



## Palazzo dell'Acqua e della Luce: ricostruzione virtuale di una proposta progettuale di Pier Luigi Nervi per l'E42 di Roma

Piero Barlozzini (1); Laura Carnevali (2); Fabio Lanfranchi (2)

(1) Dipartimento di Bioscienze e territorio, Università degli Studi del Molise, Campobasso, Italia;

(2) Dipartimento di Storia, Disegno e Restauro dell'Architettura, Sapienza Università di Roma, Italia;

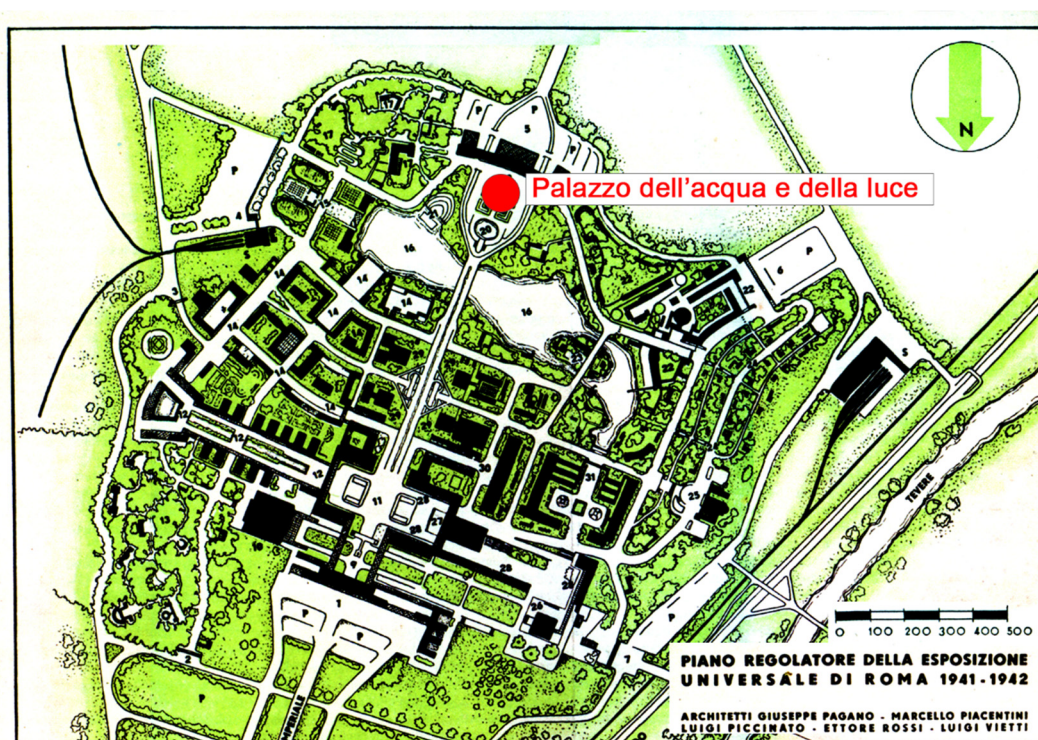


Figura 1. Piano regolatore della Esposizione Universale di Roma 1941-1942 (Mulazzani 2014, p. 40).

### Riassunto

Come strumento di lettura l'analisi architettonica svela la dipendenza degli effetti dalle loro cause, processo reso palese attraverso il linguaggio del segno grafico. Il saggio prende corpo da questa attività investigativa che da qualche tempo conduciamo sulle opere architettoniche non realizzate, ideate da architetti e ingegneri considerati maestri del progetto architettonico.

L'obiettivo è quello di approfondire la conoscenza di questo patrimonio culturale spesso dimenticato aprendo il campo sia a valutazioni e confronti con il materiale d'archivio, sia ad analisi qualitative dello spazio visivo e dello spazio motorio.

Il contributo presenta i primi esiti ottenuti ponendo sotto la lente della rappresentazione grafica il "Palazzo dell'acqua e della luce" di Pier Luigi Nervi, un'opera ideata in occasione dell'Esposizione Universale del 1942.

Per tale attività è stata presa in esame la documentazione originale conservata nelle istituzioni culturali di Roma e Parma in cui è confluito il materiale dello studio Nervi, oltre ai testi che contestualizzano la produzione teorica dell'autore.

Il risultato è un insieme di disegni redatti attraverso una ragionata osservazione e comparazione tra le differenti soluzioni progettuali, che unito al materiale reperito negli archivi costituisce un corpus grafico strutturato per essere fruito da quanti desiderano ampliare le conoscenze su questo originale edificio del secolo scorso, anche tramite web.

