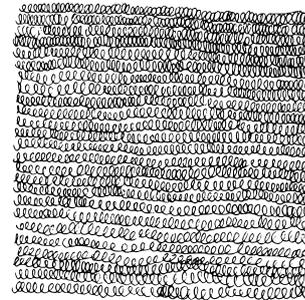


EGraFIA  
argentina



## VII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y carreras afines

# CAMPOS, UMBRALES y POÉTICAS del DIBUJO

*Elisa Bombassei*  
Compiladora

---

**Libro de actas**

---

4 y 5 de octubre de 2018  
*La Plata, Buenos Aires, Argentina*

ISBN 978-987-688-307-8

e-book

**UniRío**  
editora

Campos, umbrales y poéticas del dibujo : libro de Actas de Resúmenes : VII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras Afines / Doralice Duque Sobral Filha ... [et al.] ; coordinación general de Elisa Bombassei ; Hernán Lucero ; Fernando Capellari. - 1a ed . - Río Cuarto : UniRío Editora, 2018.

Libro digital, PDF - (Actas de congresos)

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-688-307-8

1. Arquitectura . 2. Ingeniería. 3. Actas de Congresos. I. Duque Sobral Filha, Doralice II. Bombassei, Elisa, coord. III. Lucero, Hernán, coord. IV. Capellari, Fernando, coord.  
CDD 720.284

2018 © by UniRío editora. Universidad Nacional de Río Cuarto  
Ruta Nacional 36 km 601 – (X5804) Río Cuarto – Argentina  
Tel: 54 (358) 467 6309 – Fax: 54 (358) 468 0280  
editorial@rec.unrc.edu.ar - www.unrc.edu.ar/unrc/editorial.cdc

Primera Edición: *septiembre de 2018*



Este obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 2.5 Argentina.

<http://creativecommons.org/licenses/by/2.5/ar/deed.es> AR



#### Consejo Editorial

Facultad de Agronomía y Veterinaria  
*Prof. Laura Ugnia y Prof. Mercedes Ibañez*

Facultad de Ciencias Económicas  
*Prof. Nancy Scattolini y Prof. Silvia Cabrera*

Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas  
y Naturales  
*Prof. Sandra Miskoski*

Facultad de Ciencias Humanas  
*Prof. Gabriel Carini*

Facultad de Ingeniería  
*Prof. Marcelo Alcoba*

Biblioteca Central Juan Filloy  
*Bibl. Claudia Rodríguez y Prof. Mónica Torreta*

Secretaría Académica  
*Prof. Ana Vogliotti y Prof. José Di Marco*

#### Equipo Editorial

Secretaria Académica: *Ana Vogliotti*

Director: *José Di Marco*

Equipo: *José Luis Ammann, Daila Prado, Maximiliano Brito, Ana Carolina Savino, Soledad Zanatta, Lara Oviedo, Roberto Guardia y Daniel Ferniot*

**VII CONGRESO INTERNACIONAL  
Y XV CONGRESO NACIONAL  
DE PROFESORES DE EXPRESIÓN GRÁFICA  
EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES**

---

***CAMPOS, UMBRALES Y  
POÉTICAS DEL DIBUJO***

**LIBRO DE ACTAS**



EGraFIA  
argentina



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



**4 y 5 de Octubre de 2018 || La Plata – Buenos Aires - Argentina**

# VII CONGRESO INTERNACIONAL Y XV CONGRESO NACIONAL DE PROFESORES DE EXPRESIÓN GRÁFICA EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES

## AUTORIDADES

### UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

*Presidente:* Prof. Dr. Tauber, Fernando.

*Vice – Presidente Área Académica:* Prof. López Armengol, Martín.

*Vice – Presidente Área Institucional:* Prof. Actis, Marcos.

### FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

*Decano:* Prof. Arq. GANDOLFI, Fernando

*Vicedecano:* Prof. Arq. PAEZ, Gustavo

*Secretaría Académica:* Arq. FONTAN, María Laura

*Secretaría de Extensión:* Arq. URRUTIA, Marcelo

*Secretaría de Investigación y Posgrado:* Esp. Arq. CARBONARI, Fabiana

*Prosecretaría de Investigación:* Arq. GOMEZ, Analía

*Prosecretaría de Posgrado:* Esp. Arq. GUTARRA SEBASTIÁN, Sergio

*Secretaría de Coordinación Administrativa:* Arq. DIPIRRO, María Isabel

### EGRAFIA ARGENTINA

*Presidente:* Arq. LUCERO, Hernán

*Vicepresidente:* Arq. FERRARIS, Roberto

*Secretaria General:* Ing. BOMBASSEI, Elisa

*Tesorero:* Ing. UEMA, Ariel

*Fiscales:* Ing. PEDRA, Jorge – GIORGETTI, Leandro

*Vocales:*

NICASIO, Cristina – ZURITA, Érica – MARTINEZ, Gonzalo – ADORNI, Diego –  
MUCHILLI, Francisco – CAPPELLARI, Fernando – BARRA, Silvina – PRIOTTI,  
Sergio

**COMISIÓN ORGANIZADORA DEL CONGRESO**

*SEDE LOCAL (La Plata – Buenos Aires)*

*Coordinación general del congreso:* Esp. Arq. CARBONARI, Fabiana - Arq. ULACIA,  
Andrea

**EGRAFIA ARGENTINA**

*Coordinación general del congreso:* Arq. MOLINUEVO, José – Arq. LUCERO,  
Hernán – Ing. BOMBASSEI, Elisa

