 1986, è costituito da 65 alloggi che comprendono case unifamiliare e piccoli condomini. Le *performance energetiche* degli alloggi sono di gran lunga superiori rispetto agli standard presenti all'epoca negli alloggi popolari; i muri realizzati in *pisé*, in blocchi di terra compressa, grazie alla loro inerzia termica e al loro ottimo comportamento igrometrico, offrono un buon comfort globale.

I principi costruttivi si rifanno, modernizzandoli, alle tecniche tradizionali del Basso Delfinato⁴. Il *Domaine de la Terre* mostra la volontà di sottolineare la continuità tra l'architettura di terra tradizionale e quella moderna. Il



Il muro realizzato in *pisé* nel Centro Culturale NK'MIP in Canada.



L'Università autonoma Benito Juárez di Oaxaca, in Messico.



Villa in pisé a Medellín in Colombia, progettata dall'architetto Moreno (2008).



Casa Palmer-Rose a Tucson in Arizona, progettata dall'architetto Rick Joy (1998).



L'ingresso al McDowell Sonoran Preserve in Arizona.

quartiere sperimentale è composto da dodici isolati che sono stati affidati a differenti architetti. Nel 1982, dopo ricerche e test condotti dalla Facoltà di Architettura di Grenoble, durati quindici anni, con lo scopo di migliorare le tecniche costruttive in terra cruda, il Ministero Francese dei Lavori Pubblici ha bandito il concorso di progettazione su ciascuno dei dodici isolati del complesso con i seguenti obiettivi: a) riscoprire un materiale energeticamente economico, in particolare nella fase di costruzione e di gestione. b) rinnovare un passato storico regionale. c) riscoprire tecniche suscettibili di essere utilizzate in luoghi diversi.

I vincitori del concorso hanno proceduto poi alla redazione dei progetti definitivi e, dopo le procedure di appalto, anche alla esecuzione dei lavori di costruzione degli edifici. Per ricordare le antiche tecniche costruttive in terra cruda, due delle vie interne al quartiere *Domaine de la Terre* sono state intitolate una a François Cointeraux (1740-1830), architetto rurale di origine lionese, le cui tecniche sono state poi diffuse in Italia nel 1793 da Del Rosso con il trattato *Della economica costruzione delle case di terra*, e l'altra ad Hassan Fathy (1899-1989), architetto di origini egiziane che ha sviluppato sistemi costruttivi in terra cruda per i paesi in via di sviluppo.

A più di vent'anni dalla sua costruzione, il

quartiere ha una vita sociale ricca di attività associative ed ha diverse strutture per il tempo libero e lo sport. Come si può vedere dalle foto a quasi 20 anni dalla sua ultimazione, la vegetazione è molto abbondante ed ora è una cortina continua intorno agli edifici. Il livello di conservazione dell'efficienza degli edifici sembra ottimo, salvo pochi casi di limitate manutenzioni che per altro sono paragonabili a quelle di analoghi edifici eseguiti con tecnologie tradizionali. L'arredo urbano e le finiture stradali e dei sentieri pedonali, che sono molti e si dipanano soprattutto nelle zone interne, sembra impostato al risparmio ed all'essenziale, e tuttavia è efficiente poiché non si notano danni da acqua piovana. L'utilizzo della terra cruda ha interessato importanti costruzioni come musei, scuole, alberghi, ville, soprattutto in Paesi come l'Australia, il Canada o gli Stati Uniti, dove esiste una regolamentazione in merito alle costruzioni in terra cruda da diversi anni.

In Canada si trova il *NK'MIP*, un centro culturale nel deserto della Columbia Britannica. L'area in cui sorge l'edificio è di proprietà degli indiani *Osoyoos* e rappresenta un habitat unico nel panorama canadese. Il progetto iniziale, di *Hotson Bakker Boniface Haden Architects + Urbanistes* (HBBH), era costituito da un edificio in cemento a cui successivamente è stato aggiunto un lungo muro in pisé. Il muro si inte-

gra perfettamente con l'ambiente circostante e soddisfa anche le esigenze della comunità indiana, che stentava a riconoscersi in un edificio in cemento. Esso è il risultato di un insieme di terra locale e coloranti uniti a una percentuale di cemento superiore al 6%⁵.

Sempre con muri in pisé è stata realizzata nel 2008 l'*Università autonoma Benito Juarez* di Oaxaca, in Messico, dello studio di architettura Mauricio Rocha. I muri in pisé dello spessore di circa cm 60, realizzati in terra mischiata al 15% di cemento, offrono un buon isolamento termico e acustico, evitando il ricorso alla climatizzazione. L'architetto Jesús Antonio Moreno, fondatore della *Fondazione Tierra Viva* è autore di diverse abitazioni in pisé, soprattutto in Colombia, mentre in Australia svolge la sua attività l'arch. Alan Powell, che ha realizzato a Victoria un museo in terra, il *The TarraWarra Museum of Art*, completato nel 2004. Nelle aree desertiche degli Stati Uniti l'integrazione con il paesaggio circostante può essere realizzata soltanto con l'utilizzo di materiali naturali come la terra.

A Tucson, in Arizona, l'architetto Rick Joy ha progettato la casa *Palmer-Rose* con muri in pisé, la stessa tecnica utilizzata per la realizzazione dell'ingresso al *McDowell Sonoran Preserve*. Sempre in Arizona, l'arch. Neil Jones realizza edifici in terra, tra cui va ricordata la



Edificio residenziale a Scottsdale, progettato dall'architetto Neil Gordan (1997).



Il TarraWarra Museum of Art di Victoria, in Australia, progettato da Allan Powell (2004).



La Chiesa della Conciliazione a Berlino (2000).



Casa Rauch a Schlins, in Austria (2008). A sinistra, particolare del muro realizzato in terra compressa stratificata.



Dirt House, un edificio residenziale ad un unico livello a Scottsdale, completato nel 1997.

In Europa, l'Arch. austriaco Martin Rauch è considerato uno dei pionieri delle moderne tecniche costruttive per l'applicazione di tradizionali metodi di costruzione in terra. Egli ha realizzato la parte in argilla della *Chiesa della Conciliazione* a Berlino, costituita da una parete di argilla spessa cm 60 e alta m 7. La Chiesa sorge sulle rovine di una vecchia Chiesa eretta nel 1894, caduta in rovina negli anni successivi alla costruzione del Muro di Berlino, in quanto il Muro passava direttamente davanti alla chiesa che, da quel momento in poi, non era più accessibile né da Berlino Ovest né da Berlino Est, e fatta saltare in aria nel 1985.

Il nuovo progetto è composto da due corpi edilizi ovali, collocati uno dentro l'altro, ma con gli assi ruotati in direzioni opposte l'una all'altra. L'ovale esterno è realizzato in lamelle di legno, quello interno in argilla compressa. La *Chiesa della Conciliazione*, inaugurata nel 2000, rappresenta la prima chiesa tedesca in argilla compressa portante. Nel 2008 Martin Rauch ha realizzato a Schlins, in Austria, la propria abitazione, insieme con l'architetto Roger Boltshauser: si tratta di un edificio a tre livelli, realizzato in terra compressa stratificata, con file di mattoni disposti a intervalli regolari, visibili nella facciata.

Le pareti, i pavimenti e gli intonaci sono realizzati completamente con la terra dello sbancamento, risultato della volontà di costruire una casa esclusivamente con materiali sostenibili. La casa in terra ha una struttura monolitica diventando quasi un blocco scultoreo, una natura astratta e artificiale spinta verso l'alto dalla terra sottostante. Già nel 1994 Martin Rauch aveva costruito il suo *atelier* in terra cruda sempre a Schlins, diventato un edificio dimostrativo.

Gli esempi citati dimostrano un grande attivismo nel mondo intorno alle costruzioni in terra cruda. La diffidenza nei confronti di questo materiale è ancora molta, anche se le problematiche che le costruzioni in terra cruda presentano sono molteplici e sicuramente la sua utilizzazione non può essere indiscriminata. Tali problematiche possono essere superate ponendo l'attenzione su tre aspetti: in primo luogo su quello culturale, poi su quello normativo, che è il più urgente, e infine sul successivo incremento della ricerca teorica e sperimentale.

NOTE

1) Questo manifesto è stato sottoscritto, tra gli altri, da: Ecologik, Architetture di vivere, Dominique Gauzin-Müller, Jean Dethier, Lipsky-Rollet, Anna Heringer, Martin Rauch, Francesco Diébédo Kere Marcelo Cortes, Rick Joy, Network Protterra, AsTerre, Labterra-DiArch, Associazione Nazionale Città della Terra Cruda.

2) Il rapporto *Brundtland*, noto anche come *Our Common Future*, è un documento elaborato nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo (WCED) in cui, per la prima volta, viene introdotto il concetto di sviluppo sostenibile. Tale rapporto prende il nome dalla norvegese Gro Harlem Brundtland che in quell'anno era presidente del WCED.

3) I manufatti realizzati con questa tecnica sono caratterizzati da un'elevata inerzia termica per via dell'elevato peso specifico e dell'utilizzo di terra non alleggerita. I blocchi formati, essendo dotati di elevata massa, consentono un buon isolamento dai rumori. La maggiore specializzazione è richiesta nella realizzazione dell'impasto, mentre la fase di formatura ed essiccamento richiedono grande attenzione, ma non particolari conoscenze. Se ben eseguita e in assenza di eventi esogeni, per esempio infiltrazioni dal tetto o risalita capillare dal basamento, la muratura in blocchi presenta nel tempo una bassa probabilità di guasto. I blocchi compressi sono praticamente incombustibili. Le norme DIN (18 952) tedesche considerano i manufatti in terra di peso specifico superiore ai 1700 kg/mc come incombustibili. Se la terra utilizzata per la realizzazione dei blocchi proviene da una zona controllata, non è radioattiva e non contiene rifiuti tossici, le ricerche effettuate non hanno rilevato emissioni dannose per la salute degli abitanti. Particolare attenzione deve invece essere riservata alla scelta degli eventuali stabilizzanti. L'inerzia termica garantisce una temperatura interna costante, soprattutto in caso di pareti a più teste. I blocchi formati, se assemblati con malta in terra cruda, possono essere facilmente disassemblati, puliti e riutilizzati. La polvere di malta stessa può essere umidificata e riutilizzata sul posto. Nel caso di dismissione della parete i blocchi in breve tempo si sciolgono tornando terra coltivabile. Qualora la parete non sia omogenea (finita cioè con intonaci plastici o cementizi e provvista di isolamenti termici) prima della dismissione sarà necessario separare i diversi componenti. Il grande quantitativo di terra necessario per le realizzazioni ottenute con questa tecnica può comportare problemi qualora gli scavi del materiale siano fatti in modo sconsiderato. D'altra parte però questa tecnica, poiché permette di realizzare murature portanti interamente in terra, riduce notevolmente l'uso di altri materiali naturali (per esempio il legno). Le murature in blocchi hanno una buona resistenza al gelo. Inoltre la preformazione e la preessiccazione dei blocchi fanno sì che questi possano essere assemblati in tutte le stagioni senza temere i geli invernali. La flessibilità delle costruzioni in blocchi formati o colati è paragonabile a quella di una comune muratura in laterizio.

4) Il primo muro in terra conosciuto nella Gallia meridionale risale alla fine dell'età del bronzo (sec. VIII sec. d.C.). La tecnica fu introdotta dai Greci e dai Cartaginesi. Il *pisé* sembra essere scomparso nel Medio Evo soppiantato dal legno e dalla tecnica del *torchis*. Il *pisé* incontra una rinascita nel secolo dei Lumi per opera

di François Cointeraux, architetto rurale di origine lionese (1740 - 1830). Nel 1786, costruisce la sua prima casa incombustibile in *pisé*. Il patrimonio edilizio in *pisé* del Delfinato è molto ricco. Le costruzioni datano all'inizio del sec. XIX come conferma il catasto napoleonico (1836) che riporta i piccoli villaggi della Grande Charrière. Nel 1808 Napoleone chiamò François Cointeraux per la costruzione di casermaggi che, esaurite le necessità belliche, diventarono centri abitati che sono tutt'ora esistenti.

5) La normativa vigente in Canada prevede una percentuale di cemento compresa tra il 3 e il 6%.

BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., *Architecture en terre*, in "Ecologik", 12 (2009-2010), pp. 54-90.
- BOLLINI G., *Terra cruda tra tradizione e innovazione*, Atti del primo corso di formazione tecnica organizzato dalla Provincia di Alessandria, Edicom, Monfalcone (GO) 2008
- CORRADO M., *Oro, Legno e Terra*, Macro, Firenze 2006.
- FONTAINE L., ANGER R., *Batir en terre. Du grain de sable à l'architecture*, Belin, Paris 2009.
- GALDIERI E., *Le meraviglie dell'architettura in terra cruda*, Laterza, Bari 1982.
- GERMANÀ M. L., PANVINI R. (curs.), *La terra cruda nelle costruzioni. Dalle testimonianze archeologiche all'architettura sostenibile*, Atti della Giornata di Studi, (Caltanissetta, Museo Archeologico, 29 giugno 2007), Nuova Ipsa, Palermo 2008.
- MINKE G., *Earth construction handbook*, WIT Press, Southampton 2000.
- RAEL R., *Earth Architecture*, Princeton Architectural Press, New York 2008.
- SCUDO G., «Le "nuove radici" delle architetture in terra», in GERMANÀ M. L., PANVINI R. (curs.), *La terra cruda nelle costruzioni. Dalle testimonianze archeologiche all'architettura sostenibile*, Atti della Giornata di Studi, (Caltanissetta, Museo Archeologico, 29 giugno 2007), Nuova Ipsa, Palermo 2008, pp. 49-58.
- WIENKE U., *Manuale di Bioedilizia*, DEI, Roma 2002.

* Francesca Scalisi è Dottore di Ricerca in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" e titolare di Assegno di Ricerca sul tema "Sperimentazione dei materiali nanostrutturati nei siti archeologici di Agrigento, di Morgantina e nella Villa Romana del Casale", presso il Dipartimento di Progetto e Costruzione Edilizia dell'Università degli Studi di Palermo.



IPOTESI DI RESTAURO PER UN GIARDINO DEL NOVECENTO A SIRACUSA

Vincenzo Minniti*

ABSTRACT - Accurate geometrical relations determined the place and the species of the plants in the garden, at the time of its setup. During the XX century the original order was transformed by a practice indifferent to any botanical or geometrical rule. This study, through a research on historical documents, photos and postcards, try to reconstruct the original set up of the garden and elaborates an hypothesis of new relations between the existing plants and the some less insertions and removals, in opposite to the today disorder.