### Parole chiave

Pier Luigi Nervi; Palazzo dell'acqua e della luce; E42; ricostruzione digitale; condivisione del patrimonio culturale.

## 1. Introduzione

Uno dei fattori chiave del successo professionale di Pier Luigi Nervi sta nell'essere riuscito ad operare lo spostamento della questione della "bellezza architettonica" dall'ambito della storia e dell'estetica a quello della tecnica costruttiva. In Nervi infatti sono coesistiti lo scienziato e l'artigiano; egli ha indagato in profondità il dualismo tra sapere scientifico e sapere artistico e prima di altri ha intuito che l'atto creativo contiene una sua autentica razionalità quando mostra di essere in accordo con le leggi che reggono il regno fisico (Ramazzotti 1983, p. 97). Gli effetti di questo principio sono visibili nei suoi edifici, quelli che lo hanno proiettato nella ribalta internazionale, ma anche nelle proposte progettuali rimaste opere grafiche, come il "Palazzo dell'acqua e della luce", una struttura didattico-espositiva ideata nel 1937 per l'Esposizione Universale di Roma del 1942 (E42) (Ostilio Rossi 1991, pp. 133-149), (fig. 1). Si tratta di un riscontro interessante in quanto svela lo stimolo intellettuale che ha portato l'ingegnere alla continua interazione tra l'esperienza di cantiere e l'attività di ricerca, che gli valsero una competenza tecnica ed una capacità di sintesi progettuale di grande rilevanza al punto che taluni studiosi vedevano in lui rivivere la figura dell'architetto creatore e «capo costruttore» (Neri 2014, p. 35) di brunelleschiana memoria.

## 2. Il Palazzo dell'acqua e della luce

L'idea sviluppata da Nervi per questo edificio, «destinato a creare il motivo centrale dell'E42» (Nervi 2014a, 121), aveva una natura geometrico-formale caratterizzata da uno spiccato carattere innovativo, foriero delle inconsuete forme architettoniche permesse dalla struttura in cemento armato, dove le istanze futuriste della meccanica, del volo, del movimento, che avevano accompagnato Nervi negli anni della sua formazione professionale poterono finalmente emergere ed esprimersi nel momento creativo.

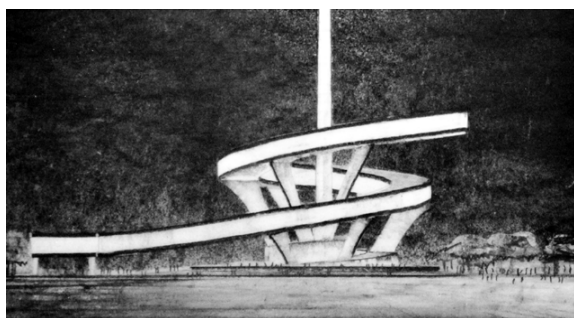


Figura 2. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, (Vernizzi 2011, p. 92).

L'organismo architettonico proposto era una struttura monumentale in cemento armato ardita e spettacolare, ottenuta aggregando più componenti architettonici: un obelisco luminoso esile e slanciato, concepito come faro dell'Esposizione, una struttura scatolare ad elica che lo cingeva, il contenitore didattico-espositivo, ed un bacino

d'acqua, il basamento dell'edificio, alimentato da una grande fontana. Dei tre elementi della composizione architettonica quello con maggiore fascino era senza dubbio la struttura scatolare. Il suo volume, infatti, era posto in elevazione ed era sorretto da piloni radiali sagomati, inoltre, la parte terminale superiore era rastremata e a sbalzo sopra lo specchio d'acqua e i due prospetti principali erano raccordati in un grande fronte trasparente, realizzato con vetro luminescente come il rivestimento del faro (Nervi 2014b, Tav. LII); di contro, per assecondare l'esigenza statica, lo spazio interno era frazionato in numerosi vani concatenati, serviti anche da un corridoio decentrato a sinistra pensato come disimpegno degli ambienti espositivi e via di deflusso dei visitatori. L'accesso alla struttura era assicurato da un volume aggregato alla composizione architettonica principale posto su pilotis, raggiungibile da un'ampia scalinata a rampa unica, (fig. 2). Il progetto così configurato fu oggetto di ripensamenti da cui scaturì una proposta progettuale più rigorosa ed essenziale nella definizione architettonica. Nervi rimase fedele alla sua idea originaria ma eliminò del tutto il volume d'ingresso assegnando al corpo scala maggiore visibilità e importanza scenica; modificò anche i piloni di sostegno della struttura scatolare favorendo a loro posto tre comuni appoggi verticali, quindi agì sul corpo espositivo accorciandolo e raddrizzandolo in entrambe le estremità, inoltre, nella parte terminale superiore, eliminò la rastremazione del volume e sacrificò le ultime sale espositive per inserire una terrazza belvedere «dalla quale la visuale avrebbe abbracciato tutta l'area della manifestazione» (Nervi 2014, p. 121). Infine, concentrò la sua analisi critica anche sulla fontana che ripropose in una veste commisurata ad una scenografia meno imponente; stessa sorte toccò anche al bacino d'acqua sottostante che se pur ridotto nelle proporzioni restò l'elemento di raccordo tra la torre faro, che rimase esile e slanciata, e il volume espositivo, (fig. 3).

