

Author: T. Iori
Title: Il Sistema Nervi
Title of the monograph: Cantiere Nervi. La costruzione di un'identità
Editor: D. Costi
Date of publication: 01/10/2012

This paper was published in the framework of SIXXI Research



thanks to funding of



ERC ADVANCED GRANT 2011
P.I. SERGIO PORETTI

Cantiere Nervi

La costruzione di un'identità

Promossa dal Centro Studi e Archivio della Comunicazione dell'Università di Parma e da Parma Urban Center, in occasione del trentesimo anniversario della morte, la raccolta di saggi Cantiere Nervi, la costruzione di un'identità raccoglie gli esiti di un programma triennale di ricerca sulla figura e l'opera di Pier Luigi Nervi che ha visto confrontarsi, a partire dal lavoro sull'archivio, molti studiosi del contesto internazionale.

Al termine di un lungo percorso collettivo di studi, i lavori sono stati orientati su tre direzioni documentate nelle sezioni della pubblicazione: la prima, Storie, dove sono messe a confronto le molte letture e i diversi punti di vista con i quali è possibile guardare all'opera dell'autore attraverso i contributi delle varie discipline che se ne sono occupate come la storia dell'arte, dell'architettura e dell'ingegneria, la scienza e la tecnica delle costruzioni, la composizione architettonica e urbana, la tecnologia, il restauro e il disegno; la seconda, Geografie, un percorso alla scoperta delle molte opere, con una particolare attenzione per quelle inedite o poco conosciute, realizzate in cinquant'anni di attività, grazie ad approfondimenti giunti da molte città italiane e dalle varie latitudini in cui ha lavorato, tra le quali il nord Europa, la Turchia, il nord e il sud America; la terza, Paralleli, dove sono approfonditi i possibili confronti e i molti rapporti che Nervi ha intrattenuto con i protagonisti dell'architettura, dell'ingegneria e della cultura del suo tempo, tra i quali Riccardo Morandi, Gio Ponti, Le Corbusier, Luigi Moretti, Luigi Carlo Daneri, Sergio Musmeci, Eero Saarinen, Félix Candela.

Per l'ampiezza e l'articolazione e per il taglio critico mirato, la pubblicazione costituisce un valido contributo di avanzamento conoscitivo che affronta, interpreta e ricostruisce, nell'accezione politecnica suggerita da Aldo Rossi, la complessità della vicenda personale, culturale e professionale del principale costruttore dell'Italia moderna.

ISBN 978-88-572-1700-0



9 788857 217000

€ 28,00

Cantiere Nervi

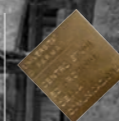
La costruzione di un'identità

Quaderni dello CSAC

Skira



SKIRA



Cantiere Nervi

Quaderni dello CSAC

Cantiere Nervi

*La costruzione di una identità.
Storie, geografie, paralleli*

a cura di
Gloria Bianchino e Dario Costi

SKIRA 

In copertina

Cantiere del Palazzetto dello Sport di Roma, novembre 1956 (Fondo Publifoto Roma presso il CSAC dell'Università di Parma-Sezione Fotografia)

Design

Marcello Francone

Progetto grafico

Luigi Fiore

Coordinamento editoriale

Vincenza Russo

Redazione

Fedora Sinnone

Impaginazione

Giorgio Galibari

Nessuna parte di questo libro può essere riprodotta o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo elettronico, meccanico o altro senza l'autorizzazione scritta dei proprietari dei diritti e dell'editore

© 2012 Csac, Parma
© 2012 Parma Urban Center per i testi e per le immagini
© 2011 Skira editore, Milano
Tutti i diritti riservati

Finito di stampare nel mese di ottobre 2012 a cura di Skira, Ginevra-Milano
Printed in Italy

www.skira.net

Promotori



con il sostegno ed il contributo di



sponsor



Cantiere Nervi

La costruzione di un'identità
Storie, geografie, paralleli

A cura di

Gloria Bianchino e Dario Costi

Collaborazione alla redazione

Eugenio Mangi, Filippo Turchi, Lucia Miodini, Simona Riva

Cantiere Nervi.

**La costruzione di un'identità
Programma triennale di
ricerca 2008-2010**

Ideazione

Gloria Bianchino e Dario Costi

Comitato Scientifico

Cesare Ajroldi, Marco Biraghi, Federico Bucci, Mauro Cozzi, Paolo Desideri, Ivo Iori, Giovanni Leoni, Marco Mulazzani, Carlo Olmo, Sergio Poretti e Annalisa Trentin

Curatela

Dario Costi

Il programma di ricerca e la pubblicazione che lo documenta hanno ricevuto il patrocinio delle Università degli Studi di Parma, Bologna e Ferrara e delle facoltà di Architettura e Ingegneria delle tre sedi nonché dei dipartimenti di Ingegneria civile del territorio e Architettura di Parma, del dipartimento di Architettura di Ferrara, del dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale di Bologna, del dottorato di progettazione architettonica di Palermo e del Maxxi, Museo Nazionale delle arti del XXI secolo e sono stati sostenuti dalla Regione Emilia Romagna e dal Comune di Parma, dalla Camera di Commercio di Parma, da Ascom Parma, da Ance Parma-UPI sezione edili, Legacoop Parma, dall'Istituzione La Casa della Musica, dall'Ordine degli Architetti, dall'Ordine degli Ingegneri delle Province di Parma, Ferrara e Bologna, dai Collegi dei Geometri e dei Periti di Parma, dalla Fondazione dell'Ordine degli Architetti della Provincia di

Ferrara e dalla Federazione degli Ordini degli Architetti dell'Emilia Romagna.

Il lavoro triennale di studio e il suo esito editoriale si sono avvalsi dell'accordo di collaborazione scientifica tra la Direzione Generale per la Qualità e la Tutela dei Paesaggi, l'Architettura e l'Arte Contemporanea del Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Parma Urban Center e il dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale dell'Alma Mater Studiorum, Università di Bologna, firmato il 2 Novembre 2010 e reso operativo dalla struttura del Maxxi che ha consentito a tutti gli studiosi coinvolti un lavoro integrato tra i due archivi.

Il convegno internazionale ha ospitato la presentazione del PLN project - Pier Luigi Nervi research and knowledge management project.