Il Giardino della Piazza del Foro Siracusano si compone di due aree, una a monte e l'altra a valle del Corso Umberto I, che costituisce la principale arteria della città otto-novecentesca e ne rappresenta l'asse d'attraversamento. Da uno studio dei documenti riguardanti l'impianto del giardino, il cui apporto è stato di basilare importanza, si è riusciti con metodo analogico e deduttivo a ricostruirne l'impianto originario.

Un'autorizzazione di spesa per alberatura stradale ci indica per la Piazza Foro Siracusano: «Lato a monte: *Ficus Beniamina* ...n.100. ...Lato a valle: *Ficus Magnolensis* ...n.20...*Casuarina*... n.20 da alternarsi con la *Magnolensis*», poste a perimetrazione del giardino, lungo le arterie limitrofe. Le sopra citate forniture di alberi, provenienti dallo "Stabilimento Floro-orticolo calabrese Domenico Irrera" e dallo "Stabilimento Orticolo Salvatore Mazzucco di Palermo", cui per altro fa riferimento il vincolo sull'area interessata², non furono quindi utilizzate per l'impianto del giardino stesso, così come il vincolo recita, piuttosto per l'alberatura stradale, queste ultime, vennero disposte con passo alternato sul Corso Umberto I con simmetria sull'asse dei giardini (A-B-B-A-B-A-A-B-A-B-B-A), mentre sulle altre strade con passo regolare (A).

Le costruzioni geometriche del giardino, si rifanno all'ideologia ottocentesca del "Giardino all'italiana", dove tutto trova un suo ordine pre-stabilito. Nella sua totalità è regolato da più relazioni geometriche; queste ultime, ordinando i rapporti tra elementi interni ad ogni singola aiuola, istituiscono contemporaneamente rapporti di simmetria, ora assiale, ora diagonale, tra le aiuole stesse. Nell'area a valle, l'impianto, a simmetria centrale, è ordinato da una serie di filari rettilinei con andamento radiale, che costituiscono la base geometrica d'impianto di tutte le essenze, che, all'interno di ampie aiuole, si ricordano radialmente all'aiuola circolare che rappresenta il perno della composizione, ove sono disposte a croce cinque *Phoenix Dactylifera*.

Una fornitura del 1929, da parte dello stabilimento d'orticoltura "Giardino Allegra", di Pini di Aleppo in numero di ventuno esemplari³, trova la sua sistemazione nella porzione a valle del giardino, esattamente nell'aiuola più grande, mentre nelle due laterali che chiudono l'emiciclo riscontriamo, oltre alla presenza di Pini di Aleppo, i filari di Cipressi. Nell'impianto a monte, la simmetria sulle diagonali, che ordina tutta la costruzione geometrica, rende comprensibile come al centro, ad un albero di *Phoenix Canariensis* possa corrispondere, in posizione centrale per ogni singola aiuola, un'essenza diversa, nello specifico un'*Araucaria Speria*.

Lo stesso principio, che regola la scelta di un'essenza diversa al centro di altre quattro uguali ai vertici, regola il rapporto geometrico esistente all'interno di ogni aiuola; qui infatti in corrispondenza dell'essenza centrale, l'*Araucaria Speria*, si colloca una diversa essenza, in numero di quattro *Phoenix Canariensis*, che ne ricostruisce un disegno a croce ruotato, così come già realizzato tra la *Phoenix Canariensis* centrale e le *Araucarie Speria* delle aiuole stesse⁴. Si realizza così un rapporto invertito tra elementi che, prescindendo dalle essenze impiegate, tende a porre in rilievo come, ad un elemento posto centralmente ne corrispondano altri quattro, da esso diversi, ma uguali tra loro⁵.

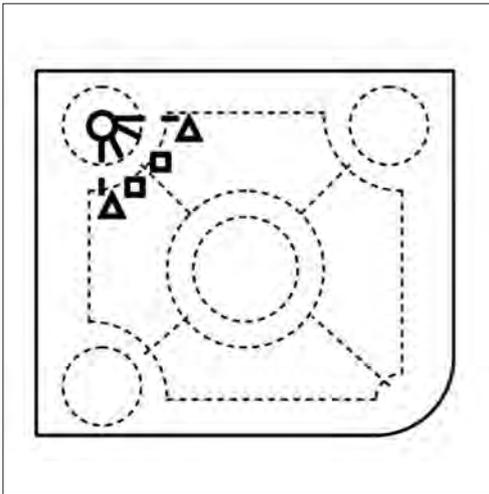
L'ordine interno delle aiuole è regolato da due rigide regole geometriche: una simmetria sulle diagonali, atta a contrassegnare l'asse d'ingresso, per altro già utilizzata per le relazioni generali esterne; una corrispondenza radiale tra le aiuole tonde agli angoli e le essenze delle aiuole trapezoidali interposte tra le prime. La simmetria è evidente attraverso la similitudine delle essenze, la corrispondenza radiale invece, come per le regole generali, dall'alternanza delle essenze.

Per ognuna delle quattro aiuole a monte di Corso Umberto I, con procedimento deduttivo ed analogico si ipotizza che le essenze d'impianto sono costituite da: *Washingtonie Robuste* nelle aiuole tonde agli angoli, alberi di Oleandro agli spigoli esterni delle aiuole trapezoidali, che si alternano ad alberi di *Tamarix Gallica* o ad alberi di *Thuja Pyramidalis* negli spigoli interni: un sistema geometrico, quindi, tale da legare ogni aiuola a tutto l'insieme attraverso elementari relazioni tra le essenze, selezionate oltre per le loro qualità botaniche anche per le loro caratteristiche spaziali.

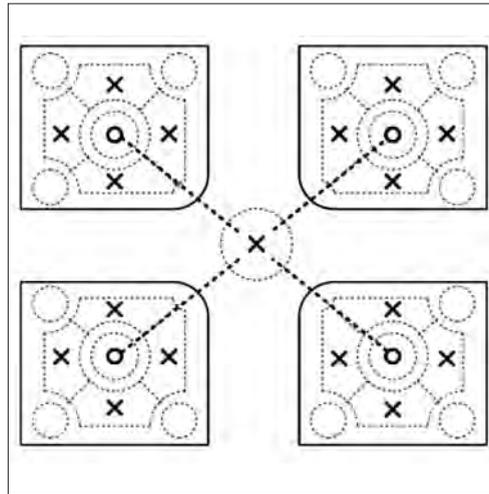
Varie trasformazioni in seno al Giardino hanno fatto sì che se ne alterasse il carattere origina-



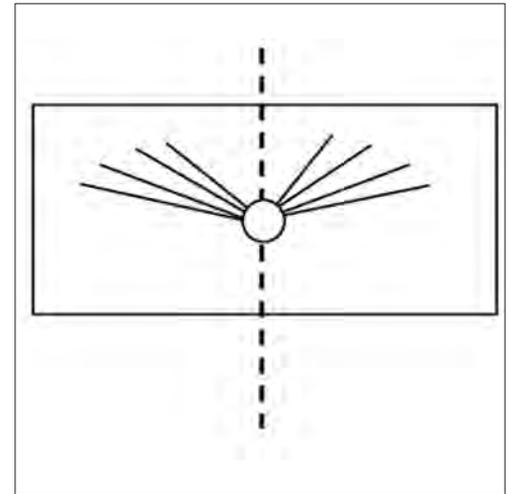
Una delle aiuole a monte di Corso Umberto: vista verso il Pantheon; si riconoscono le *Washingtoniane*, le *Phoenix* e l'*Araucaria*.



Le relazioni geometriche dell'area a valle di Corso Umberto.



Le relazioni geometriche dell'area a monte di Corso Umberto.



Corrispondenza radiale tra le aiuole circolari d'angolo e le essenze delle aiuole trapezoidali

rio: negli anni '80 un intervento del Comune vede l'impianto di essenze diverse da quelle originarie⁶. La simmetria sulle diagonali dell'impianto a monte appare modificata, involontariamente, da una simmetria assiale, come a continuazione di quella caratterizzante l'impianto a valle. Le essenze originarie di *Thuja Pyramidalis* e *Tamarix Gallica* lasciano di frequente il posto a nuove essenze, quali l'*Eritrina Crestagalli* e l'*Illisia Duranda*, ed ancora in corrispondenza degli assi d'ingresso alle aiuole, dove sono stati impiantati altri due alberi, di *Olivo Specioso*, contribuendo così ad alterare la percezione spaziale del giardino stesso.

Oggi il giardino vive di nuove essenze e di nuove relazioni geometriche, tutto l'impianto si basa su di una simmetria centrale, dove una corrispondenza tra gli elementi risulta piuttosto difficile da tracciare, se non per le essenze di carattere originario, che hanno mantenuto inalterata la loro posizione. La relazione geometrica originaria tra le aiuole (cioè le aiuole tonde angolari con le *Washingtonia Robuste* e le aiuole trapezoidali con le *Phoenix Canariensis* poste centralmente), è tutt'oggi evidente, così come appare evidente che la relazione geometrica radiale tra elementi, interna alle stesse aiuole, non è stata ristabilita, causa il mancato reimpianto delle essenze originarie. Le trasformazioni più rilevanti sono quelle che hanno modificato il sistema delle simmetrie generali di tutto il giardino. Inizialmente gli assi erano ruotati rispetto alle strade, l'aiuola centrale costituiva il fulcro di tutta la composizione; dopo la guerra, probabilmente per la cattiva salute di alcune piante, è stata data importanza al Corso Umberto, preferendo una simmetria lungo questa strada, nel frattempo diventata un'importante asse di circolazione urbana. Le aiuole lato Pantheon sono rimaste quindi isolate dal resto dell'organismo; questo costituiva lo stato di fatto rilevato prima del progetto di restauro.

Nell'ipotesi di intervento si è seguita una linea conservativa per quanto possibile, eliminando tutte quelle essenze che risultavano estranee o isolate da qualsiasi relazione con le altre. Si è preferito non ripristinare la configurazione originaria, malgrado dalle ricerche e dalle ricostruzioni effettuate fosse possibile, in alcuni casi, quando mancavano dati certi, con l'ausilio di un criterio analogico. Alla stessa maniera si trattasse di un edificio che ha subito delle aggiunte, per qualche motivo non più rimovibili, si è cercato una ricon-

figurazione critica delle piante non originarie, in un ordine, anche nuovo, ma pur sempre rispettando una logica geometrica, spaziale o anche solo floreale-cromatica.

La zona di maggiore attenzione è stata quella a monte, dove aiuole perfettamente geometriche erano legate tra loro dalle varie simmetrie tra le essenze. Delle piante ritrovate di piantumazione successiva, è rilevante un allineamento di palme (*Washingtonia* e *Phoenix*) secondo lo schema W-P-W-W-P-W, disposte a filare lungo una strada secondaria: si tratta di una relazione geometrica che potremmo considerare *superfetazione*, ma vista l'impossibilità a rimuoverla per l'età e per il notevole sviluppo delle piante si è scelto di riconfigurare questa *aggiunta*, inserendola in una nuova relazione con il tutto. Per un corretto intervento di restauro è stato necessario studiare e progettare un recupero anche del contesto urbano nel quale il giardino è inserito. Dalla ricerca storica è emerso che tutta la piazza ottocentesca, dove è ubicato il giardino, aveva subito delle trasformazioni non rilevanti, ma sufficienti ad impedire la corretta lettura del suo spazio e di come il giardino lo articolava.

Dell'area del Foro Siracusano si era già interessato l'ing. Luigi Mauceri definendola come una «piazza indispensabile per il disimpegno della viabilità»⁷. Da essa si sarebbero dovute dipartire le principali arterie di collegamento tra la città nuova e le borgate. Il valore di quest'area acquisita, in tale disegno, un ruolo prettamente pubblico, trovando conferma di ciò nelle considerazioni tecniche che, a riguardo di una proposta di variante di Piano Regolatore, l'ing. Gaetano Avolio redige nel 1914. Quest'ultimo, infatti, all'interno di un dibattito tenutosi tra le righe del *Giornale Aretusa*, che lo vide impegnato in una risposta all'avv. Parlato, colse l'occasione per ribadire il valore di *luogo di attraversamento* ovvero di piazza piuttosto che di giardino, quale invece voleva farsi assurgere ad opinione del Parlato; quest'ultimo sosteneva che la continuità del rettilineo del Corso Umberto I, così poco igienica per l'innalzarsi della polvere, causa l'imperversare di forti venti, e tanto dispendiosa per la pavimentazione, rendeva necessaria un'interruzione trovando la sua più utile realizzazione in un giardino, ove «la cittadinanza avrebbe potuto beneficiare di momenti di calma da contrapporre alla vita caotica della città». Così a quest'ultima tesi, come già accennato, l'Avolio, confer-

mando il ruolo di luogo di quiete da attribuire al giardino, non potè che smentire per il Foro Siracusano tali requisiti, in quanto quest'ultimo, sia come area di risulta della città, sia come crocevia di disimpegno della viabilità cittadina, avrebbe negato la sua stessa identità.

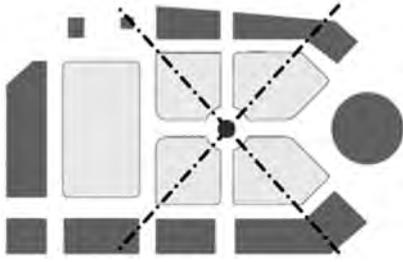
Più tardi all'interno della relazione dell'ing. Giuseppe Cristina per il «Piano di ampliamento e regolatore della città di Siracusa» del 1917, si evince che quel luogo, che tante discussioni aveva provocato riguardo al suo utilizzo, a parer del progettista aveva finalmente trovato in tal contesto la giusta identità, quale «piazza dalla forma poligonale a mo' d'edera, nel lato nord, sia per le vie che da essa si dipartono i cui assi convergono in una fontana centrale, circondata da aiuole e prati, in cui si scompatisce la piazza, che comprende anche i ruderi del Foro Siracusano»⁸.