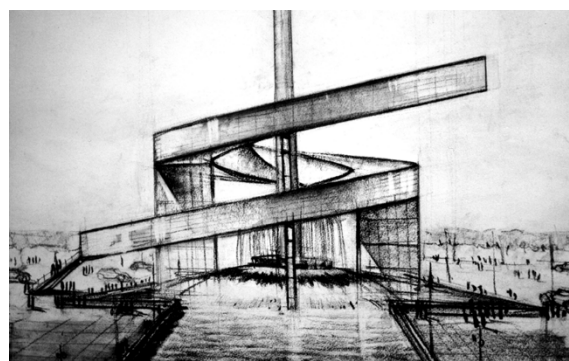


Figura 3. Palazzo dell'acqua e della luce, seconda proposta progettuale, luglio 1938, (Vernizzi 2011, p. 91).

## 3. Metodologia

Il percorso di maturazione e sviluppo dell'idea per il "Palazzo dell'acqua e della luce" è documentato da alcune ricerche grafiche di particolare interesse dal punto di vista espressivo, conservati negli archivi del Centro Studi della Comunicazione (CSAC) dell'Università di Parma e del Museo Nazionale delle Arti del XXI secolo di Roma

(MaXXI). Sono disegni realizzati in gran parte a mano libera e in proiezione centrale, quindi, sono elaborati grafici improntati principalmente al realismo più che a svelare la distribuzione funzionale e l'azione esecutiva.

Dopo la ricerca storica d'archivio, l'indagine conoscitiva ha preso le mosse dallo studio delle piante architettoniche che ri-disegnavano in ambiente CAD hanno consentito di ottenere i grafici della triade mongiana, (fig. 4). Passaggio essenziale per l'analisi architettonica ma anche per realizzare il modello 3D virtuale, in seguito, con ulteriori operazioni divenute ormai canoniche nella rappresentazione digitale architettonica, il modello è stato mappato e renderizzato per ottenere immagini di qualità fotografica che ci hanno permesso di comprendere le complesse relazioni che si instaurano tra la struttura portante e la veste architettonica, (fig.5).

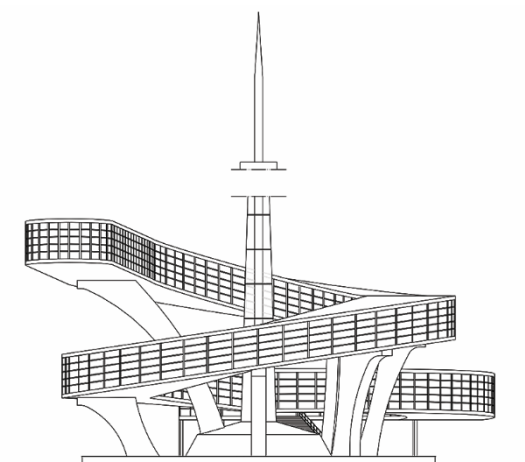


Figura 4. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

#### 4. Il ri-disegno informatizzato, risultati e sviluppi della ricerca

L'interesse per il disegno di progetto sempre più spesso è rivolto anche verso le vecchie e le vecchissime proposte progettuali, un sentimento alimentato anche da fattori come l'emergere di maggiore attenzione nello studiare o riconsiderare progettisti e opere architettoniche indipendentemente dalla fortuna storiografica e pubblicitaria. Tale attenzione ha finito per promuovere un nuovo filone d'indagine basato sul ri-disegno degli elaborati grafici originali, la cui valenza interpretativa è costruita nella dialettica e nella logica rigorosa istituita tra pensiero e rappresentazione. Questo perché tale attività richiede attenta analisi degli elaborati grafici originali e implica scelte critiche progettuali: i diversi disegni d'archivio, infatti, non sono sempre coerenti fra loro, spesso sono il frutto di fasi progettuali differenti e in divenire, per cui dei dati disponibili è necessario vagliare tutte le possibili interpretazioni. Si tratta di uno tipo di studio sviluppato di pari passo con l'evoluzione digitale il cui esito oltre ad avere valore documentale per l'oggetto sotto indagine ha anche un risvolto intellettualmente stimolante in ambito didattico, in particolare nella formazione di base dei giovani