Il percorso

Convocazione del Comitato scientifico

Parma, Abbazia di Paradigna, 18 Settembre 2008

Giornata di studi

Parma, Palazzo Cusani, La casa della Musica, 31 Marzo 2009

Organizzazione del Convegno con la procedura dei Call for papers

Parma, Palazzo del Municipio, Gennaio/Maggio 2010

Convegno internazionale di Studi

Parma, Abbazia di Paradigna, 24 Novembre 2010
Ferrara, Facoltà di Architettura, 25 Novembre 2010
Bologna, Facoltà di Ingegneria, 26 Novembre 2010

Responsabili Scientifici di Sede

Dario Costi, Parma
Marco Mulazzani, Ferrara

Giovanni Leoni e Annalisa Trentin, Bologna

Coordinamento

Eugenio Mangi

Segreteria Organizzativa

Francesca D'Onofrio e Beatrice Peri con la collaborazione di Micaela Antonucci, Nicola Seriate e Pasquale Solomita

Ringraziamenti

Un ringraziamento particolare va al personale dello Csac, Centro Studi e Archivio della Comunicazione e dell'Università degli Studi di Parma, per la straordinaria collaborazione alle intense attività del programma di ricerca, al gruppo di lavoro di Parma Urban Center per il sostegno organizzativo e la promozione delle attività; a Margherita Guccione ed Esmeralda Valente per la costante disponibilità con la quale hanno facilitato le ricerche nel Fondo Nervi, conservato presso il Centro Archivi Architettura del Maxxi; a Irene Nervi e a Pierluigi Nervi, per il loro supporto e la loro impagabile collaborazione alle ricerche, anche fornendo notizie e materiale inediti dal loro privato archivio familiare; a Marco Nervi e a Elisabetta Margiotta Nervi per l'attività di ricerca promossa attraverso il PLN Project - Pier Luigi Nervi research and knowledge management project e per la disponibilità dimostrata verso le nostre iniziative.

Si ringraziano, inoltre tutte le strutture e le persone che, alle varie latitudini, hanno reso possibile lo studio dei ricercatori coinvolti nel lavoro collettivo qui documentato e, tra gli altri:

il direttore e il personale di Atisale che hanno permesso l'accesso al sito della salina e al magazzino, il Comune di

Margherita di Savoia e il personale del Museo Storico della salina;

l'archivio della Greater Municipality of Ankara;

il personale della sezione Manuscripts and Archives della Yale University Library, New Haven, dell'Institute Archives and Special Collection, Mit Libraries, Cambridge, Mass. e della Avery Drawings and Archive Collection della Columbia University, New York;

Janet Parks e Jason Escalante dell'archivio di Félix Candela alla Avery Drawings and Archive Collection della Columbia University, New York;

ingegner Giuseppe La Pace di Reggio Calabria.

Vicende di una raccolta: il disegno di Nervi come problema storico

Ho il piacere di presentare qui gli atti di una serie di ricerche e seminari che hanno portato al convegno internazionale Cantiere Nervi. La costruzione di una identità, tenutosi nel novembre 2010 presso le Università di Bologna, Ferrara, Parma, che hanno visto decine di studiosi e centinaia di studenti partecipare attenti alla vicenda di un progettista, di un "ingegnere" la cui storia ha inciso fortemente nella vicenda della storia progettuale europea e americana.

Lo Csac dell'Università di Parma possiede ottocentosessantanove progetti per un totale di trentasettemila disegni di Pier Luigi Nervi, era dunque giusto che la collaborazione per il convegno e per le mostre dedicate a questo grande progettista facessero riferimento alle nostre collezioni e, insieme, all'impegno di studiosi anche della nostra Università. Non starò qui certo a ricordare il significato dell'opera di Pier Luigi Nervi, ma mi si permetta di fare riferimento alle circostanze, felici circostanze, nelle quali, superando anche difficoltà oggettive, l'insieme dell'archivio è giunto a Parma. Allora, e parlo di oltre trent'anni fa, l'attenzione per il progettista non era neppure comparabile a quella odierna; si discuteva ancora se l'ingegnere Nervi avesse o no casa fra gli architetti, certo grandissimi, che comunque dominavano il campo. Per cui si finiva per avere un'implicita graduatoria che rifletteva vecchi schemi formalistici, secondo la quale l'ingegnere poteva offrire, e magari doveva offrire, un semplice supporto alla struttura della progettazione dell'architetto. In questa situazione uno dei grandi protagonisti della progettazione fin dal tempo di guerra, con i perduti hangar di Orbetello, rischiava l'emarginazione. Certo, Bruno Zevi questi hangar li aveva illustrati nella sua Storia dell'architettura moderna ma il tipo di interventi critici e di riflessioni sull'opera di Nervi restavano incomparabilmente meno attenti di quelli rivolti ad architetti e a designer. Quintavalle, allora, ben consapevole di questa situazione, dopo aver discusso del problema della raccolta dei materiali con Manfredo Tafuri e Giulio Carlo Argan, e con il fattivo coinvolgimento di Giorgio Muratore, si rivolge agli eredi, ai figli e poi ai nipoti di Nervi che conservano l'insieme dei progetti.

Seguo direttamente la donazione che, da un punto di vista operativo, appare fin dall'inizio molto complessa perché i disegni sono, anche a una prima stima, almeno una ventina di migliaia, e quindi si pongono importanti problemi di coordinata raccolta e riordino perché, ai disegni del padre si erano intrecciati altri disegni dello studio, allora ancora attivo anche se forse meno rispetto alle epoche precedenti.

I disegni giungono a Parma dopo essere stati raccolti a Roma nello studio del progettista e alla Magliana dove vi era un altro importante deposito di materiali di progettazione. Siamo nella prima metà degli anni ottanta, e si provvede subito a iniziarne la catalogazione e la distribuzione in grandi classificatori orizzontali dove ancora oggi schizzi, planimetrie, sezioni, prospetti, sono conservati. Il lavoro critico è proseguito negli anni e adesso la raccolta dei progetti di Pier Luigi Nervi occupa una quarantina di classificatori orizzontali alla Abbazia di Valserena (Paradigna).