È ben chiara l'identità che a tal luogo si vuol dare, una piazza-giardino, e al contempo le vie d'attraversamento ne avrebbero accentuato il suo carattere pubblico quale struttura d'interrelazione tra le varie parti della città. Nel tempo l'identità di quel luogo è mutata, da sempre l'esigenza in città di uno spazio pubblico sistemato a giardino del tipo della tradizionale Villa Comunale e testimoniata da quel graduale processo di trasformazione architettonica, che ha modificato nel tempo il ruolo urbanistico della Piazza del Foro Siracusano. Si tratta di una richiesta sociale spontanea, dettata dalla consueta libertà con la quale le comunità vivono la città, esercitando la propria fantasia nel rifiuto degli spazi pianificati. A questo stato di cose naturalmente non si sono opposte mai le Amministrazioni Pubbliche, poco sensibili alla conservazione dei siti urbani quanto meno nella loro identità spaziale.

Le tappe di questo processo sono segnate da fatti fisici, significanti dell'uso comune dei giardini e che, analizzati in un'ottica critica, mirata al recupero dell'identità originaria del luogo, non possono che considerarsi trasformazioni.

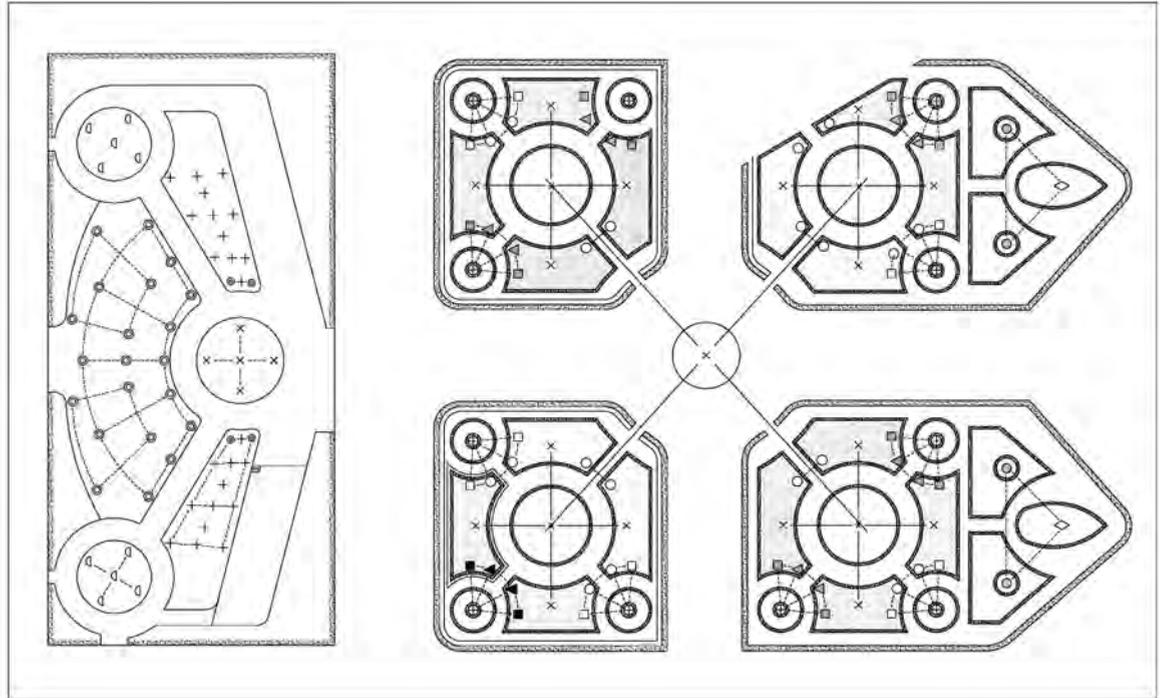
A tutela di ciò che è sopravvissuto, la linea guida del progetto è stato il restauro conservativo, tra l'altro imposto dai vincoli del Ministero dei BB. CC. AA esistenti nell'area; pertanto, con la locale Soprintendenza ai Monumenti è stato concordato operativamente come porre in atto le disposizioni normative: il valore storico della piazza nella sua tipologia, peraltro unica in città, di distribuzione del traffico, andava tutelato; le componenti spaziali che, settanta anni fa, furono

Impianto originario (fine '800)

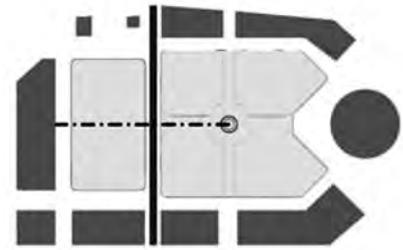


Relazione tra il giardino e la morfologia della piazza: simmetria passante per l'aiuola centrale.

Relazioni geometriche del giardino: l'ordine interno delle aiuole è regolato da rigide regole geometriche, una simmetria lungo le diagonali atta a contrassegnare l'asse d'ingresso, un'alternanza tra le essenze poste al centro delle aiuole trapezoidali con quella interna alle aiuole circolari, una corrispondenza radiale tra le essenze delle aiuole tonde d'angolo e quelle delle aiuole trapezoidali.

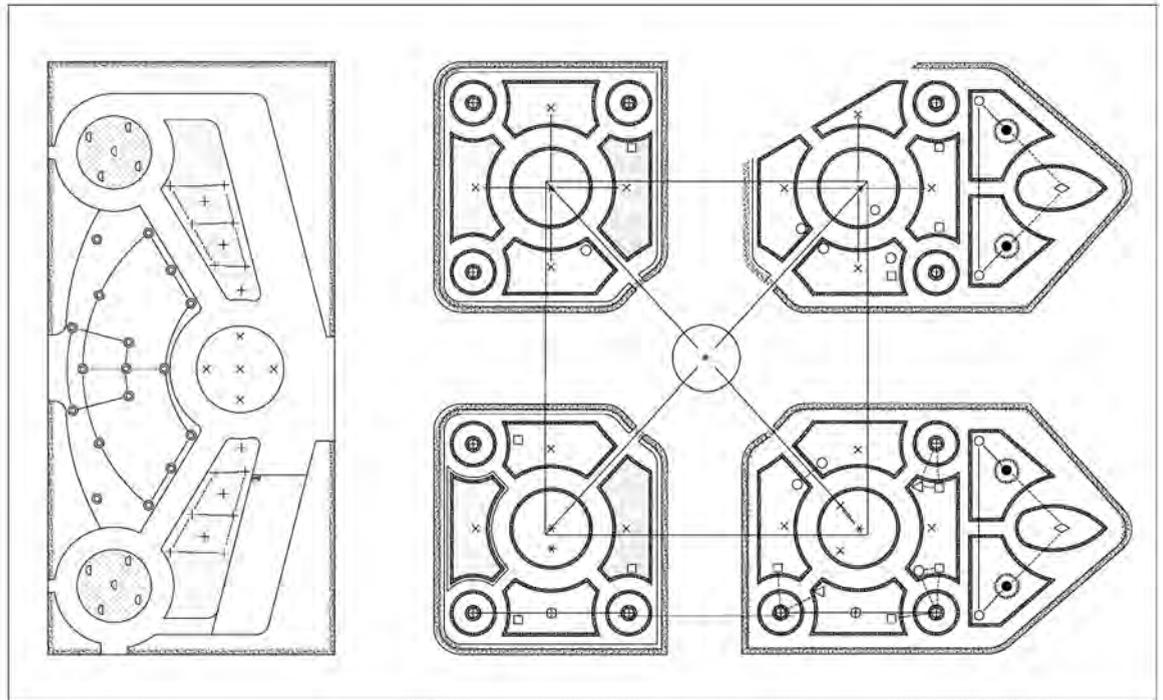


Trasformazioni (1940-1980)

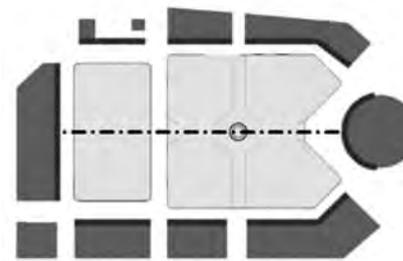


Relazione tra il giardino e la morfologia della piazza: la simmetria si sposta sulla strada principale.

Relazioni geometriche del giardino: la sostituzione dell'essenza arborea nell'aiuola centrale ha eliminato l'alternanza tra le essenze interne ed esterne alle aiuole, la simmetria lungo le diagonali è stata sostituita da una assiale, le relazioni che regolavano l'ordine interno delle aiuole vengono meno a causa delle sostituzioni di alcune essenze.

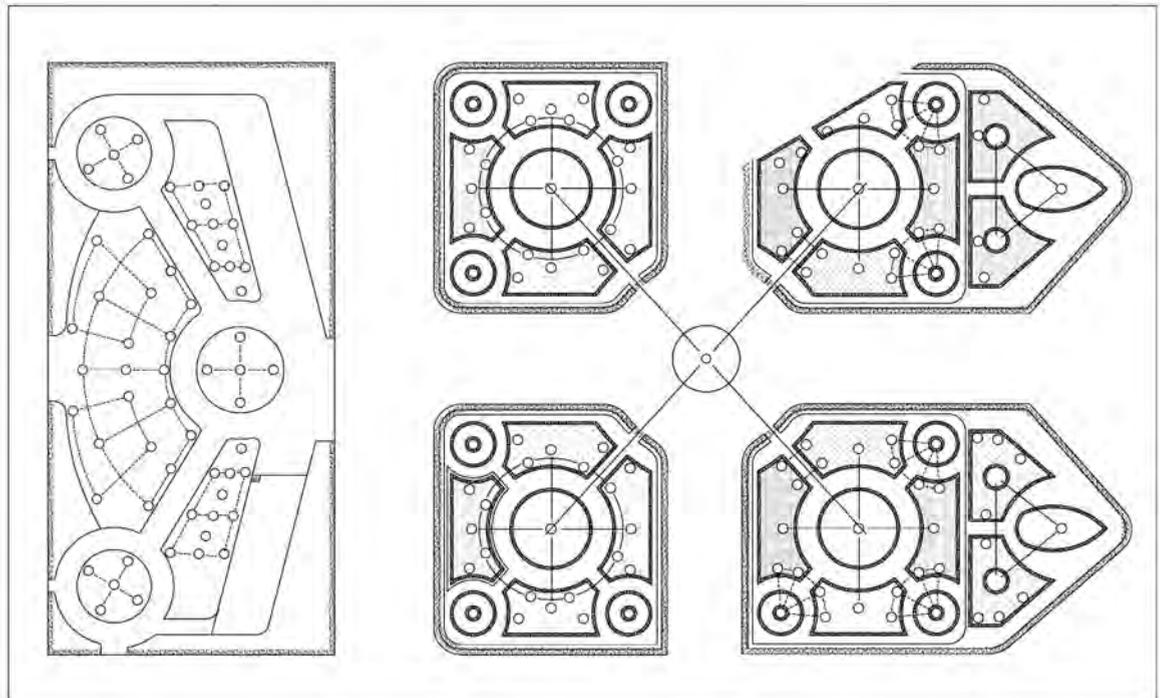


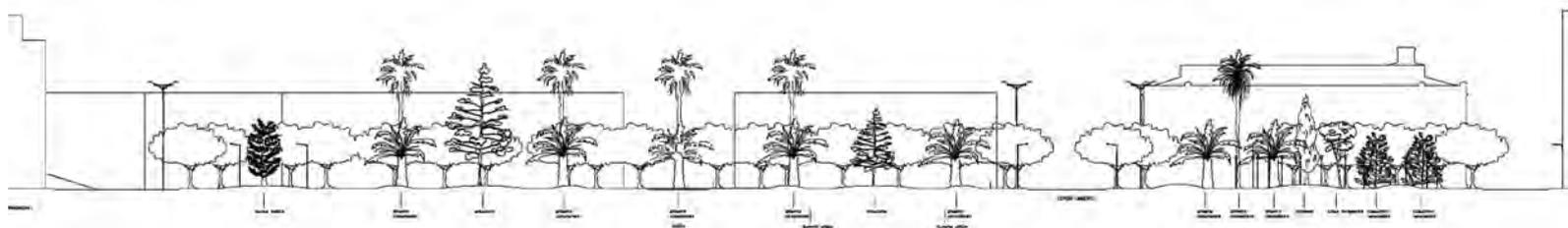
Ipotesi di restauro



Relazione tra il giardino e la morfologia della piazza: recupero di una simmetria lungo l'asse longitudinale.

Relazioni geometriche del giardino: il progetto vuole ristabilire delle relazioni geometriche, alcune nuove, altre recuperate da configurazioni precedenti: corrispondenza delle essenze disposte a cerchio intorno a quella centrale, simmetria lungo la diagonale che contrassegna l'asse d'ingresso delle singole aiuole, corrispondenza radiale tra le essenze delle aiuole circolari d'angolo e quelle delle aiuole trapezoidali.





Sezione longitudinale.

adottate sulla base di un preciso rapporto funzionale tra strade ed aiuole andavano riproposte.

Quello che invece ha richiesto necessariamente un aggiornamento alle esigenze contemporanee è stato l'uso della piazza, proprio quel rapporto tra pubblico e privato che oggi, se riproposto in versione originaria, avrebbe lasciato aperto il transito degli autoveicoli nelle strade tra le aiuole; fatto incompatibile con la salvaguardia delle condizioni ambientali del sito, già abbastanza sottoposte a fattori di degrado. Per la piazza comunque è stata riconfermata l'attuale dimensione pedonale, ad esclusione del Corso Umberto e delle strade perimetrali ai giardini.

La fase analitica del lavoro aveva messo in evidenza la necessità di un'estensione dei confini di cui all'incarico⁹, in quanto i fattori che maggiormente incidono sul degrado del giardino appartengono a una dimensione urbana, sicuramente includendo il sito in un comparto da perimetrare tra Piazza Marconi, Via Catania, il Pantheon e gli edifici circostanti la Piazza del Foro Siracusano. Si fa riferimento a fenomeni come la congestione del traffico automobilistico, l'abbandono degli edifici che perimetrano i giardini sul lato ovest (molti rimasti incompleti), al degrado di quelli sul lato est, alla presenza di attività incompatibili con le condizioni ambientali dei giardini, particolarmente ai piani terra dei sudetti edifici (officine meccaniche, attività commerciali di disturbo, ecc.). Inoltre, alcuni fattori di carattere spaziale, anche se non costituiscono direttamente un fenomeno di degrado, impediscono la percezione dello spazio architettonico in maniera unitaria, privando la piazza di una sua identità formale e condizionandone la sua fruizione: gli edifici rimasti incompleti, il *distacco* del Pantheon (pensato, ai tempi, piuttosto come un punto di riferimento), la mancanza di una relazione con Piazza Marconi.