progettisti, in quanto il processo conoscitivo che si mette in atto appartiene alla sfera dell'analisi architettonica, il percorso conoscitivo capace di far emergere le leggi compositive che hanno portato l'idea architettonica, sotto esame, ad essere quella che ci si presenta (De Simone 1990, p. 232). Il ri-disegno di progetti è efficace anche quando il progetto sotto investigazione trova parziale riscontro nella realtà reale, oppure è un'opera iconica assente in questa dimensione. Qui, infatti, attraverso scorci prospettici inediti la ricostruzione algoritmica offre allo studioso uno straordinario apporto chiarificatore degli aspetti legati all'architettura, soprattutto se per esprimere il giudizio critico sul carattere del manufatto alla visione dei disegni scientifici e alle illustrazioni di ambientazione (figg. 5-6) si affianca la visione d'immagini in movimento girati con tecnica cinematografica, ossia la quarta dimensione di zeviana memoria (Zevi 2000, p. 47). Il contributo riporta i primi esiti di un lavoro investigativo appartenente ad una attività di ricerca più ampia che da tempo conduciamo in

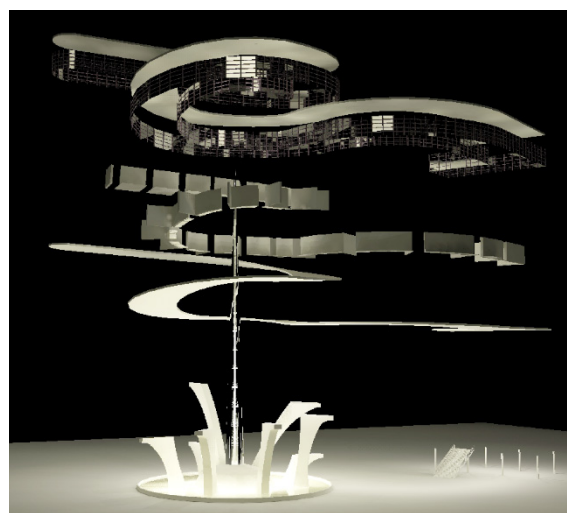


Figura 5. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, esploso (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

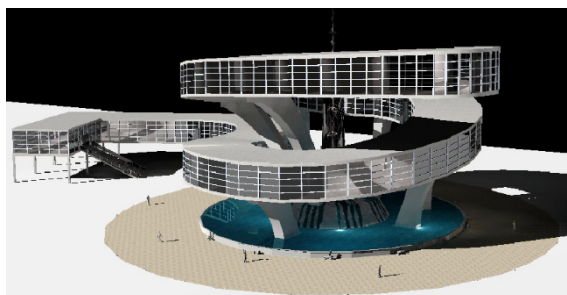


Figura 6. Palazzo dell'acqua e della luce, prima proposta progettuale, ottobre 1937, rendering (elaborazione grafica di P. Barlozzini).

sinergia sulle opere architettoniche non realizzate ideate dai maestri del progetto architettonico. Lo scopo è quello di approfondire tramite il disegno la conoscenza di questo patrimonio culturale, spesso dimenticato, aprendo il campo a valutazioni e confronti con il materiale d'archivio. Il risultato conseguito fino ad ora è un insieme documentale sull'attività di Nervi e una serie di disegni digitali redatti osservando e comparando le differenti soluzioni progettuali

che l'ingegnere ha ideato durante la gestazione del progetto. Si tratta di un *corpus* documentale inedito che unito al materiale d'archivio storico confluirà nell'archivio digitale dei progetti architettonici che il gruppo di ricerca da tempo ha approntato con lo scopo di condividere i risultati delle proprie indagini. Lo sviluppo naturale di questa ricerca ci porterà a confrontarci con la rappresentazione materica 3D dei progetti studiati e catalogati. Siamo convinti che questa tecnica espressiva del dato progettuale aprirà il campo sia a ulteriori valutazioni e confronti sia ad analisi qualitative dello spazio visivo e dello spazio motorio, permettendoci così di apprezzare con maggiore cognizione di causa la dipendenza degli effetti dalle loro cause.