Ho voluto raccontare questa storia perché nulla di quello che è stato fatto, le mostre in Italia e all'estero, i convegni, lo studio di decine di storici della progettazione e di giovani, nulla si sarebbe potuto fare senza la conservazione unitaria dei materiali originali. E questa conservazione testimonia il nostro impegno da decenni e un progetto culturale, che data agli anni sessanta, di raccogliere il sistema progettuale della comunicazione (arte, media, progetto, fotografia, spetta-

colo), un progetto che ho subito condiviso. Dirigo ormai da venti e più anni lo Ccac e l'interesse per i progetti di Nervi è sempre cresciuto; studiosi, studenti che scrivono tesi di laurea, esposizioni all'estero e in Italia sono la testimonianza anche dell'attenuarsi, anzi della scomparsa di una frattura che nasceva forse dalla tradizione filosofica dell'idealismo, da una parte gli architetti "poeti", dall'altra gli ingegneri come "prosatori", che caratterizza in parte almeno la storiografia dell'architettura di Bruno Zevi, ma non quella di Giulio Carlo Argan e Manfredo Tafuri.

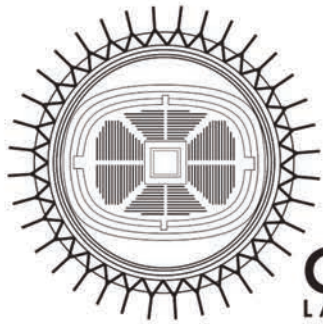
Un aspetto importante delle opere di Nervi è il loro carattere solo in apparenza settoriale e invece interdisciplinare: quei progetti incidono infatti sempre a scala urbana e a livello paesaggistico in modo evidente, ma a osservarli da vicino essi presentano sempre innovazioni "forti" a livello di design e dunque di dettaglio, di indagine su specifiche aree funzionali, e tutto questo si comprende meglio analizzando il percorso progettuale e il disegno che lo struttura in ogni sua fase.

Nella mostra "Nove100" prima, poi nella monografica al Civa di Bruxelles, in seguito presentata a Palazzo Giustinian a Venezia, al Maxxi di Roma, al Palazzo delle Esposizioni di Torino, alla Royal Danish Academy of Fine Arts di Copenhagen, e ora in mostra alle Fruttiere di Palazzo Te a Mantova, erano esposti importanti nuclei dell'opera del progettista dove era evidente la sua capacità inventiva, il dominio degli spazi a livello urbano, la capacità di creare un segno strutturato di grande novità e impatto, ma quello che emergeva meglio di ogni altro aspetto era proprio la novità del segno grafico, la capacità di Nervi di "vedere" le forme prima che fossero costruite.

I disegni dei suoi padiglioni come sospesi, dei ponti, delle grandi ellissi o dei vibranti intrecci dei suoi cementi armati nascono da un segno spesso e sicuro, un disegno dai forti chiaroscuri, di grandissimo impatto, che poi trova traduzione in grandi disegni tecnici "scritti" con i diversi spessori della china. Il peso di questi disegni nella storia della progettazione fra le due guerre, e ancora negli anni cinquanta, deve forse essere meglio valutato e così anche le sue origini, ma io penso che vi sia un rapporto di questi disegni, e penso all'aspetto grafico, alla loro capacità di gestire lo spazio, con i disegni di un altro grande progettista, questa volta di affreschi, di grandi racconti rivolti al pubblico, Mario Sironi.

Manca una storia del disegno di architettura in quanto tale, una storia che forse, attraverso il milione e mezzo di disegni progettuali di decine e decine di architetti raccolti nei classificatori dello Csac di Parma, potrebbe essere intrapresa unendo in questa analisi le raccolte di Venezia, Milano, Roma, Torino e altre ancora. Ma, comunque, un cenno a questa rivoluzione del segno di Nervi potrà forse farsi fin da adesso.

Nervi ha un segno che non si collega a quello del progettisti che pure dovevano essere a lui più congeniali, quelli legati alla Bauhaus, quindi come Figini, Pollini, il gruppo dei comaschi, e altri ancora. E neppure Nervi si collega al modo di disegnare di Gio Ponti che muove troppe volte da una grafia quasi pittorica, da un'idea, da un'invenzione che passa attraverso le maglie di una complessa e ricca cultura di Novecento. E neppure Nervi sembra imparentarsi alle sperimentazioni futuriste, intendo dei pittori, dei grafici futuristi, certamente non a Fortunato Depero ma neppure agli altri del gruppo. Semmai Nervi mostra una consapevolezza del segno che ha antecedenti più lontani e due, credo, sopra gli altri. Prima di tutto mi sembra sia consapevole del segno di Wright, una figura che comunque doveva essergli nota da prima della Seconda guerra, che intendeva pro-



CANTIERE NERVI

LA COSTRUZIONE DI UN'IDENTITÀ

PARMA

mercoledì 24 novembre 2010
CSAC

Serena Acciai
Università degli Studi di Firenze, Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica e Urbana
Elisa Adorni
Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura
Cesare Ajroldi
Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Architettura
Giuseppe Arcidiacono
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura
Giulia Argiroffi
Università degli Studi di Palermo, Dottore di Ricerca in Progettazione Architettonica
Fabio Armiotta
Università "G. d'Annunzio" di Chieti e Pescara, Facoltà di Architettura
Giacomo Barucca
Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Doloris Gloria Bianchino
Politecnico di Torino, Facoltà di Lettere e Filosofia
Direttore Centro Studi e Archivio della Comunicazione
Marilangela Bitondi
Università "G. d'Annunzio" di Chieti e Pescara, laureanda in Restauro Architettonico
Alberto Bologna
Politecnico di Torino, Dottorando in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica
Matteo Carobbi
Università degli Studi di Parma, Dottorando in Forme e Strutture dell'Architettura
Eva Coisson
Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura
Francesco Collotti
Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Architettura
Dario Costi
Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura
Presidente Parma Urban Center
Carolina De Falco
Seconda Università degli Studi di Napoli, Facoltà di Architettura
Aldo De Poli
Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura
Riccardo Dirindin
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento delle Arti Visive
Massimo Ferrari
Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile
Anita Guarnieri
Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Puglia
Ivo Iori
Università degli Studi di Parma, Preside della Facoltà di Architettura
Tullia Iori
Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Ingegneria
Antonino Marino
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura
Laura Marino
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Facoltà di Architettura
Roberta Martinis
IUAV, Dipartimento di Storia dell'Architettura
Stefania Mornati
Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Ingegneria
Marco Nervi
Presidente di Pier Luigi Nervi Research and Knowledge Management Project
Sergio Pace
Politecnico di Torino, I Facoltà di Architettura
Marco Libero Pezzotti
Università degli Studi di Parma, Dottorato di Ricerca in Storia dell'Arte e dello Spettacolo
Pier Ostilio Rossi
Università di Roma La Sapienza, Facoltà di Architettura
Cecilia Rostagni
Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura
Claudio Varagnoli
Università "G. d'Annunzio" di Chieti e Pescara, Facoltà di Architettura
Chiara Vernizzi
Università degli Studi di Parma, Facoltà di Architettura