Sulla base di queste analisi, gli interventi di pertinenza del restauro del giardino sono sicuramente riduttivi; infatti, lavorando sul dettaglio è possibile rimediare solo in parte a inconvenienti che piuttosto riguardano la struttura funzionale della città. A seguito comunque di un orientamento concordato con le Amministrazioni, mirato alla riqualificazione dell'area, sono stati proposti come indicazioni di massima una serie di provvedimenti che potrebbero anticipare sviluppi futuri, primo tra tutti la limitazione del traffico, in un'ottica di fruizione della piazza ad uso di spazio per il tempo libero e degli edifici ad uso culturale (per lo meno per i piani terra).

L'analisi dello stato di fatto, relativa alle sedi viarie e all'arredo urbano, rilevava una condizione di degrado diffuso, dovuta alla mancanza da sempre di uno specifico programma d'intervento, per cui, negli anni, qualsiasi componente di arredo urbano o qualsiasi opera stradale era stata introdotta nell'area senza un'attenzione alle carat-

teristiche del luogo, piuttosto *calato* con le stesse procedure con le quali si sarebbe fatto in un'altra parte della città. Questo ha provocato un disordine di elementi che, pur se indispensabili, erano distribuiti in maniera poco funzionale e, in alcuni casi, impedivano una corretta fruizione dei valori ambientali del sito. Dove queste condizioni si verificavano più pesantemente era nei marciapiedi esterni alle aiuole, maggiormente assaliti dai fenomeni di privatizzazione dello spazio per necessità commerciali o di servizio pubblico (chioschi, cabine, pensiline autobus, distributori di benzina, ecc.).

Il progetto, per risolvere questo problema distributivo e allo stesso modo per controllare un possibile incremento di questi elementi, ha identificato nella larghezza dei marciapiedi due fasce funzionali: una esterna a ridosso della strada, di circa m 2,5, che ha assorbito, negli spazi liberi tra i *Ficus Benjamina*, tutti gli elementi di arredo urbano (i chioschi, le edicole, i lampioni ecc.), che potrebbero costituire, insieme agli alberi, una barriera a protezione della circolazione pedonale dal traffico stradale; l'altra fascia, a ridosso dei giardini di circa m 2,00, è stata riservata ai pedoni, a questo punto più liberi di passeggiare in un viale all'ombra dei *Ficus Benjamina*.

Per il resto gli interventi sono stati tutti mirati a ristabilire quei dettagli che oggi è possibile ricostruire solo attraverso le foto d'epoca: la ringhiera è stata riproposta identica all'esistente tutta a giro le aiuole, i marciapiedi ripavimentati con lastre di pietra lavica, e le strade interne ed esterne in basolato lavico come quello di Corso Umberto, per uniformità di materiale e colori, così come doveva essere all'impianto originario. L'accesso delle auto all'interno è stato impedito da paletti in ghisa, al posto di quegli elementi di ringhiera originaria, che erano stati trasferiti impropriamente per risolvere l'esigenza funzionale. Nella zona antistante il Pantheon, ragioni di ordine cerimoniale avevano da sempre mantenuto più spazio possibile davanti la scalinata della chiesa, inevitabilmente riducendo al minimo quello davanti l'ingresso dei giardini: il risultato era la frattura del Pantheon con il resto della piazza. Per poche cerimonie era stata sacrificata una preziosa pertinenza ai giardini che piuttosto ne avrebbero bisogno quotidianamente; forse questo stato di cose aveva fatto perdere d'importanza l'ingresso ai giardini lato Pantheon, in precedenza occupato da chioschi commerciali che ne impedivano il riconoscimento.

Come soluzione è stato proposto l'uso versatile di consueti paletti in ghisa, rimovibili nel caso che la piazza, chiusa al traffico, possa tornare utile per manifestazioni, in una continuità tra la scalinata del Pantheon e i giardini.

Altre piccole modifiche sono state previste per facilitare la fruizione delle aree a verde: a nord del Corso Umberto è stato rimosso il distri-

butore di benzina, per sostituirlo con uno spazio a disposizione per la fermata degli autobus, prima sacrificato tra alberi ed aiuole, e sono state realizzate due passerelle aeree per attraversare la zona archeologica con i resti del Foro Romano.

NOTE

- 1) Archivio di Stato di Siracusa, Fondo Prefettura, Opere Comunali, Busta n 2736, Municipio di Siracusa, 5 Ottobre 1929, *Pagamento di £.11814,50 a varie persone, per spese e forniture relative alla alberatura stradale disposta con deliberazione 30 Settembre 1929.* e Archivio Comunale di Siracusa, Delibera Giunta Comunale del 30 Settembre 1929, n 471, Oggetto n 7, *Autorizzazione di spesa per l'alberatura di alcune vie e piazze della città.*
- 2) COMMISSIONE PROVINCIALE PER LA TUTELA DELLE BELLEZZE NATURALI E PANORAMICHE DI SIRACUSA. "Reitero vincolo del Porto Piccolo, Villini del Foro Siracusano, Giardino di Piazzale Lepanto nonché della zona Borgata S.Lucia, Villa Landolina, Villa Vinci, Catacombe di Vigna Cassia e Ginnasio Romano. Verbale del 12/12/1995 e del 10/2/1996", Allegati, *G.U.R.S.* parte I n 37 del 19/7/1997, p 21.
- 3) Archivio Comunale di Siracusa, Delibera di Giunta Comunale del 4 Settembre 1931 *Pagamento di £.8923 allo Stabilimento d'orticoltura Giardino Allegra per piante e semi per inalberatura e ornamento villette Piazza Foro Siracusano.*
- 4) vedi la foto 1: cartolina postale, *Siracusa. Piazza del Foro Siracusano.* ristampa Edizioni C. G. di A. Siracusa, s.d., viaggiata 20 Maggio 1940, collezione privata, e la foto 2: cartolina postale *Siracusa. Foro Siracusano e Monumento ai Caduti*, Stab. Grafico Cesare Capello, Milano 1938, collezione privata.
- 5) Trasformazioni successive hanno stravolto questo tipo di rapporto geometrico; infatti è del periodo fascista l'impianto, al centro delle quattro grandi aiuole a nord del Corso Umberto I, di un'essenza di *Araucaria Speria*, determinando così una rottura rispetto al precedente schema; per altro mai più ristabilito.
- 6) Archivio Comunale di Siracusa, Categoria 10 lavori pubblici, Carpetta 885 del 24/9/1985, Verde pubblico, *Ripristino dei Villini di Via Malta mediante prato vegetale, formazione di prato verde, formazione di siepe perimetrale e messa in dimora di piante ornamentali*,
- 7) L. MAUCERI, *Siracusa nel suo avvenire-Proposta intorno allo studio di un Piano Regolatore per l'ampliamento della città*, Siracusa 1910, p 15.
- 8) Le vicende storiche riportate sono tratte dal Decreto dell'Assessorato dei Beni Culturali ed Ambientali e della Pubblica Istruzione del 14 giugno 1997, pubblicato sulla *G.U.R.S.* parte I n 37 del 19-7-1997, pp 6-20, nel quale viene dichiarato il notevole interesse pubblico del giardino della Piazza del Foro Siracusano ai sensi della legge n 1497 del 29 giugno 1939.
- 9) L'incarico professionale riguardava la progettazione del restauro del giardino storico.

* Vincenzo Minniti, architetto, ha conseguito il Diploma di Specializzazione in "Studio e Restauro dei Monumenti" presso l'Università degli Studi di Roma "la Sapienza", attualmente è Dottorando di Ricerca in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" all'Università degli Studi di Palermo.



IDENTITÀ DISMESSA: L'EX STABILIMENTO AKRAGAS A PORTO EMPEDOCLE

Carmelo Cipriano*

ABSTRACT - The PhD Thesis discussed by the author last March, has deepened knowledge of the former Akragas of Porto Empedocle, with reference to its origins, the phases of expansion and divestment, and aspects of identity (urban, architectural, environmental, landscape). In addition, to clarify what is the identity of abandoned land, are summarized below, the results of the research regarding the identity of disused buildings.

Chi scrive ha sviluppato, nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi, una Tesi che ha assunto come oggetto di studio l'area industriale con edifici dismessi ex Akragas di Porto Empedocle¹. In linea con le finalità della Convenzione che il Dottorato ha stipulato nel 2007 con il Comune agrigentino, uno degli obiettivi della ricerca è stato quello di approfondire la conoscenza di quest'area, rispetto all'insieme di fattori intrinseci e contestuali che ne definiscono l'identità. Di seguito verranno illustrati, in sintesi, gli esiti dell'indagine conoscitiva, con riferimento alle peculiarità dell'architettura dismessa. Preliminarmente è necessario chiarire, in breve, in cosa consiste l'identità di un'area ex industriale. Nell'immaginario collettivo queste aree permangono come luoghi del degrado, spazi di ritrovo per senza fissa-dimora o per criminali, scenari di attività variegata promosse da associazioni giovanili, eccetera; in sostanza, luoghi della marginalità che attendono di essere metabolizzati dalle città e che possono contribuire al loro sviluppo.

Nel corso degli anni, per identificare queste aree sono stati impiegati diversi termini, tra cui *vuoti urbani*, *spazi interstiziali*, *spazi deboli*²; espressioni nel complesso frutto di una percezione distorta e riduttiva del problema e che, alludendo a una perdita d'identità, hanno avvalorato politiche d'intervento volte a un'indiscriminata attività di demolizione, motivata dalla valorizzazione immobiliare a discapito della conservazione della memoria. «Per quanto abbandonate in stato di degrado da attività che le avevano a lungo sfruttate, queste aree si sono rivelate tutt'altro che vuote, e ricolme invece di cose e di problemi: evidentemente di edifici, a volte notevoli per storia e qualità architettonica ma soprattutto di valori»³. In realtà, risulta difficile includere in un'unica definizione una casistica di situazioni alquanto variegata. A volte le aree ex industriali sono luoghi della memoria, emblematici della storia industriale locale, testimonianze della specifica struttura economica e sociale di una comunità; altre,

invece, sono semplicemente degli spazi edificati di particolare suggestione che, prive di qualsiasi rilevanza, permangono unicamente come aree aperte a svariate possibilità di riuso, con edifici dislocati secondo precise regole gerarchiche, rispondenti alle esigenze del processo produttivo e tipologicamente più o meno flessibili a nuovi riusi. Nella maggior parte dei casi sono aree comprese in ambito urbano o d'immediata periferia, abbandonate per perdita di efficienza di vario tipo:

- *funzionale*, per fatiscenza delle strutture architettoniche, per inadeguatezza degli spazi di circolazione, eccetera;
- *tecnologica*, per inadeguatezza del sistema di produzione rispetto alle variazioni del mercato;
- *normativa*, per entrata in vigore, per esempio, di leggi più restrittive in materia d'inquinamento ambientale, per approvazione di nuove prescrizioni urbanistiche, eccetera⁴.

Se guardiamo alle aree ex industriali in un'ottica ambientale, queste assumono i connotati di *brownfields*⁵, luoghi inquinati e degradati, impattanti sia sulle matrici ambientali che sul tessuto antropico di pertinenza, ma che presentano caratteristiche tali da essere utilmente trasformate e valorizzate, traendone benefici (sociali, economici, ambientali e paesaggistici), maggiori rispetto ai costi della riqualificazione. Da queste poche note, risulta evidente che l'identità di un'area ex industriale non può essere ridotta a un solo aspetto, ma consiste nel complesso di *aspetti materiali* (spazi liberi, manufatti, impianti, eccetera) e *immateriali* (valori) racchiusi entro lo spazio delimitato dalla barriera fisica e simbolica del recinto. Sono aree, perlopiù urbanizzate e prossime alle principali infrastrutture di trasporto, le cui peculiarità scaturiscono da un insieme di *fattori intrinseci e contestuali*. I primi fanno riferimento alle caratteristiche del sistema antropico e naturale, quali:

- la *localizzazione* (urbana, periurbana, extraurbana), che si rapporta alle motivazioni fondative derivate dalla presenza di determinati requisiti, coerenti con le esigenze del processo produttivo (ad esempio la necessità di grande spazio, la vicinanza alle grandi vie di comunicazione, la disposizione di elevati quantitativi d'acqua, la prossimità alla manodopera a basso costo, la presenza di materie prime e di trasporti, la vicinanza alle fonti di energia, eccetera);
- la *forma fisico-spaziale* e le *dimensioni*, riferite alla conformazione morfologica e orografica, oltre



Ex Akragas: il magazzino del superfosfato nel 1954 (foto d'archivio, Impresa Borio Mangiarotti, Milano).

che all'estensione del terreno disponibile;

- l'*assetto insediativo*, relativo al rapporto tra spazi liberi e dislocazione dei corpi di fabbrica;
- l'*identità architettonica, tipologica, strutturale e materica* dei manufatti dismessi, riferita ai modelli architettonici, alle tipologie edilizie, alle peculiarità funzionali, distributive e volumetriche, alle caratteristiche del sistema tecnologico e ai materiali;
- i *vincoli*, relativi all'area dismessa (vincolo idrogeologico, paesistico-ambientale, eccetera) o i manufatti edilizi (vincoli architettonici, storici o artistici, eccetera);
- l'*assetto degli spazi liberi* che si estendono tra le maglie degli edifici residui;
- lo *stato di salute dei sistemi naturali abiotici*, riferito alla tipologia dell'inquinamento delle matrici ambientali quali suolo, sottosuolo, acque superficiali e profonde, eccetera.

I *fattori contestuali*, invece, fanno riferimento:

- alle *relazioni tra l'area dismessa e il contesto urbano*, relative alle caratteristiche degli accessi, dei percorsi viari e pedonali, della posizione rispetto al centro urbano, alle aree ed immobili limitrofi, alle grandi infrastrutture della mobilità;
- alle *relazioni rispetto ad altre aree produttive e dismesse*;
- alla *centralità o perifericità rispetto al sistema economico*.