## 5. Conclusioni

Questa proposta progettuale di Nervi non giunse mai alla fase di cantierizzazione, la concomitanza degli effetti negativi dovuti alla tiepida accoglienza riservatagli dai membri della Commissione organizzatrice della rassegna romana e quelli funesti del conflitto bellico che di lì a poco sconvolgerà l'Europa priveranno definitivamente la Città Eterna sia dell'edificio sia dell'E42, che quindi cala il suo sipario ancor prima di averlo innalzato. Rileggere Nervi attraverso i suoi progetti anche meno fortunati non significa sistemare un fenomeno comunque ingombrante ma vuol dire aprirsi a una riflessione sulla capacità stessa dell'architettura di aderire e di prendere le distanze dal tempo, partecipando al tentativo di trasformare la percezione confusa in esperienza chiara. In questo processo conoscitivo lo strumento dell'analisi grafica e del ri-disegno ci consentono di comprendere la profondità del pensiero nerviano e di ripercorrere una storia che altrimenti sarebbe difficile da raccontare.

## Bibliografia

- De Simone, M., 1990. *Disegno, Rilievo, Progetto*. Roma: La Nuova Italia Scientifica.
- Mulazzani, M., 2014. Roma E 42-XX. Programmi per un'Esposizione, *Casabella*, 842.
- Neri, G., 2014. *Pier Luigi Nervi Ingegneria, architettura, costruzioni Scritti scelti 1922-1971*. Novara: Città Studi Edizione.
- Nervi, P. L., 2014a. *Scienza o arte del costruire? Caratteristiche e possibilità del cemento armato*. Novara: Città Studi Edizione.
- Nervi, P. L., 2014b. *Costruire correttamente*. Milano: Hoepli.
- Ramazzotti, L. (a cura di), 1983. *Nervi oggi*. Roma: Edizioni Kappa.
- Ostilio Rossi, P., 1991. *Roma Guida all'architettura moderna 1909-1991*. Bari: Edizioni Laterza
- Vernizzi, C., 2011. *Il disegno in Pier Luigi Nervi Dal dettaglio della materia alla percezione dello spazio*. Fidenza: Mattioli 1885.
- Zevi, B., 2000. *Saper vedere l'architettura. Saggio sull'interpretazione spaziale dell'architettura*. Torino: Edizioni di Comunità.

## Dati biografici degli Autori

Piero Barlozzini  
Università degli Studi del Molise;  
piero.barlozzini@unimol.it

Architetto, (Ph.D.) Professore Associato e docente di Disegno e rappresentazione dell'architettura nel Corso di Laurea in Ingegneria Civile dell'Università degli Studi del Molise. La sua attività di ricerca è concentrata principalmente sul patrimonio architettonico, in particolare sulla rappresentazione grafica, il rilievo, la catalogazione e l'archiviazione dei dati acquisiti. È autore e coautore di libri ed articoli presentati in convegni nazionali ed internazionali dell'area della rappresentazione architettonica.

Laura Carnevali  
Sapienza Università di Roma;  
laura.carnevali@uniroma1.it

Architetto, Professore Ordinario è Docente di Disegno dell'Architettura 1 con Laboratorio, presso il corso di Laurea in Ingegneria Edile/Architettura della Facoltà di Ingegneria. Svolge attività di ricerca nel campo della rappresentazione e del rilievo dell'architettura. Partecipa a convegni nazionali ed internazionali dell'area della rappresentazione. Partecipa, anche come responsabile, a varie ricerche finanziate dal Miur e dalla Sapienza.

Fabio Lanfranchi  
Sapienza Università di Roma;  
fabio.lanfranchi@uniroma1.it

Architetto, (Ph.D.) Professore Associato è docente nei Corsi di Laurea della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Roma Sapienza. Il suo campo di ricerca spazia dall'ambito della rappresentazione a quello del rilievo del patrimonio architettonico. Partecipa a convegni nazionali ed internazionali e partecipa, anche come responsabile, a numerose ricerche di Ateneo. È coordinatore scientifico dell'Unità di Ricerca: Verano Museo e cielo aperto, istituita nell'ambito del Dipartimento di afferenza. È Responsabile Scientifico del Laboratorio di Disegno dell'Architettura e dell'Ambiente appartenente al (DSDRA).