FERRARA

giovedì 25 novembre 2010
Facoltà di Architettura

Maria Vittoria Capitanucci
Politecnico di Milano, Facoltà del Design
Rinaldo Capomolla
Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Ingegneria
Angela Colonna
Università degli Studi della Basilicata, Facoltà di Ingegneria
Manuel Cresciani
Northumbria University, School of the Built and Natural Environment
Annalisa Dameri
Politecnico di Torino, II Facoltà di Architettura
Roberto Fabbri
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" di Cesena
Alessandro Galani
Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura
Laura Greco
Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria, Facoltà di Ingegneria
Raffaella Maddaluno
Università degli Studi della Basilicata, Facoltà di Architettura
Eugenio Mangi
Università di degli Studi di Palermo, Dottorato di Ricerca in Progettazione Architettonica
Marzia Marandola
Università di Roma Tor Vergata, Dottore di Ricerca in Ingegneria Edile Architettura e Costruzione
Vittorio Marchis
Politecnico di Torino, I Facoltà di Ingegneria
Alessandro Massarente
Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura
Guido Montanari
Politecnico di Torino, I Facoltà di Architettura
Antonio Monte
C.N.R. - Istituto per i Beni Archeologici e Monumentali di Lecce
Marco Mulazzani
Università degli Studi di Ferrara, Facoltà di Architettura
Olivia Musso
Politecnico di Torino, Dottore di Ricerca in Storia e Critica dei Beni Architettonici e Ambientali
Riccardo Nerva
Politecnico di Torino, I Facoltà di Ingegneria
Gabriele Neri
Politecnico di Torino, Dottorando in Storia dell'Architettura e dell'Urbanistica
Salvatore Padrenostro
Università degli Studi di Catania, Facoltà di Ingegneria
Sergio Poretti
Università di Roma Tor Vergata, Facoltà di Ingegneria
Valentina Russo
Università degli Studi di Napoli Federico II, Facoltà di Architettura
Federica Stella
Politecnico di Torino, II Facoltà di Architettura
Antonio Tralli
Università degli Studi di Ferrara, Preside Facoltà di Ingegneria
Graziano Trippa
Università degli Studi di Ferrara, Preside Facoltà di Architettura
Fiorella Vanini
Politecnico di Milano, Dottore di Ricerca in Architettura

BOLOGNA

venerdì 26 novembre 2010
Facoltà di Ingegneria

Micaela Antonucci
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Architettura e Pianificazione Territoriale
Chiara Baglione
Università degli Studi di Enna "Kore", Facoltà di Architettura
Giovanni Bellucci
Università Politecnica delle Marche, Facoltà di Ingegneria
Federico Bucchi
Politecnico di Milano, Facoltà di Architettura Civile
Cristiana Chlorio
Vicecaporedattore de Il Giornale dell'architettura
Michela Comba
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dipartimento di Progettazione Architettonica e Disegno Industriale
Mauro Cozzi
Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Ingegneria
Francesco Dal Co
IUAV, Facoltà di Architettura
Paolo Desideri
Università degli Studi Roma 3, Facoltà di Architettura
Ivano Dionigi
Magnifico Rettore Alma Mater Studiorum Università di Bologna
Pier Paolo Diotallevi
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Preside Facoltà di Ingegneria
Roberto Einaudi
Fondatore College of Architecture, Art and Planning, Cornell in Rome Program
Asli Er Akan
Süleyman Demirel University, Faculty of Architecture
Engineering Isparta
Jaime Ferrer
Universitat Politècnica de Catalunya, Escola Tècnica Superior d'Arquitectura de Barcelona
Francesco Lensi
Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Ingegneria
Giovanni Leoni
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" di Cesena
Gino Malacarne
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Preside Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" di Cesena
Lucio Nobile
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Facoltà di Architettura
Hilal Tuğba Örmecioglu
Akdeniz University Antalya, Faculty of Fine Arts
Akio Sassa
Conservatoire National des Arts et Métiers Paris, Ph.D in History of Technique
Massimiliano Savorra
Università degli Studi del Molise, Facoltà di Ingegneria
Andrea Sciascia
Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Architettura
Pasquale Solomita
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Dottorato di Ricerca in Composizione Architettonica
Annalisa Trentin
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" di Cesena
Tomaso Trombetti
Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Facoltà di Architettura "Aldo Rossi" di Cesena

Sommario

- 16 **Corrispondenze**
Origine e modernità: Nervi,
Le Corbusier, Mies, Rogers e Rossi
Dario Costi
- 67 **Pier Luigi Nervi e la modellazione strutturale**
Gabriele Neri
- 71 **Pier Luigi Nervi, tra resistenze per forma e per massa**
Matteo Carobbi, Ivo Iori
- 81 **Aule di Pier Luigi Nervi**
Massimo Ferrari
- 86 **L'ingegnere nella storia dell'architetto**
Luigi Ramazzotti
- 90 **Progettare pietra fusa**
Andrea Sciascia
- 94 **Autorevolezza**
Aldo De Poli
- 98 **Pier Luigi Nervi e l'editoria architettonica internazionale: da "Quadrante" alla collana Storia universale dell'architettura (1931-1979)**
Fiorella Vanini
- 101 **Trouver d'abord, chercher après**
Serena Acciai, Francesco Collotti
- 105 **La fotografia nel lavoro di Pier Luigi Nervi**
Marco Libero Pezzotti
- 110 **Il disegno in Pier Luigi Nervi**
Chiara Vernizzi
- 114 **Adagio lento, presto con fuoco. Mutevoli geografie e storie di Pier Luigi Nervi (1979-2011)**
Sergio Pace
- 30 **Pier Luigi Nervi nell'ingegneria del Novecento**
Sergio Poretti
- 37 **Organizzazione e realizzazioni in Sistema Hennebique nel primo Novecento quale contributo all'evoluzione dell'Ingegneria in Italia**
Riccardo Nerva
- 42 **Costruzione di un'identità. La formazione bolognese di Pier Luigi Nervi**
Micaela Antonucci
- 46 **Il tecnico filosofo: ricostruzione di una disciplina**
Tomaso Trombetti
- 51 **Il Sistema Nervi**
Tullia Iori
- 55 **Nervi didatta**
Annalisa Trentin
- 58 **Cantiere Nervi: la forma prima del calcolo**
Paolo Desideri
- 64 **Pier Luigi Nervi, Carlo Mortarino e l'aerodinamica sperimentale**
Vittorio Marchis, Olivia Musso, Gabriele Neri