In merito all'ex Akragas di Porto Empedocle, chi scrive ha già accennato in un articolo pubblicato nel 2008 su questo stesso Notiziario⁶, ad alcuni esiti parziali dell'indagine conoscitiva, soprattutto con riferimento alle particolarità insediative dell'impianto industriale, realizzato nei primi anni Cinquanta del secolo scorso, in un periodo di grandi speranze per la Sicilia e per il Sud Italia in genere: erano gli anni della Cassa del Mezzogiorno, istituita con l'obiettivo di dare vita all'ambizioso programma di riammodernamento infrastrutturale, fondiario e industriale. Questo pro-

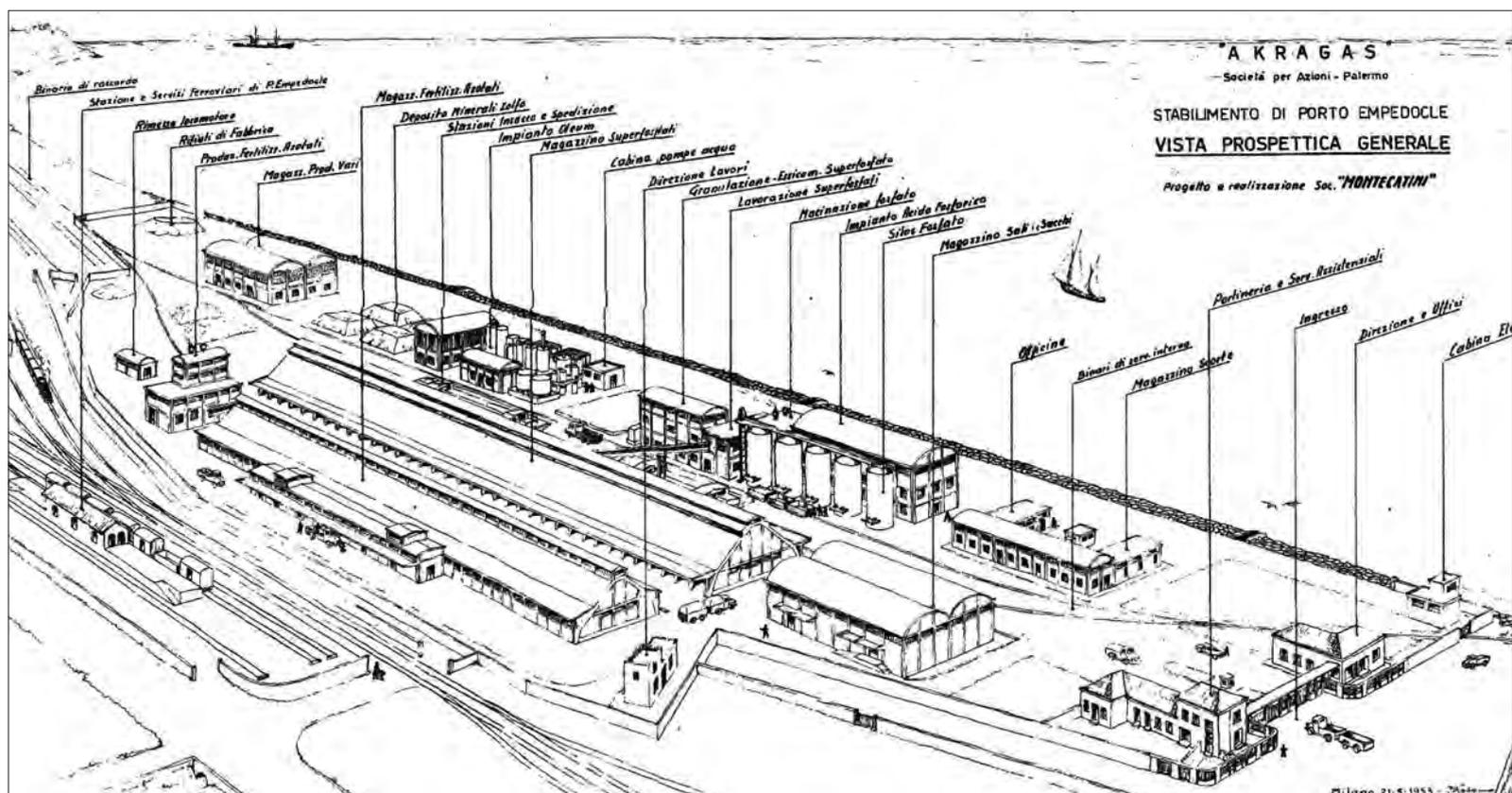
gramma era già stato avviato da qualche anno quando, il 3 giugno del 1953, venne posta la prima pietra dello *Stabilimento per la produzione di fertilizzanti fosfatici ad alta concentrazione*: impianto gestito dall'Akragas, la società per azioni con sede a Palermo che faceva capo alla *Società Montecatini*, importante gruppo imprenditoriale italiano, attivo nel campo dell'industria mineraria e chimica, e che già a quell'epoca deteneva nel territorio siciliano la proprietà di cinque impianti per la produzione di superfosfato: Bicocca a Catania, Campofranco, Licata, Milazzo, Tommaso Natale a Palermo⁷. Il sito prescelto per l'insediamento dello stabilimento empedocline, in quegli anni, si presentava ottimale per la vicinanza sia al bacino portuale e alla ferrovia, sia al mare.

Si ricorda che la ricerca ha avuto per oggetto solo un ambito limitato dell'intera area dismessa empedocline, quella in cui ai giorni nostri si trovano gli edifici risparmiati dalle demolizioni eseguite nel 2007 dalla *Syndial* (società dell'ENI), allo scopo di restituire l'area dismessa al Demanio Marittimo. La documentazione reperita presso l'Ufficio Tecnico del Comune (consistente in elaborati di progetto, richieste di nulla osta, licenze a costruire e perizie di collaudo) ha consentito di chiarire i caratteri peculiari di questa parte dell'insediamento produttivo, sorto tra il 1960 e il 1974, per espansione verso Est dell'impianto originario sito in prossimità del centro abitato. Qui si sovrappone sugli aspetti relativi all'assetto insediativo, a cui si è accennato nell'articolo sopra indicato, per soffermarci sugli aspetti relativi all'identità dell'architettura. Ai giorni nostri nell'area permangono solo pochi edifici. A esclusione dell'*ex officina* e del *magazzino scorte*, gli altri edifici dismessi sono ubicati all'interno dell'area recintata, compresa tra la *Vetem* e l'ambito oggetto del piano di demolizioni e ripristini attuato dalla *Syndial*. Ogni edificio risulta inaccessibile a causa delle condizioni di degrado maturate durante circa un trentennio di abbandono. Nel proseguo,

ogni manufatto verrà sinteticamente descritto, sulla base degli elaborati di progetto reperiti negli archivi del Comune e degli accertamenti visivi effettuati sui luoghi, nelle sue peculiarità dimensionali, tipologiche, strutturali e conservative.

1) *Fabbricato officina e magazzino scorte* - L'edificio è ubicato, nell'area messa in sicurezza nel 2007 dalla *Syndial S.p.a.*, in prossimità del confine con l'area assegnata alla *Moncada Energy Group* e in asse con la platea dell'ex magazzino superfosfati. La costruzione è stata realizzata nella seconda metà degli anni Sessanta, accostando due capannoni di circa m 20 x 40. La struttura intelaiata in calcestruzzo di cemento armato è impostata su di una pianta quadrata di circa m 40 x 40, che si eleva per un'altezza in gronda di m 6,40; quota su cui è impostata la copertura a doppia volta del tipo SAP con tiranti metallici. Le tamponature perimetrali sono in muratura di mattoni a faccia vista verso l'esterno e intonacata al civile all'interno. L'interno era illuminato e areato attraverso un sistema di aperture posizionate, secondo un medesimo disegno, lungo il perimetro murario: finestre rettangolari - per la maggior parte tompagnate - al centro di ciascuna muratura e finestre sotto-trave. Complessivamente l'edificio, inaccessibile per ovvi motivi di sicurezza, si mantiene in buono stato di conservazione, come risulta altresì dalla documentazione allegata al *Piano delle Demolizioni e Ripristini* redatto dalla *Syndial*.

2) *Impianto a doppio scambio* - L'ex impianto a doppio scambio (DS) è ubicato, parallelamente al lungomare, in prossimità del muro trasversale che divide l'intera l'area ex industriale in due ulteriori comparti. Il complesso edilizio è composto dal *fabbricato per l'impianto DS*, dall'*impianto filtrazione* e dalla *cabina elettrica di controllo e strumentazione*. Il primo consiste in un unico blocco edilizio con struttura intelaiata in calcestruzzo di cemento armato impostato su una pianta ad L che s'innalza fino a



Vista prospettica del primo insediamento dello stabilimento Akragas (1953).

un'altezza massima in gronda di m 32,00. Le coperture sono state realizzate sia in piano, sia voltate del tipo SAP latero-cementizio con tiranti trasversali metallici. Le tompagnature residue sono in mattoni a faccia vista verso l'esterno, intonacate al civile all'interno.

L'impianto *filtrazione*, invece, è l'edificio a pianta rettangolare di circa m 15,00 x 8,00 e che s'innalza fino a un'altezza in gronda di m 22,30. Similmente all'impianto di cui è parte integrante, presenta una struttura portante intelaiata in calcestruzzo di cemento armato con due elevazioni collegate da scale che arrivano alle due quote di m 11,55 e 16,00; la copertura è voltata del tipo SAP latero-cementizio. In ultimo, la *cabina di controllo e strumentazione* è il fabbricato posto a ridosso del lungomare con dimensioni in pianta di circa m 11,05 x 6,40 e altezza in gronda di circa m 11,50. La struttura con pilastri e travi si eleva in due elevazioni, reggendosi (similmente agli altri edifici) su fondazioni con plinti collegati da travi porta-muro e poggiati su pali prefabbricati in calcestruzzo armato centrifugato. All'impianto DS è associato il magazzino - descritto nel prosieguo - a cui è collegato per mezzo di una passerella ancora esistente lunga di circa m 47,30, in calcestruzzo di cemento armato, sorretta da pilastri fondati su plinti similmente agli edifici limitrofi. In origine il passaggio era protetto - come altri edifici dell'impianto - da lastre di fibrocemento e *ondulux*. In generale, l'intero complesso descritto versa in pessime condizioni di degrado sia nelle strutture portanti sia in quelle portate.

3) *Magazzino Doppio Scambio* - Il magazzino DS è ubicato a Nord-Est, poco distante dall'impianto appena descritto. Rispetto agli altri edifici dismessi, il manufatto presenta valenze morfologiche, tipologiche e strutturali di particolare interesse. Destinato allo stoccaggio del fertilizzante prodotto nell'impianto limitrofo, l'edificio consiste in un capannone a pianta rettan-

golare delle dimensioni di circa m 102,00 x 40,00 e un'altezza massima di m 20,50. La struttura portante è costituita da 18 arconi parabolici in calcestruzzo di cemento armato, posti ad interasse di m 6,00 e collegati da travi, due delle quali di gronda situate m 5,70 dal piano di calpestio. La copertura - non più esistente - era costituita da lastre in fibrocemento (*eternit*) e *ondulux*, sostenute da arcarecci prefabbricati in calcestruzzo di cemento armato.

A Est e a Ovest l'edificio era originariamente protetto da infissi collocati entro i campi dei telai di prospetto. Attualmente la costruzione risulta impraticabile, situazione che ha impedito una più approfondita verifica dello stato di fatto della struttura che, da anni, risulta priva di qualsiasi elemento di protezione dagli agenti atmosferici. Fino al 2007 era ancora presente la passerella che collegava questo magazzino a quello dell'impianto complessi, ubicato innanzi al fronte Ovest. Demolita dalla Syndial unitamente al magazzino, la passerella si sviluppava per circa m 28,00, retta da un sistema di pilastri intermedi fondati su plinti isolati, poggiati direttamente sul terreno.

4) *Impianto nitrato potassico: fabbricato* - L'edificio è stato realizzato nei primi anni Settanta del Novecento come appendice dell'impianto DS. Il ciclo produttivo era finalizzato alla produzione di fertilizzanti ad alto tenore di azoto, fosforo e potassio, attraverso un complesso processo di trasformazione del nitrato potassico. Questo, soprattutto delle soluzioni prodotte nell'impianto DS, subiva un ciclo di lavorazione per ottenerne un prodotto a uso agricolo e, in alternativa, a uso industriale. Realizzato come autonomo dal resto degli edifici, in virtù della delicatezza delle lavorazioni che in esso dovevano svolgersi, l'impianto è stato ubicato tra l'impianto DS e il magazzino doppio, destinato allo stoccaggio dei prodotti. Come specificato nella relazione di progetto, il fabbricato è stato appositamente distanziato di m

0,60 dall'impianto D.S. e di m 0,25 dal magazzino, prevedendo comunque alcuni punti di collegamento. La costruzione di quattro piani ha una configurazione in pianta ad L con il fronte prospiciente sul lungomare di m 30,50 e un'altezza in gronda di m 20,10. Attualmente dell'edificio rimane solamente la struttura portante in calcestruzzo di cemento armato, interamente a vista e priva di qualsiasi chiusura perimetrale di tamponamento. Da una visione dell'esterno si può rilevare che i solai ai vari piani si presentano in più zone sfondati.

5) *Impianto nitrato potassico: magazzino doppio* - Ubicato a Est dell'impianto di produzione di nitrato potassico, l'edificio rettangolare, con dimensioni di m 45,00 x 36,60 e un'altezza in gronda di m 8,50, è stato progettato a servizio dell'impianto prima descritto. Il fabbricato risulta diviso in due locali in considerazione dello stoccaggio differenziato dei prodotti: il locale Ovest era destinato al prodotto per uso agricolo, indicato come grezzo, mentre quello Est era destinato al prodotto per uso industriale. Il fabbricato è stato realizzato con una struttura intelaiata in calcestruzzo di cemento armato, che regge una capriata metallica su cui erano originariamente collocate lastre di *eternit*; inoltre, sulla stessa copertura erano posizionate le passerelle di collegamento all'adiacente edificio. Le murature di tamponamento sono realizzate in mattoni a faccia vista. L'edificio si mantiene in discreto stato di conservazione, dato che ancora oggi è l'unico a essere stato recuperato e riusato da una ditta artigianale.

6) *Impianto nitrico* - Il fabbricato dell'ex impianto nitrico e la torretta dell'acqua di pertinenza sono ubicati a Sud-Est in prossimità al confine con la Vetem. L'edificio si innalza, su pianta rettangolare delle dimensioni di m 13,00 x 20,00, fino ad un'altezza in gronda di m 15,25. Come gli altri edifici del complesso ex industriale, la struttura portante intelaiata in calcestruzzo



Il fabbricato officina e magazzino scorte.



L'impianto a doppio scambio.



Il magazzino doppio scambio.