GEOGRAFIE

- 124 **Limena**
Architetture autostradali di Pier Luigi Nervi. Il Mottagrill e altri progetti
Laura Greco
- 128 **Torino**
Il Palazzo delle esposizioni, 1948: un augurio simbolico per l'industrializzazione italiana.
Pier Luigi Nervi e la Fiat
Michela Comba
- 134 **Torino**
Il Palazzo del lavoro e il ruolo della grande committenza industriale
Cristiana Chiorino
- 139 **Tortona**
I magazzini del sale
Annalisa Dameri, Federica Stella
- 143 **Savona**
La stazione ferroviaria di Mongrifiene (1958-1960): il rapporto dialettico con la città
Eugenio Mangi
- 148 **Ravenna**
"Un fatto non costruttivo". Chiesa e centro parrocchiale al villaggio Anic
Roberto Fabbri
- 153 **Firenze**
Nervi agli esordi
Mauro Cozzi
- 158 **Firenze**
Le strutture per lo spettacolo e lo sport in toscana (1920-1932)
Francesco Lensi
- 162 **San Vincenzo**
Conservare i cementi di Nervi, tra tecnica e autenticità
Elisa Adorni, Eva Coïsson
- 166 **Castel Fusano e Cosenza**
Nervi e le potenzialità del ferrocemento: tre opere
Stefania Mornati
- 173 **Napoli**
Costruzione del moderno e città storica negli anni venti. Pier Luigi Nervi e il cinema-teatro Augusteo
Valentina Russo
- 180 **Napoli**
Nervi, Vaccaro, Perilli: la stazione Centrale
Carolina De Falco
- 185 **Margherita di Savoia**
La struttura che sale: il magazzino di Nervi per i Monopoli di Stato
Fabio Armillotta, Mariangela Bitondi, Anita Guarnieri, Claudio Varagnoli
- 191 **Lecce**
Pier Luigi Nervi: occasioni di architettura in Puglia
Angela Colonna, Raffaella Maddaluno, Antonio Monte
- 197 **Reggio Calabria**
Il Lido comunale e la Rotonda
Giuseppe Arcidiacono
- 204 **Palermo**
Il lavoro su Nervi all'interno del dottorato in Progettazione architettonica
Cesare Ajroldi
- 209 **Palermo**
Le architetture militari in Sicilia
Giulia Argiroffi
- 213 **Taormina**
Lo stadio e il progetto della piscina
Antonino Marino, Laura Marino
- 222 **Catania**
L'opera di una speciale Commissione internazionale con Alvar Aalto, Luigi Moretti e Pier Luigi Nervi nella ricostruzione di San Berillo
Salvatore Padrenostro
- 227 **Nervi e le fabbriche del tabacco**
Guido Montanari, Antonio Monte
- 232 **Stoccolma**
Pier Luigi Nervi e Gio Ponti per l'Istituto italiano di cultura
Giovanni Bellucci
- 236 **Buenos Aires**
Pier Luigi Nervi in Argentina: elementi per la costruzione di una fama internazionale
Roberta Martinis
- 241 **Richmond**
Dal ferrocemento alle onde di alluminio: l'ippodromo coperto
Pasqualino Solomita
- 246 **San Francisco**
Nervi, Belluschi e il progetto della Cattedrale di Saint Mary (1963-1970)
Giacomo Barucca
- 252 **Hanover**
Aspetti inediti sull'opera di Nervi in Nord America: il Dartmouth College
Alberto Bologna
- 256 **Ankara**
An unknown work of Nervi: the Opera Road Bridge
Hilal Tugba Ormecioglu, Asli Er Akan
- 299 **Eero Saarinen**
Relazioni a distanza
Chiara Baglione
- 306 **Félix Candela**
Le riflessioni sul formalismo e le ricerche sulle strutture a guscio
Massimiliano Savorra
- 324 **Jørn Utzon**
Nervi and Utzon: Tectonic Structures
Jaime J. Ferrer Forés
- 329 **Shiro Mitsuhashi**
The Japanese Pioneer of Ferrocement
Akio Sassa

PARALLELI

- 262 **Riccardo Morandi**
I protagonisti antagonisti dell'ingegneria italiana del Novecento
Marzia Marandola
- 267 **Gio Ponti**
Esperienza lirica dell'opera di Pier Luigi Nervi
Riccardo Dirindin
- 271 **Le Corbusier**
Roma 1960
Piero Ostilio Rossi
- 281 **Luigi Moretti**
Forma come struttura o struttura come forma? La torre della Borsa di Montreal
Cecilia Rostagni
- 285 **Luigi Carlo Daneri**
"La vera architettura non è che tecnica espressa con sentimento d'arte"
Elisa Boeri, Federico Bucci
- 289 **Sergio Musmeci**
L'ingegnere tra arte e scienza
Rinaldo Capomolla
- 294 **Agnoldomenico Pica**
Fortuna critica dell'ingegnere-architetto nell'Italia del dopoguerra attraverso le pagine dell'architetto-umanista
Maria Vittoria Capitanucci

STORIE

non permette di risolvere: in tal caso si ha realmente un ramo di fisica meccanica che si indica col nome di 'Teoria meccanica della elasticità'.

b) Preoccuparsi specialmente di arrivare a formule o criteri utili nelle applicazioni dell'ingegneria anche a costo di *abbandonare lo stretto rigore matematico*, trascurando qualche elemento che sia dimostrato di importanza secondaria, introducendo ipotesi od approssimazioni, il cui effetto rispetto alla soluzione esatta possa essere apprezzato e ritenuto nullo entro certi limiti determinati, od accettando infine coefficienti medi sperimentali o speciali criteri empirici quando non sia possibile far meglio: in tal caso *si ha una scienza d'approssimazione*, di spettanza specialmente *dell'ingegnere*, ed è quella appunto che porta il nome di meccanica applicata alle costruzioni o di *scienza delle costruzioni* e che costituisce l'oggetto di questo corso. Non è il caso di fermarsi sull'importanza di questa scienza, essa è fondamentale nell'ingegneria e se ne può dire una delle basi poiché è soltanto per esso che l'ingegnere, sia nelle costruzioni civili quanto nelle costruzioni meccaniche, giunge a proporzionare le dimensioni delle diverse parti cogli sforzi che ciascuna di esse deve sopportare".