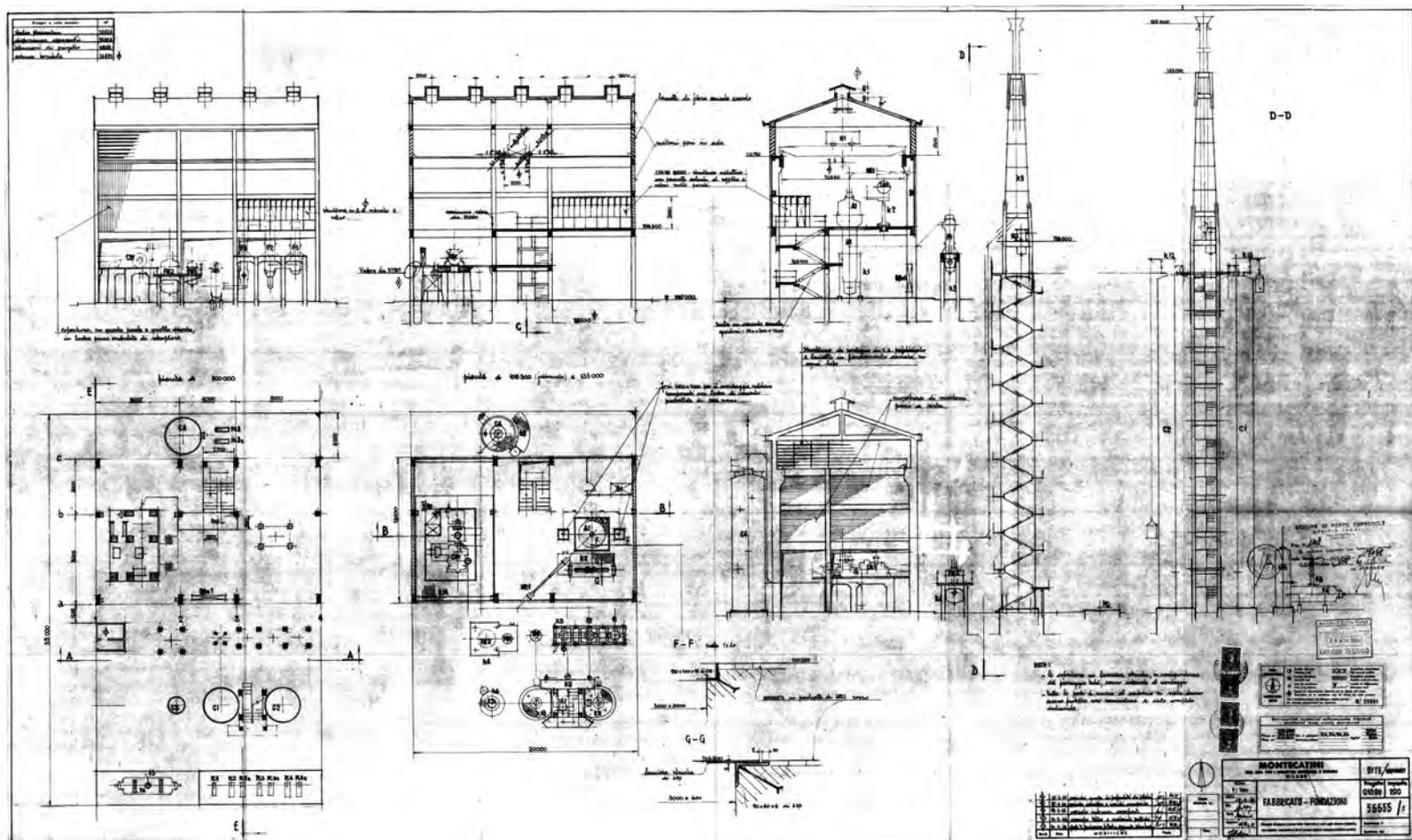
L'impianto nitrato potassico: il fabbricato.



L'impianto nitrato potassico: il magazzino doppio.



L'impianto nitrico.



Un elaborato di progetto dell'impianto nitrico (1966).

di cemento armato si eleva su plinti di fondazione poggianti su pali prefabbricati. L'edificio si eleva su due piani, protetto da una copertura a capriata su cui si apre un sistema di lucernari di ventilazione. Le tamponature perimetrali sono realizzate al primo piano con mattoni a faccia vista, sui fronti laterali, e con lastre *ondulux*, su quelli principali, di cui rimane qualche traccia. Invece, il secondo piano è protetto da una muratura forata realizzata con mattoni pieni distanziati nei vari ricorsi orizzontali, in modo tale da consentire la ventilazione del piano. Il piano terra invece risulta privo di qualsiasi protezione esterna, lasciando intravedere i pilastri e la scala che conduce ai vari piani. Antistante al fronte Sud-Occidentale dell'edificio è ubicata una curiosa ed interessante torretta alta circa m 15,50; questa struttura si regge su di un sistema di quattro pilastri intorno a cui si sviluppa esternamente una scaletta che sale fino a quota di m 13,00 circa.

Per concludere, da queste brevi note si evince che l'identità di un'area ex industriale è qualcosa che non può essere afferrata con un'immagine valida una volta per tutte: ciascuna area si presenta come un unicum con specifiche caratteristiche che la distinguono da qualsiasi altra situazione. Variano il contesto territoriale e le relazioni che l'area istituisce con esso; cambiano i rapporti tra pieni e vuoti; cambia la localizzazione (in periferia, sul waterfront, eccetera) e così via. Situazioni differenti a cui si legano specifiche opportunità e necessità di riqualificazione.

Come sostenuto nella Tesi, per l'ex Montedison gli obiettivi di riqualificazione dovranno essere definiti nell'ambito del processo decisionale che, in linea con i principi della *Carta Audis*, l'Amministrazione Comunale dovrà avviare e orientare con il coinvolgimento degli attori territoriali, sia economici che collettivi. Le azio-

ni di governance, quindi, dovranno essere finalizzate al pilotaggio delle diverse fasi del ciclo del progetto: dalla fase di conoscenza a quella di messa a fuoco dell'interesse collettivo, dall'individuazione del ruolo strategico alla elaborazione delle idee-progetto, dalla valutazione alla realizzazione dell'accordo tra i vari portatori d'interessi. Il ciclo dovrà essere concluso con l'individuazione di una soluzione progettuale: quella che saprà rispondere alle esigenze espresse dai diversi attori e in grado, soprattutto, di apportare rilevanti benefici urbani, ambientali, economici, sociali e paesaggistici, in termini di sostenibilità e di qualità totale.

NOTE

- 1) La Tesi di Dottorato è stata discussa il 23 marzo del 2010 innanzi alla Commissione composta dal Prof. Gian Mario Accasto, docente di Architettura degli Interni e Allestimento presso l'Università degli Studi La Sapienza di Roma, dalla Prof.ssa Gabriella Caterina, docente di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università degli Studi Federico II di Napoli e dal Coordinatore del Dottorato di Ricerca Prof. Alberto Sposito, docente di Tecnologia dell'Architettura presso l'Università degli Studi di Palermo.
- 2) Cfr. S. CROTTI, *Luoghi urbani ritrovati*, in "Rassegna", 42 (1990), p. 52.
- 3) Cfr. R. BOBBIO, *Riconversione delle aree dismesse: aggiornamento e spunti di riflessione*, "Urbanistica Informazioni", 164 (1999), p. 5.
- 4) Cfr. NORMA UNI 11150-3/2005, *Edilizia - Qualificazione e controllo del progetto edilizio per gli interventi sul costruito - Parte 3: Attività analitiche ai fini degli interventi sul costruito*. Cfr. anche A. BOCCO, G. CAVAGLIA, *Cultura tecnologica dell'architettura*, Carocci, Roma 2008, p. 89.
- 5) A differenza di altri paesi europei, in Italia il concetto di *brownfield* (termine ormai ricorrente nella letteratura specialistica italiana) si confonde con quello delle aree dismesse. In Europa, nell'ambito del Working Group CLARINET voluto dalla Comunità Europea DG Research, con *brownfields* si intendono «sites that have been affected by the

former uses of the site and the surrounding land; are derelict or underused; have real or perceived contamination problems; are mainly in developed urban areas; require intervention to bring them back to beneficial use». Cfr., R. GIBIN, M. TURVIANI, G. DI MARCO (a cura di), *Proposta di linee guida per il recupero ambientale e la valorizzazione economica dei brownfields*, Apat, Roma 2007, pp. 14-17.

6) C. CIPRIANO, «Recupero e riqualificazione dell'area ex Montedison a Porto Empedocle: il masterplan», in A. SPOSITO (a cura di), *Agathón: Notiziario del Dottorato di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi*, OFFSET STUDIO, Palermo 2008/2, pp. 47 - 50.

7) Cfr. AKRAGAS S.P.A., *Lo Stabilimento di Porto Empedocle per la produzione di fertilizzanti fosfatici ad alta concentrazione*, Gruppo Montecatini, Milano 1953, pp. 5-6.

*Carmelo Cipriano, architetto, è Dottore di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi. All'attività di ricerca affianca l'attività professionale nei settori della riqualificazione urbana e del recupero edilizio.



LA CINTA MURARIA DI CATANIA

Mariangela Niglio*

ABSTRACT – This paper, taken from the doctoral research in progress, delineate the fundamental lines for the historical progress of Catania's medieval urban walls. Through the historical sources and archival documents, it is possible to give a correct interpretation of the existent structure for its valorization.

Da sempre le città sono state delimitate da mura che costituiscono un elemento di sicurezza, una difesa per proteggere chi stava “dentro” da chi stava “fuori”, ma anche un limite, un confine tra campagna e centro abitato. La costruzione delle mura era il primo atto della fondazione di una città e, per quanto tale, assumeva un carattere di sacralità. Un esempio è nella mitica fondazione di Roma: Romolo, dopo favorevoli presagi, traccia il *pomerium*, il solco sacro che definisce il perimetro della città e sul quale saranno realizzate le mura della futura Roma. Tale rituale entrerà a far parte della tradizione romana e sarà ripetuto ogni volta che verrà fondata una nuova città.

Nel Medioevo, dopo la caduta dell'impero romano e a causa delle minacce sempre più pressanti, si inizia a fortificare in modo più intensivo anche quei centri abitati che nei periodi precedenti non avevano alcun tipo di fortificazione. In molte città, inoltre, a causa della scarsità di mezzi finanziari e della necessità di proteggere la città in tempi brevi, si decide, a volte, di realizzare un nuovo circuito difensivo che racchiude solo una parte del centro abitato, quello nel quale sono presenti gli edifici più importanti e gli edifici di culto¹. È ciò che succede a Catania, dove la cinta muraria di periodo romano, probabilmente danneggiata e non più utile alla difesa, viene sostituita da un nuovo circuito difensivo, che racchiudeva solo una parte del centro abitato.

Del periodo medievale sono numerose le cronache nelle quali è possibile trovare notizie su Catania e la sua cinta muraria, attraverso le quali è possibile ricostruire il perimetro e la forma delle mura e delle torri. Di Catania come città murata ne parla il geografo Abû Abd Allâh Muhammad Ibn Ahmad al Basârî al-Muqaddasî, conosciuto come Ibn al-Banâ (il figlio dell'architetto) in Sicilia intorno al 985, nel *Kitâb 'ahsan 'at taqâsîm fî ma'rifât al qâlîm* (le divisioni più adatte a far conoscere bene i Paesi)², ma sia lui che gli altri viaggiatori dello stesso periodo sono attirati per lo più dalla ricchezza della città, dalla vivacità dei mercati e dal simbolo cittadino, l'Elefante scolpito nel basalto, che, con il suo colore nero, colpisce chi visita il centro abitato.

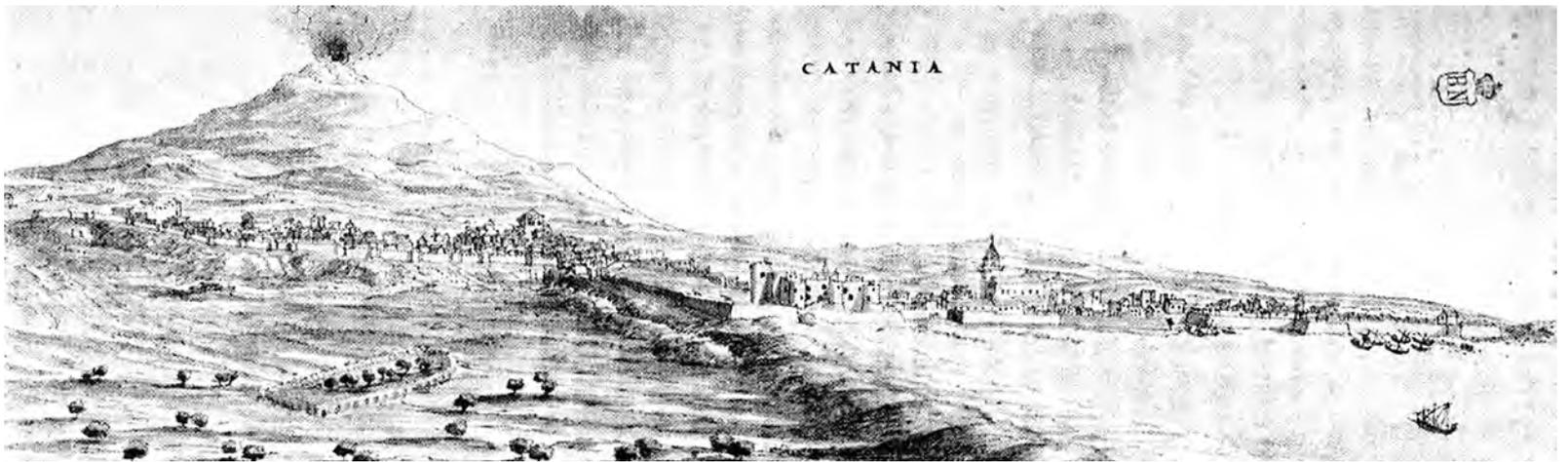
Con l'inizio del regno normanno ci si rende conto che la vecchia fortificazione³, risalente al periodo romano, non è più idonea a proteggere la città e quindi si deve trovare un'altra soluzione. Si decide di realizzare un nuovo circuito difensivo, costituito dalle cosiddette “case mura”, alte circa sei metri, e da chiese periferiche tra cui la stessa Cattedrale, che, con l'alto campanile e l'aspetto fortificato, svolgeva il ruolo di *ecclesia munita* e concorreva alla difesa cittadina. Si trattava di un sistema realizzato unendo i varchi tra le case e chiudendo le aperture che davano verso l'esterno e rimasto inalterato per secoli. Il nuovo circuito difensivo racchiudeva una parte dell'abitato più piccola rispetto a quella di periodo romano, quella, però, naturalmente difendibile, tralasciando alcuni edifici, forse ormai non più utilizzati, e alcune abitazioni.

Nelle cronache del tempo è possibile trovare riferimenti alla cinta muraria catanese quando si parla del terremoto del 4 febbraio 1169, che distrusse l'intera città di Catania e provocò danni anche nella vicina Calabria, soprattutto nelle vicinanze dell'odierna Reggio Calabria. Una descrizione dell'evento e delle distruzioni causate dalle scosse è fatta da Ugo Falcando⁴: «La ricchissima città di Catania fu talmente diroccata che nemmeno una casa rimase in piedi e circa quindicimila uomini e donne, insieme al vescovo della città e quasi tutti i monaci, restarono seppelliti sotto le macerie [...] Molti altri castelli nel territorio dei Catanesi e dei Siracusani furono abbattuti»⁵.

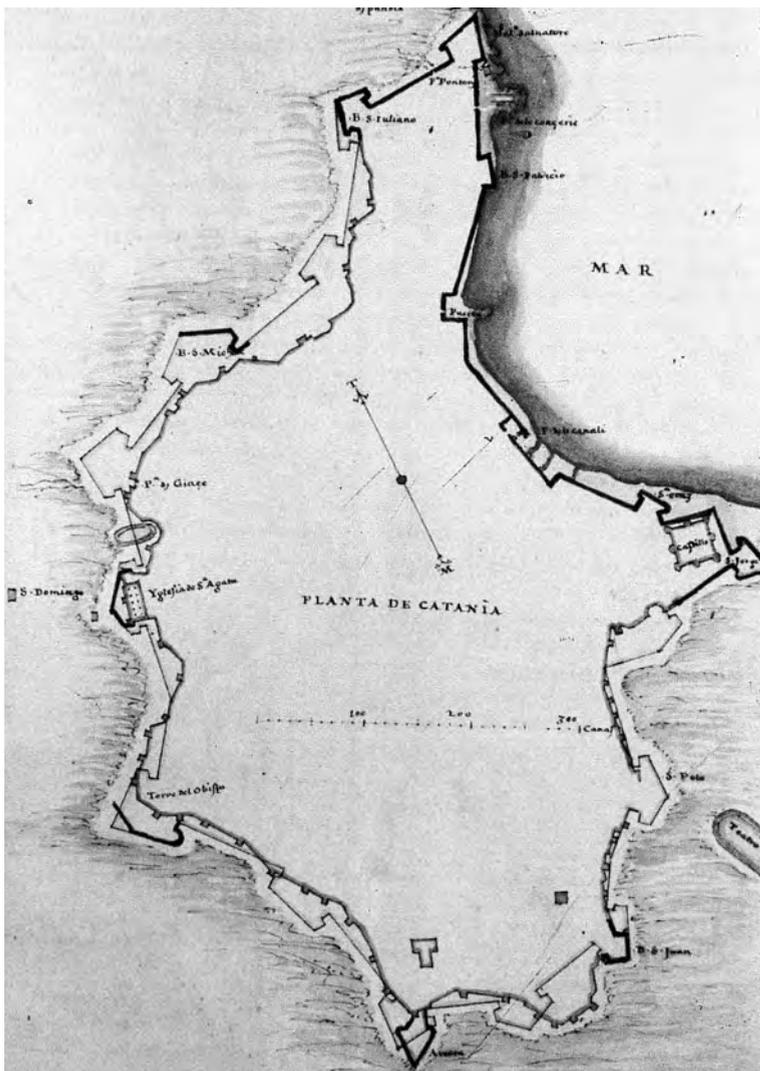
Il sistema difensivo fu rafforzato nel 1239 da Federico II con la realizzazione del Castello Ursino, edificio a pianta quadrangolare con torri circolari ai lati, posto a sud della città vicino alla costa, che concorreva alla difesa cittadina insieme alla Cattedrale. L'edificio rimase pressoché inalterato, anche nella sua funzione, fino al terremoto del 1693. Successivamente, infatti, non venne più ritenuto idoneo alla difesa e cadde in abbandono fino ad essere trasformato in carcere nel 1839 e quindi in Museo nel 1934. La cinta muraria rimase pressoché inalterata fino all'epoca di Carlo V⁶, quando si decise di modificarla per adeguarsi al nuovo modo di fare guerra. Le strutture murarie dovevano essere rafforzate con muri di sostegno a scarpa e bastioni capaci di resistere agli attacchi delle armi da fuoco. Il progetto viene affidato all'architetto Antonio Ferramolino, che, il 30 novembre 1542, dà inizio ufficialmente ai lavori con la posa della prima pietra del Bastione di San Salvatore. I lavori consistono nel



Veduta della Città di Catania da G. Braün, F. Hogenberg, 1575 circa; sotto, veduta di Catania da Jeansson, 1670.



Veduta della città di Tiburzio Spannocchi, 1578.



Pianta della cinta muraria di Tiburzio Spannocchi, 1578.



Vedute di Tommaso Tedeschi Paternò prima e durante l'eruzione del 1669.

fortificare le strutture medievali, torri, mura e nel realizzare i bastioni a punta, tipici della difesa cinquecentesca. Del progetto del Ferramolino viene realizzato ben poco, soprattutto perché i lavori procedevano a rilento: si completò il fronte mare, quello più esposto agli attacchi dei pirati turchi, e alcuni bastioni. La fine del mandato del Viceré Juan De Vega, che aveva promosso il rafforzamento della vecchia cinta muraria e la morte di Carlo V rallentarono ulteriormente le operazioni fino a quando non furono sospese. Di questo periodo, la metà del sec. XVI, rimangono numerose vedute, utili per lo studio della topografia della città, ma meno utili per lo studio delle fortificazioni, rappresentando come complete opere che in realtà non vennero mai realizzate⁷.

Una svolta per il rifacimento della cinta mura-

ria di Catania, come per tutte le strutture fortificate dell'Isola, si ha con il progetto di Tiburzio Spannocchi, ingegnere incaricato dalla corona di Spagna di verificare lo stato delle difese e di progettare di nuove per proteggere il regno dai pericoli che venivano dal mare. Lo Spannocchi realizza, per la maggior parte delle città di Sicilia, delle bellissime piante, documentando sia le strutture fortificate esistenti, sia le opere da fare. Per quanto riguarda la città di Catania realizza, nel 1578, quella che è considerata la prima pianta ortogonale della città. Nella pianta è rappresentato il tracciato medievale con gli edifici posti vicino alle mura, le strutture appartenenti al progetto dell'architetto Ferramolino e le indicazioni su quali tratti demolire e quali ricostruire. Manca la Cattedrale, che, con l'innalzamento delle mura

lungo la costa, aveva perso il suo ruolo difensivo. Spannocchi realizza anche una veduta panoramica della città, la prima nella quale si mette in evidenza il dislivello naturale che causò la forma del circuito murario medievale, così diverso da quello precedente perché sfruttava il sollevamento naturale, affinché le mura risultassero più alte della campagna circostante. Nella veduta sono ben visibili le mura intervallate dalle torri quadrate, il Castello Ursino, con i rifacimenti voluti da Juan De Vega, il bastione di San Giorgio e, lungo il limite della spiaggia, il tratto di mura della marina con la Cattedrale sullo sfondo, con l'alto campanile e la merlatura che le dava l'aspetto fortificato; non è rappresentato il lato settentrionale della città nel quale erano ubicate le "case mura".

Di poco successiva è la pianta di Catania rea-



Particolare della pianta della cinta muraria di Francesco Negro, 1637.



Pianta di Catania di Sebastiano Ittar, 1832.



Mappa Catastale del 1876, particolare della zona Montevergine dove si trova il Bastione degli Infetti (da Pagnano, 1992).



Piano regolatore del 1884 dell'Ingegnere Bernardo Gentile Cusa (da Pagnano, 1992).

lizzata nel 1584 da Camillo Camilliani, architetto di origini fiorentine, che riceve l'incarico nel 1583 di verificare lo stato delle difese dell'Isola e di progettare il rafforzamento, da lui realizzato tramite una fitta cintura di torri costiere poste nei luoghi più scoperti agli attacchi. Del 1637 è il rilievo effettuato da Francesco Negro, incisore, disegnatore e scultore, originario della zona calatina della Sicilia e operante a Palermo nei primi anni del Seicento, che rileva le mura e parte della città di Catania con una precisione tale da poter facilmente ricostruire il tracciato delle mura e il tessuto urbano immediatamente vicino ad esse. Anche in questa pianta sono presenti le "case mura" soprattutto nel tratto opposto al mare.

Sia la pianta di Camilliani che quella di Negro danno precise indicazioni su quale fosse lo stato delle fortificazioni in quel momento. Le notizie fornite sono utili soprattutto per stabilire cosa rimaneva della cinta medievale e cosa fu distrutto qualche anno dopo, prima dall'eruzione nel 1669 e poi dal terremoto nel 1693. A questi eventi, infatti, ben poco sopravvisse delle strutture fortificate e lo studio di Giuseppe Pagnano ne dà un esauriente resoconto⁸. La colata lavica, che per mesi provocò danni a tutta la campagna circo-

stante e sommerse interi abitati, fece definitivamente sparire l'Anfiteatro e il Circo romano, distrusse parte delle mura, riempi fossati e minacciò le abitazioni all'interno delle mura. La città, però, venne risparmiata dalla furia del vulcano grazie alla sua posizione più elevata rispetto al territorio circostante e alle sue mura, che contenero le lave e cedettero solo nei tratti medievali, non rinforzati dagli interventi precedenti e indeboliti dal tempo. Furono completamente distrutti i tratti tra il Bastione degli Infetti fino al Monastero di San Nicolò l'Arena, un tratto a sud della Porta della Consolazione, le mura tra la Porta della Decima e il Bastione di San Giorgio che fu sommerso per intero; furono pareggiati in altezza le mura medievali tra il Monastero di San Nicolò l'Arena e il Bastione del Tindaro, i tratti vicino il Bastione di Sant'Euplio e i tratti medievali fino alla Porta della Decima, le mura ai piedi del Castello e la piattaforma di Santa Croce; accerchiati alla base i tratti tra il Bastione del Tindaro e quello di San Giovanni, le mura di Gammazita e quelle dei 36 Canali; rimasero integri il Bastione dei Tindaro, quello degli Infetti, quello di San Giovanni e le restanti porte⁹.

Si impose, quindi, un necessario restauro e

rifacimento delle mura urbane, soprattutto perché all'eruzione seguì il catastrofico terremoto del 1693, che a Catania distrusse la maggior parte di quello che era rimasto in piedi dopo la colata lavica. Inizia, in questo periodo, un processo di defunzionalizzazione delle mura per le quali viene favorito il reimpiego per uso residenziale con progressive demolizioni. È di questo periodo la costruzione di Palazzo Biscari e del Vescovado, che si impostano sulle mura della marina restaurate e riadattate dal Ferramolino. Lo stesso Vito Amico¹⁰, alla metà del sec. XVIII, ricorda che la cinta muraria era in parte inaccessibile per le macerie e la lava, e per facilitare l'accesso alla città erano stati creati nuovi passaggi e che, non essendoci più un limite, la città si era espansa «ad ora ad ora da ogni parte con nuovi edifizii, come l'occasione opportuna a comodo dei cittadini se ne presentano»¹¹.

Una decisione drastica per le difese di Catania giunse con il piano regolatore della seconda metà dell'Ottocento. In una pianta, realizzata nel 1832 da Sebastiano Ittar¹², e nella pianta catastale del 1876, era già documentato ciò che rimane del circuito murario, ormai superato dalla nuova espansione della città, e il nuovo impianto urba-



Il settore del Bastione degli Infetti.

no, con la via della Vittoria, oggi via del Plebiscito, che segue idealmente il perimetro originario delle fortificazioni medievali. Da queste piante ad oggi il tessuto urbano ha subito diverse variazioni, soprattutto nei primi anni del Novecento quando si decide di abbattere vecchie abitazioni, ma anche resti di cinta muraria per realizzare abitazioni. Della cinta muraria medievale, ma anche dei rifacimenti cinquecenteschi, rimane ben poco e la maggior parte dei resti sono inglobati nelle abitazioni oppure circondate da nuove costruzioni, che le nascondono e non danno il risalto che avevano in passato.

Fino agli inizi del sec. XX ancora erano presenti resti della colata lavica del 1669. L'espansione urbana ha fatto in modo che si edificasse anche in quelle zone e le mura, le torri e i bastioni rappresentavano un impedimento per la costruzione dei nuovi edifici, in un momento storico in cui le richieste abitative erano numerose. Come attestano i documenti conservati nell'Archivio Storico della Soprintendenza di Catania¹³, insieme alle notizie per la scoperta di nuovi tratti della cinta muraria¹⁴, sono frequenti le richieste per la demolizione di muri e torri che intralciavano la costruzione delle case popolari. In particolare degli anni '40 si fanno più pressanti le richieste per demolire la Torre del Vescovo, posta nei pressi del Bastione degli Infetti, considerata dal Commissario Prefettizio di Catania «*un rudere senza alcun pregio artistico*», soprattutto in confronto con le mura romane poste a poca distanza¹⁵. È il periodo in cui si preferisce valorizzare i resti di periodo romano mentre quelli di periodi successivi sono messi in secondo piano e molto spesso demoliti per mettere in evidenza ciò che essi nascondono. In origine si dà l'autorizzazione a demolire a torre ma successivamente, forse per l'inizio della guerra, ciò non viene fatto e le strutture sono ancora al loro posto circondate da edifici e poco valorizzate. La zona del Bastione degli Infetti, ad esempio, è una delle poche in cui riman-

gono discreti resti della cinta muraria sia medievale che cinquecentesca.

Nel corso degli anni l'azione di tutela della Soprintendenza e la disponibilità di gran parte degli abitanti della zona, hanno fatto sì che i resti della cinta muraria, almeno nel quartiere Montevergine, posto nel punto più alto del terrazzamento su cui sorgeva la Catania medievale, siano giunti fino a noi in discrete condizioni. In particolare l'area del Bastione degli Infetti è oggetto da anni di progetti, non portati a termine, per il recupero e la valorizzazione delle strutture archeologiche e per il recupero sociale del quartiere in cui si trovano, oggetto soprattutto negli anni passati di isolamento e degrado sociale¹⁶. Altra area in cui rimangono resti delle poderose strutture difensive, oltre che le strutture su cui si fonda il Palazzo Biscari appartenenti al fronte mare della difesa cinquecentesca, è quella del Castello Ursino, nella quale i tratti di mura medievali sono stati liberati con recenti restauri dalle lave del 1669 e sono oggi visibili e accessibili ad una quota più bassa rispetto alle abitazioni circostanti.