Ecco così il "tecnico filosofo": tutto proteso verso la costruzione, padrone degli strumenti a sua disposizione, detentore di una "cultura" tecnica e capace di concepire nuove forme. Ma forse la più appropriata definizione del tecnico-filosofo è nelle parole con cui Nervi stesso ricorda Canevazzi: "*Uomo di chiarissima intelligenza e uno dei pochi teorici capaci di valutare i limiti e il significato profondo delle proprie teorie*".

¹ T.S. Eliott, *Choruses from "The Rock"*, Faber & Faber, London 1936.

² "Parametro", n. 80, 1979, Faenza Editrice.

Il Sistema Nervi

Tullia Iori

La lunga e articolata carriera di Pier Luigi Nervi non consente una lettura coerente delle sue sperimentazioni se non si distinguono tre fasi successive: tre "vite", secondo il suggerimento di Sergio Poretti¹. Nella prima vita, dalla laurea fino agli anni del regime autarchico imposto dal fascismo, Nervi è in Italia il più capace modellatore di strutture in cemento armato ordinario: per oltre venti anni, fin dalle prime esperienze con il brevetto Hennebique alle dipendenze del concessionario Attilio Muggia, la sua inesauribile capacità di lavoro gli consente di esplorare le potenzialità della nuova tecnica, disegnando forme che, se inedite nelle costruzioni, si dimostrano decisamente idonee alle caratteristiche di resistenza e plasmabilità del materiale. La consapevolezza, originata dagli insegnamenti pionieristici di Silvio Canevazzi, dei limiti della teoria adottata per il calcolo delle strutture in cemento armato lo induce a non accontentarsi delle soluzioni facilmente computabili e ad esplorare geometrie complesse il cui comportamento si comprende solo attraverso la stimolazione di modelli al vero o in scala ridotta. Il divieto d'uso con cui il suo materiale di elezione viene però bandito dalle costruzioni italiane nel 1937, perché valutato non autarchico per l'eccessivo consumo di acciaio per le armature e di legno per le casseforme², lo costringe a ripensare completamente la sua progettazione, in un processo di rinnovamento che si concretizzerà durante la sua "seconda vita", a partire dalla serie di aviorimesse prefabbricate per l'Aeronautica fino ai successi internazionali del dopoguerra e degli anni del boom economico.

Se infatti Pier Luigi Nervi, nel 1960, diviene l'ingegnere più famoso del mondo, è in larga parte per l'ideazione di un nuovo modo di costruire: originale, esteticamente efficacissimo, ma soprattutto economico e rapido da mettere in opera. Un sistema costruttivo, messo a punto per successivi perfezionamenti negli anni quaranta e cinquanta, che gli consente, con tempi e costi irrisori, la realizzazione di veri capolavori (su tutti, i palasport per le Olimpiadi di Roma 1960), affidati ai fedeli operai della sua impresa familiare, la Ingg. Nervi e Bartoli. Un modo di costruire inedito e mai imitato, per sempre legato al suo nome: il Sistema Nervi, appunto.

Sistema che si trasformerà in uno "stile" solo nell'ultima fase della sua carriera, quella che – più che settantenne – lo vede impegnato prevalentemente all'estero, non più come creatore unico delle sue originali architetture ma solo in qualità di progettista di strutture: che devono risultare ben riconoscibili, con impressi ed evidenti i segni distintivi della sua vita precedente (tra gli altri: le nervature isostatiche, le trame romboidali, le plissettature a onda, i pilastri a sagoma variabile).

Ricondotto nel perimetro temporale della seconda vita, che cosa è dunque il Sistema Nervi³? Alla base del processo costruttivo ci sono alcune vere e pro-



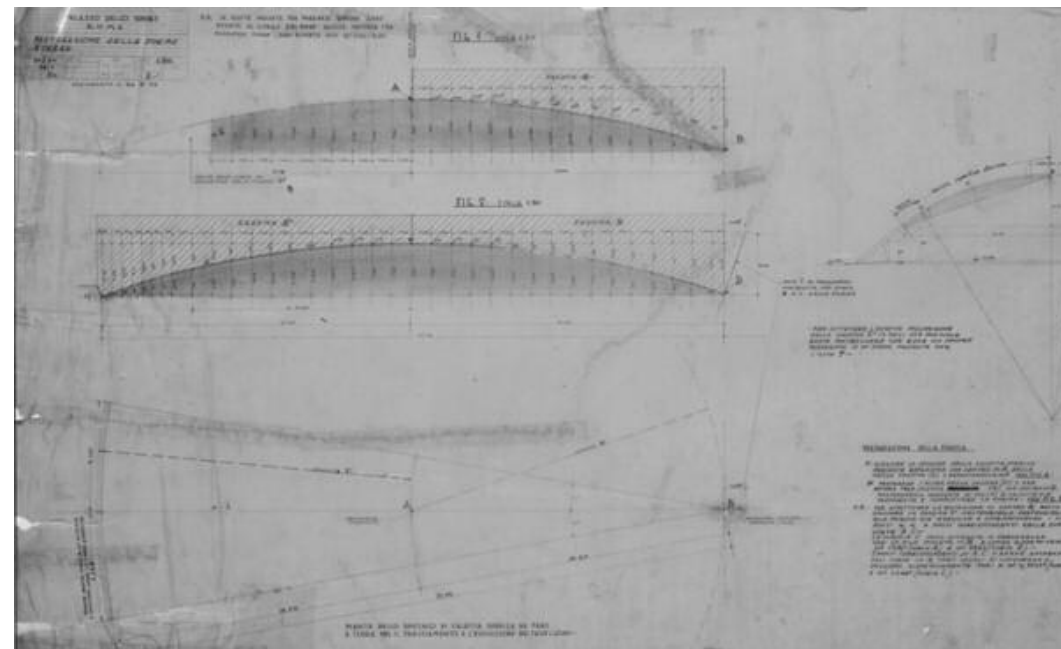
Plastico del cantiere del Palazzetto dello sport, realizzato in occasione della mostra monografica su Pier Luigi Nervi al Maxxi, 2010 (foto Sergio Poretti).

Tracciamento degli assi dei tavelloni romboidali sulla sagoma che riproduce uno spicchio al vero della cupola del Palazzetto dello sport, settembre 1956 (Fondazione Maxxi).



prie invenzioni, protette da privative industriali: la più importante riguarda il ferrocemento, ideato da Nervi durante le disposizioni restrittive dell'autarchia e brevettato nel 1943. Confezionato sagomando un pacchetto di reti metalliche sottili, poi saturate a mano, con la cazzuola, con conglomerato di cemento e sabbia fino a spessori mai superiori a 3 centimetri, il ferrocemento è un materiale nuovo, che si presta a una nuova concezione statica, figurativa e soprattutto esecutiva: con un comportamento intermedio tra l'acciaio e la pietra artificiale, è leggero, duttile, straordinariamente resistente, isotropo, richiede in proporzione assai meno armatura del cemento armato ordinario e può assumere, senza bisogno di casseforme di legno, qualunque geometria, anche la più complessa a doppia curvatura inversa, resistente per forma. All'invenzione del ferrocemento si abbina quella della "prefabbricazione strutturale", nome ingannevole che protegge un procedimento di scomposizione geometrica della struttura in parti piccole, da prefabbricare a terra e poi montare, su ponteggi leggeri, collegandole con piccoli getti in opera.

Il Sistema Nervi è dunque economico perché elimina le casseforme di legno, costose e non recuperabili, e perché riduce le spese per i materiali, limitando gli spessori degli elementi resistenti (diminuendo quindi i pesi morti). Al contempo è rapido perché consente di dividere il cantiere in due *location* autonome, dove gli operai possono lavorare in parallelo: da una parte il cantie-



Palazzo dello sport, Roma, preparazione della forma a terra, 30 luglio 1956. Il disegno si riferisce al Palazzetto: il diminutivo è stato introdotto sulle tavole solo all'inizio di agosto per distinguerlo dal più grande palazzo progettato per l'Eur (Archivio Csac).

re in opera, dove si eseguono gli scavi, si realizzano le fondazioni, i pilastri e tutte le parti gettate; dall'altra, il cantiere di prefabbricazione, dove si preparano i pezzi che serviranno a comporre le coperture (le cupole, in particolare).

Nella sua seconda vita, Nervi rifiuta dunque il getto integrale monolitico, tipico del cemento armato di Hennebique, e recupera la tradizione costruttiva dell'assemblaggio di parti piccole preparate fuori opera per ottenere grandi strutture, sistema costruttivo portato alla massima espressione alla fine dell'Ottocento nelle strutture reticolari di ferro puddellato.

I procedimenti esecutivi recuperati da Nervi però sono principalmente preindustriali e si possono far risalire a una pratica costruttiva profondamente legata alla costruzione gotica, di cui lo stesso Nervi era curioso indagatore⁴, riadattata poi nei cantieri dei secoli successivi.

Scomporre la struttura e prefabbricarne artigianalmente a terra i pezzi significa controllare i singoli elementi fuori dal dominio della geometria d'insieme. Le soluzioni adottate da Nervi si pongono allora in continuità con la stereometria, la scienza del *tracciamento* "che insegna a tagliare e costruire separatamente più conci di pietra, in modo tale che, quando siano composti assieme nel modo opportuno, questi costituiscono un manufatto che può considerarsi come un tutt'uno"⁵ (secondo la semplice definizione di Philippe de La Hire).

Così quando Nervi scompone la cupola del Palazzetto dello sport di Roma in milleseicentoventi pezzi romboidali, di tredici tipi diversi, opera praticamente come un costruttore di cattedrali, che avendo rinunciato ai mattoni o ai prismi squadrati di piccola dimensione, ha preferito dividere la sua struttura in articolati blocchi di pietra (qui artificiale) sagomati in modo unico, secondo la speciale geometria del suo sistema voltato. E proprio come sarà nel cantiere di Nervi, uno dei problemi del cantiere gotico è tagliare i pezzi di pietra "velocemente e bene", affidandoli a più scalpellini contemporaneamente⁶, che devono necessariamente avere a disposizione una sagoma di riferimento, così precisa da poter lavorare senza preoccuparsi dei conci contigui. Nella costruzione tradizionale, si preparavano pannelli (di legno o cartone) che avvolgevano il concio finito riproducendone tutte le facce, predisposti con sapienti tracciamenti e controllati con modelli al vero. Nella trasposizione novecentesca di Nervi, il campione di riferimento per realizzare i diversi conci (qui, tavelloni romboida-

li di ferrocemento) viene ottenuto su una dima al vero e replicato con un procedimento matricale di matrici e contromatrici, che consente di fabbricare tredici “nonne”, da cui ottenere diverse “mamme” e infine produrre centootto “figlie” identiche alla rispettiva “nonna”.

Il legami con le regole di tracciamento di antica tradizione si rileggono per esempio proprio nel disegno⁷ che raffigura la dima di legno da eseguire a terra (uno spicchio di calotta sferica al vero): vi si ricavano la forma e le dimensioni delle due sagome di legno S e S', veri e propri modani da usare in successione, i rispettivi punti di rotazione, la posizione e l'inclinazione dell'asta di traguardo, infine la sequenza di operazioni per la corretta esecuzione. Sulla dima si tracciano a mano, aiutati da fili e misure, segnando la superficie lisciata con il cemento, gli assi intrecciati dei rombi: su questi saranno confezionati di muratura i calchi interni dei cassettoni romboidali, sui quali produrre i prototipi di ferrocemento, le “nonne”.

La dima di legno del palazzetto viene demolita alla fine della costruzione e, come accadeva agli *épures* tracciati direttamente sul cantiere, non ne resta traccia. Nel prezioso archivio fotografico, gelosamente custodito nello studio di Nervi⁸, però, l'attrezzatura si riconosce in tanti scatti di documentazione del cantiere, mai pubblicati⁹, nonostante le decine di articoli e libri dedicati all'opera dallo stesso Nervi: evidentemente erede dei costruttori di cattedrali anche per l'attenzione nel preservare i segreti del mestiere.