Ciò che è giunto fino a noi è solo una piccola parte di quello che vi era in passato, a causa dell'espansione edilizia e di scelte che hanno privilegiato una fase storica piuttosto che un'altra. Le poche tracce dell'imponente circuito difensivo, che ha protetto la città di Catania per secoli, rischiano oggi di scomparire a causa dell'incuria e del degrado sociale, che ancora affligge soprattutto il quartiere "Antico Corso", all'interno del quale vi sono i resti del Bastione degli Infetti. Un progetto di valorizzazione dell'area è stato realizzato nel 2006 dall'ex ufficio "Centro Storico" del Comune di Catania, progetto però carente per quanto riguarda il restauro delle strutture murarie e, per questo, non approvato dalla Soprintendenza. Movimenti cittadini e studenteschi denunciano puntualmente lo stato in cui versa la zona. Questa, accuratamente valorizzata, potrebbe essere un punto di partenza per la rinascita sia economica che

sociale del quartiere oltre che costituire, insieme all'area ben più conosciuta del Castello Ursino, un vanto per la città di Catania.

NOTE

- 1) Si tratta di un fenomeno molto comune nell'Alto Medioevo, quando, per ragioni difensive, si preferisce fortificare solo una parte dell'abitato. L. PANI ERMINI, «Città fortificate e fortificazione delle città italiane tra V e VI secolo», in A. M. GIUNTELLA, M. R. SALVATORE (a cura di), *Forma e cultura della città altomedievale*, CISAM, Spoleto 2001.
- 2) C. RUTA, *La Sicilia nelle geografie arabe del Medioevo*, Edi.bi.si., Messina 2007, pp. 34-37; idem (a cura di), *Viaggiatori arabi nella Sicilia Medievale*, Bibliomed, Catania 2009, pp. 43-64.
- 3) Un probabile perimetro della cinta muraria romana è descritto da Cesare Sposito in C. SPOSITO, *L'Anfiteatro Romano di Catania, Flaccovio, Palermo* 2004, pp. 30-31.
- 4) Ugo Falcando è un personaggio, vissuto probabilmente nel XII secolo, del quale non si hanno notizie certe. Le sue opere vengono pubblicate per la prima volta nel XVI secolo ma gli studi effettuati non hanno dato certezze sull'identità del personaggio. Per l'edizione dell'opera si veda H. FALCANDUS, *Historia Hugonis Falcandi Siculi De Rebus Gestis in Siciliae regno*, Parigi 1550, ed. consultata P. CRUPI (a cura di), *Il libro del Regno di Sicilia*, Pellegrini Editore, Cosenza 1990.
- 5) P. CRUPI, *op. cit.*, pp. 144-145.
- 6) Carlo V (1500-1558) è incoronato Imperatore del Sacro Romano Impero nel 1530. Vicina la Sicilia nel 1535.
- 7) Lo studio di Giuseppe Pagnano sul riassetto delle difese di Catania dopo l'eruzione del 1669 contiene un esauriente catalogo di tali vedute. G. PAGNANO, *Il disegno delle difese: l'eruzione del 1669 e il riassetto delle fortificazioni di Catania*, C.U.E.M., Catania 1992, pp. 9-18 e pp. 169-214.
- 8) G. PAGNANO, *op. cit.*
- 9) G. PAGNANO, *op. cit.*, pp. 63-66.
- 10) V. AMICO, *Dizionario Topografico della Sicilia (tradotto dal latino e annotato da Gioacchino Di Marzo)*, Volume Primo, Palermo 1855, pp. 283-284.
- 11) *Ibidem*.
- 12) Sebastiano Ittar (1768-1845) viene nominato architetto per il comune di Catania nel 1833 realizzando molti progetti per lo sviluppo urbanistico della città.
- 13) Si ringrazia il Dott. Vincenzo Romeo, dirigente dell'Archivio della Soprintendenza ai Beni Culturali di Catania, e i suoi collaboratori per l'aiuto nella consultazione degli atti conservati nell'Archivio Storico e nell'Archivio Attuale.
- 14) Il 7 settembre 1926 viene scoperto, durante il rifacimento della pavimentazione stradale in Via Maddalena, un tratto della cinta muraria che un tempo collegava il Bastione degli Infetti



Torre inglobata in edifici di via del Cannello.



Castello Ursino.

al Bastione dei Sant'Agata. Il muro è ricoperto, ma la scoperta viene segnalata da una targa recante le lettere MA (Archivio Storico della Soprintendenza, CT 15-98).

15) Archivio Storico della Soprintendenza, CT 15-98.

16) Tra i numerosi studi e progetti, importante, per il presente articolo, sono stati quelli di Giuseppe Dato, recentemente scomparso, che ha fornito, oltre che l'autorizzazione a riprodurre i suoi elaborati grafici anche preziose indicazioni.

BIBLIOGRAFIA

AMICO V., «Catania», in AMICO V., *Dizionario Topografico della Sicilia (tradotto dal latino e annotato da Gioacchino Di Marzo)*, Volume Primo, Palermo 1855, vol. I, pp. 282-292.

AMICO L., *Dalla città bizantina alla città normanna: ipotesi sullo sviluppo urbanistico di Catania in età medievale*, in "Storia dell'urbanistica/Sicilia", IV (2004), pp. 279-291.

ATRIPALDI A. M., COSTA E., (a cura di), *Catania: architettura, città, paesaggio*, Mancosu Editore, Roma 2008, pp. 60-89.

AYMARD M., GIARRIZZO G., (a cura di), *Catania. La città, la sua storia*, Domenico Sanfilippo Editore, Catania 2007, pp. 18-49.

BARBERA S., *Recuperare Catania*, Gangemi Editore, Roma 1996.

DATO G., «Per un piano di recupero dei quartieri Antico Corso-Idria e Montevegine a Catania», in DATO G. *Urbanistica e città meridionale*, CULC, Catania 1983 (ed. cons. 1992), pp. 81-125.

DATO G., *La città di Catania: forma e struttura. 1693-1833*, Officina, Catania 1983.

DE ROBERTO F., *Catania con 152 illustrazioni*, Istituto Italiano d'Arti grafiche, Bergamo 1907.

DI MAURO S., PELLERITI R. (a cura di), *Catania e il suo centro storico: il piano programma per il quartiere Antico Corso*, Comune di Catania - Assessorato alla Cultura, Catania s.d.

DONATO S., DI MAURO R., PULIAFITO F., *Catania: la città e le mura. Analisi dei processi di formazione e trasformazione della realtà urbana di Catania*, Jason Editrice, Reggio Calabria 2009.

FERRO V., «Catania: piano di recupero per un isolato della città settecentesca modificata dal piano di livellamento stradale di fine ottocento», in DATO G. (a cura di), *Da una città all'altra: esperienze di didattica*, Sicania, Messina 1998, pp. 47-50.

GIUFFRÈ M., «Catania» in GIUFFRÈ M., *Castelli e luoghi forti di Sicilia, XII-XVII secolo*, Vito Cavallo Editore, Palermo 1980, pp. 56-57.

MAZZARELLA S., ZANCA R., «Le difese di Catania» in MAZZARELLA S., ZANCA R., *Il libro delle torri. Le torri costiere di Sicilia nei secoli XVI-XX*, Sellerio Editore, Palermo 1985, pp. 290-291.

NEGRO F., «Catania» in NEGRO F., VENTIMIGLIA C. M., *Plantas de todas las Plaças y fortalezas del Reyno de Sicilia*, edizione a cura di ARICÒ N., *Atlante di città e fortezze del Regno di Sicilia, 1640*, Sicania, Messina 1992, pp. 135-137.



Resti di cinta muraria a Castello Ursino.

PAGELLO E., «Catania» in MAGNANO DI SAN LIO E., PAGELLO E., *Difese da difendere. Atlante delle città fortificate della Sicilia*, Fondazione culturale Salvatore Sciascia, Caltanissetta 2004, pp. 73-76.

PAGNANO G., *Il disegno delle difese: l'eruzione del 1669 e il riassetto delle fortificazioni di Catania*, C.U.E.M., Catania 1992.

SCIFO A., *Catania medievale*, Alma Editore, Catania 2003.

SCARLATA M., *L'opera di Camillo Camilliani*, Istituto Poligrafico dello Stato, Roma 1993.

SPANNOCCHI T., «Catania» in SPANNOCCHI T., *Description de las marinas de todo el reino de Sicilia, 1596*, edizione a cura

di POLTO C., *La Sicilia di Tiburzio Spannocchi: una cartografia per la conoscenza e il dominio del territorio nel secolo XVI.*, Istituto Geografico Militare, Firenze 2001.

* Mariangela Niglio, Conservatore dei Beni Architettonici e Ambientali e specializzata in "Archeologia Tardo Antica e Medievale", è Dottoranda di Ricerca in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" con una ricerca dal titolo "Le cinte murarie medievali della Provincia di Catania: problematiche conservative e ipotesi di valorizzazione della cinta muraria di Randazzo".

DOTTORATO DI RICERCA – CALENDARIO DEI SEMINARI A.A. 2010/11 – AULA BASILE – D.P.C.E.

Gennaio 2010	<p>Prof. Christian Darles Chercheur, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse <i>Culture costruttive e mattoni in Terra Cruda nello Yemen</i></p> <p>Prof. Attilio Nesi Ordinario, Facoltà di Architettura Mediterranea di Reggio Calabria <i>Strategie per il controllo e la progettazione nell'architettura storicizzata</i></p> <p>Prof. Alberto Sposito Ordinario, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Tunisia. Città puniche e romane. Musei e siti.</i></p> <p>Prof. Fabrizio Agnello Ricercatore, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Augmented reality in Cultural Heritage visualization</i></p> <p>Arch. Salvatore D'Amelio <i>3D modelling for Cultural Heritage documentation</i></p>
Febbraio 2010	<p>Prof. Marcella La Monica Ricercatrice, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>L'arte di Honoré Daumier</i></p>
Marzo 2010	<p>Prof. Amedeo Tullio Archeologo, Facoltà di Lettere e Filosofia, Università degli Studi di Palermo <i>Archeologia urbana e cultura materiale di età ellenistica a Cefalù</i></p>
Aprile 2010	<p>Prof. Gabriella Caterina Ordinario, Facoltà di Architettura Federico II, Università degli Studi di Napoli <i>I Processi di valorizzazione e gestione nell'architettura storicizzata</i></p> <p>Arch. Alessandro Tricoli Dottore di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi <i>La città nascosta. Valorizzare il patrimonio archeologico</i></p> <p>Arch. Carmelo Cipriano Dottore di Ricerca in Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi <i>L'ex Montedison di Porto Empedocle: riqualificazione, recupero e riuso</i></p>
Maggio 2010	<p>Prof. Maurizio De Luca Capo Restauratore Musei Vaticani, Roma <i>Restauro della Cappella Paolina di Michelangelo</i></p> <p>Prof. Massimo Perriccioli Associato, Facoltà di Architettura di Camerino, Università degli Studi di Chieti <i>Temporaneità e micro-architetture</i></p> <p>Prof. Giuseppe De Giovanni Ordinario, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Tavola Rotonda con Hendrik Müller e con Walter Klasz della Technische Universitat München</i></p> <p>Prof. Renzo Lecardane Associato, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Expo. Territorio dell'immaginario</i></p>
Giugno 2010	<p>Prof. Pier Federico Caliarì Ricercatore, Politecnico di Milano, Coordinatore Premio Piranesi-Yourcenar <i>Progetti di musealizzazione in aree archeologiche</i></p>
Luglio 2010	<p>Prof. Tiziana Firrone Ricercatrice, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Esperienze costruttive in Africa</i></p>
Settembre 2010	<p>VI° Seminario estivo della Rete OSDOTTA* <i>Ricerca, interdisciplinarietà e confronto di metodi</i></p> <p>International Convention <i>Permanent and Innovative in Mediterranean Architecture</i></p>
Novembre 2010	<p>Pino Scaglione, Mosè Ricci <i>Presentazione della rivista MONOGRAPH sul tema del paesaggio*</i></p>
Dicembre 2010	<p>Prof. Zeila Tesoriere Associato, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Recuperare l'infrastruttura: L'High Line. Dall'immaginario del Novecento ai nuovi scenari</i></p>
Gennaio 2011	<p>Arch. Golnaz Ighany Dottoranda in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" <i>Il raffrescamento passivo: le torri del vento</i></p> <p>Arch. Katia Sferazza Dottoranda in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" <i>Paesaggi agricoli periurbani: strategie di tutela e valorizzazione</i></p> <p>Arch. Desirée Varcirca Dottoranda in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" <i>Site-museums nella Grecia di Pausania</i></p> <p>Arch. Santina Di Salvo Dottoranda in "Recupero e Fruizione dei Contesti Antichi" <i>La comunicazione delle rovine attraverso la luce</i></p>
Febbraio 2011	<p>Prof. Maria Clara Ruggieri Tricoli Ordinario, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Rapporto fra ricerca e conoscenza bibliografica, strumenti, tecniche e rappresentazioni</i></p>
Marzo 2011	<p>Prof. Alberto Sposito Ordinario, Facoltà di Architettura, Università degli Studi di Palermo <i>Metodologia e assiology in un progetto di ricerca</i></p>
Aprile 2011	<p>Prof. Najed Hedhly Boubaker Ordinario, Ecole Nationale d'Architecture et Urbanisme, Tunis <i>Le città oasi della Tunisia: problemi conservativi</i></p>
Maggio 2011	<p>Prof. Rosa Maria Pinto Ordinario, Facoltà di Architettura, Università Federico II di Napoli <i>La ricerca tecnologica nel settore del recupero dell'architettura</i></p> <p>Prof. Clemente Marconi James R. McCredie Professor in the History of Greek Art and Archaeology Director, Institute of Fine Arts New York University for Excavations of Selimunte <i>Gli altari in Sicilia tra età arcaica e classica</i></p>

Stampato da:



ISBN 978-88-89683-37-8

* Seminario svolto presso il Dipartimento Storia e Progetto dell'Architettura all'Università degli Studi di Palermo