¹ Cfr. S. Poretti, *Nervi che visse tre volte*, in T. Iori, S. Poretti, *Pier Luigi Nervi. L'Ambasciata d'Italia a Brasilia*, Electa, Milano 2008, pp. 8-49.

² Per la vicenda autarchica e più in generale, per lo sviluppo del cemento armato in Italia a partire dalle origini fino al 1945 si rimanda a: T. Iori, *Il cemento armato in Italia dalle origini alla seconda guerra mondiale*, EdilStampa, Roma 2001.

³ Per tutti gli approfondimenti sul tema cfr. T. Iori, *Un nuovo modo di costruire*, in T. Iori, S. Poretti (a cura di), *Pier Luigi Nervi. Architettura come Sfida. Roma. Ingegno e costruzione*, Electa, Milano 2010, pp. 68-83.

⁴ Racconta Irene Nervi, figlia di Antonio, che il nonno Pier Luigi le suggeriva la conoscenza “a memoria” di un volumetto che figurava tra le sue letture preferite: J. Gimpel, *Les Bâisseurs de cathédrales*, Editions du Seuil, Paris 1958 (trad. it. Arnoldo Mondadori Editore, 1 edizione maggio 1961).

⁵ P. de La Hire, *Traité de la coupe de pierres*, f. 1. Il riferimento al manoscritto è tratto da C. Trevisan, *Per la storia della stereotomia. Geometrie, metodi e costruzioni*, Aracne, Roma 2011.

⁶ Cfr. per esempio il problema posto da P. Delorme, *Le premier tome de l'Architecture*, F. Morel, Paris 1567, p. 55: “Je suppose que vous ayez à faire plusieurs panneaux pour parachever quelque ouvrage diligemment, lesquels il faut transférer promptement, à fin de donner besogne à plusieurs tailleurs de pierres”.

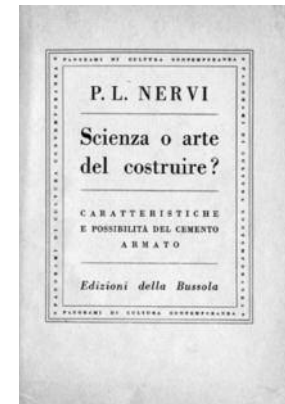
⁷ Si noti che si tratta del disegno esecutivo n. 5, redatto il 30 luglio 1956, poche settimane dopo la consegna del cantiere e contemporaneo ai disegni per gli scavi e le armature di fondazione. La costruzione della dima è infatti una delle prime operazioni di cantiere, per consentire l'avvio del processo di prefabbricazione dei tavelloni romboidali.

⁸ L'archivio fotografico, di proprietà dello Studio Nervi e non della Nervi & Bartoli e quindi non confluito nel fondo donato dagli eredi Nervi all'Archivio Csac, è oggi conservato alla Fondazione Maxxi.

⁹ Cfr. T. Iori, *Pier Luigi Nervi, Annibale Vitellozzi, Palazzetto dello sport a Roma, “Casabella”*, n. 782, ottobre 2009, pp. 50-65.

Nervi didatta

Annalisa Trentin



Copertine dei volumi *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*, Edizioni della Bussola, Roma 1945, e *Costruire Correttamente: caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate*, Hoepli, Milano 1955.

È il 1945 quando Pier Luigi Nervi pubblica il suo primo libro, *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*, seguito da *Costruire correttamente. Caratteristiche e possibilità delle strutture cementizie armate* (1955) e da *Nuove strutture* (1963). In questi volumi e in una numerosa produzione saggistica su riviste specializzate, viene già espressa, attraverso una sintesi del suo pensiero, una volontà didattica: Nervi vuole indicare la via che potrà condurre il progettista verso un risultato fondato sul “corretto costruire”, basato sul quell'etica ed empiria che hanno contraddistinto la sua continua ricerca sviluppata in ambito professionale ed accademico, volta alla trasmissibilità del sapere e alla volontà di trovare per ogni edificio la soluzione che riuscisse a conciliare la complessità statica di una struttura con l'idea più generale di forma.

La principale aspirazione di Nervi, più volte espressa in molti suoi scritti, è sempre stata quella dell'attenzione verso un approccio metodologico che potesse portare allo sviluppo di un senso di realtà costruttiva, di una sensibilità estetica come frutto della formazione di una coscienza architettonica basata prima di tutto sulla conoscenza delle leggi statiche, che per la loro stessa natura sono “esteticamente espressive”¹. A sua volta anche l'osservazione dell'architettura del passato, interpretata in relazione allo spirito tecnico e non attraverso la ripetizione di forme che appartenevano a periodi e stili diversi dal tempo presente, poteva divenire matrice per “i nuovi edifici, i quali dovranno trarre la loro forma da quei fattori tecnici, molti dei quali costanti ed immutabili come le leggi della natura”².

Durante la sua lunga carriera Nervi affiancherà alla professione un'intensa attività didattica: oltre a essere titolare del corso di Tecnologia dei materiali e tecnica delle costruzioni alla facoltà di Architettura dell'Università della Sapienza di Roma negli anni dal 1945 al 1961, verrà chiamato a tenere lezioni e conferenze in numerosi atenei e istituti stranieri, tra le quali si ricordano in particolare il ciclo di lezioni tenuto nel 1950-1951 alla facoltà di Architettura dell'Università di Buenos Aires (edite nel volume *El Lenguaje Arquitectónico*, 1951) e le prestigiose *Charles Eliot Norton Lectures*, tenute alla Harvard University nell'anno accademico 1961-1962 (pubblicate nel volume *Aesthetics and Technology in Building: Charles Eliot Norton Lectures*, 1965) e curate da Roberto Einaudi.

Proprio grazie a Roberto Einaudi sono recentemente stati pubblicati gli appunti delle lezioni che Pier Luigi Nervi tenne a Roma, presso la facoltà di architettura di Valle Giulia, nell'anno accademico 1959-1960. Appunti che sarebbero andati dispersi se l'editore non li avesse organizzati e tradotti in inglese per il corso Special Studies della Cornell University nell'anno 1960-1961³. Come testimonia lo stesso Einaudi, “Nervi tentava di istillare negli allievi i prin-