*Tesorero:* Ing. UEMA, Ariel – Ing. PEDRA, Jorge – Ing. ZURITA, Erica

*Página web y secretaría informática:* Ing. BOMBASSEI, Elisa

**COMITÉ CIENTÍFICO**

*Coordinadores generales del Comité Científico*

Ing. CAPPELLARI, Fernando – Arq. LUCERO, Hernán – Ing. BOMBASSEI, Elisa

**EVALUADORES**

Adorni, Diego - Ameri, Matias Cesar - Barra, Silvina - Bombassei, Elisa - Cappellari,  
Fernando – Carbonari, Fabiana – De Franco, Gabriel Horacio - De Vedia, Carlos  
Luis Mariano - Elias, Nestor Javier - Ferraris, Victoria – Fuertes, Laura Leonor –  
Galván, Luis Ariel – García, Carla Beatriz - Gavino, Sergio – Giaccio, María Inés -  
Giorgetti, Leandro - Kruzynski, Cecilia Ines - Lopresti, Laura – Lorenzo, Víctor Arturo  
- Lucero, Hernan – Mainero, Juan Lucas - Mariconde, María Marta - Martínez,  
Gonzalo Eduardo - Merlo, Carlos Julio - Molinuevo, José Luis – Nicasio, Cristina -  
Palacios, José Antonio - Pedra, Jorge - Pinedo Valdiviezo, Renata Valeria -  
Portiansky, Silvia Anahí – Rodríguez, Claudia – Sanchez A., María Beatriz –  
Squilacciotti, Pablo Salvador - Tivano, Diego - Uema, Ariel Shigeru - Ulacia, Andrea  
Marta - Zurita, Erica Gabriela

## PRÓLOGO

La Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de La Plata tiene el honor de haber sido elegida, tras la experiencia desarrollada en el año 2012, como sede del Congreso Internacional de Expresión Gráfica, organizado en forma conjunta con Egrafia Argentina.

Estamos realmente gratificados por la respuesta que ha tenido la convocatoria, tanto entre los colegas y profesionales locales, así como en el ámbito nacional e internacional. Entendemos que se trata de claras señales que evidencian el crecimiento, interés y poder de convocatoria de la Asociación y la temática que nos reúne.

En virtud de celebrar este año el vigésimo aniversario de Egrafia, queremos felicitar a aquellos colegas que con tanto entusiasmo, dedicación y profesionalismo la han conducido, logrando posicionarla como referente indiscutido del área de expresión gráfica en nuestro país, instando a todos a seguir trabajando en esta construcción colectiva que nos representa.

Deseamos reconocer la colaboración permanente de nuestra Universidad Nacional de La Plata y de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo. En ese sentido, destacamos el trabajo mancomunado de todo el equipo docente del área Comunicación y del Laboratorio de Experimentación Gráfica Proyectual del Habitar. Juntos hemos construido una base de pertenencia muy exitosa, fortaleciéndonos como equipo. Asimismo, valoramos la participación las Facultades de Ingeniería, Informática, Bellas Artes, Ciencias Astronómicas y Geofísicas, y Ciencias Naturales de nuestra Universidad, que han avalado el evento. Del mismo modo, destacamos el apoyo recibido, entre otras instituciones, por el Colegio de Arquitectos de la Provincia de Buenos Aires - Distrito I, así como el acompañamiento de diferentes empresas que han oficiado de sponsors.

Ha sido muy importante para el comité organizador que, desde el Honorable Concejo Deliberante del municipio de La Plata, se haya declarado este Congreso Internacional "de interés municipal", acto que ha sido refrendado por el Decreto 1597/18 del mencionado cuerpo legislativo.

En este contexto, hemos dado particular significado a la participación de los estudiantes que, como pilares de la vida universitaria, participarán junto a docentes, investigadores, extensionistas y profesionales en diferentes actividades -conferencias, presentación de ponencias y posters, proyección de films, visitas a edificios significativos de la ciudad de La Plata y Caravana Gráfica, entre otras-.

Esperamos que aquello que hemos organizado para esta edición cubra las expectativas de todos los asistentes y que cada uno se lleve un grato recuerdo de este VII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional, caracterizado por el compañerismo y la alegría del encuentro.

Arqs. Fabiana Carbonari y Andrea Ulacia



## INDICE

<b>A ANÁLISE GRÁFICA DA ARQUITETURA E A DOCUMENTAÇÃO HISTÓRICA</b>	<b>14</b>
DUQUE SOBRAL FILHA, DORALICE	14
<b>A INFLUÊNCIA DE DOCUMENTOS OFICIAIS E DA TEORIA DE VAN HIELE NUMA AVALIAÇÃO OFICIAL BRASILEIRA</b>	<b>20</b>
ADAUTO, THALYTA E. R. / MEDEIROS, GABRIELE M. DE	20
<b>A NICE GRAPHICS AGAINST A GOOD DRAWING CHANGING HISTORICAL DOCUMENTS IN CHINA</b>	<b>26</b>
MAGLIOCCOLA, FRANCESCO	26
<b>ANTICIPANDO CORRECCIONES DESDE EL AULA VIRTUAL EXTENDIDA</b>	<b>31</b>
GALVAN, LUIS ARIEL – DONAIRE BURGOS, MARTÍN JORGE – LEZANA, ARIEL JOSÉ ROBERTO – FERNANDEZ, RICARDO ANTONIO	31
<b>APRENDIZAJE DE DIBUJO TECNICO DE LOS ALUMNOS DE PRIMER AÑO</b>	<b>34</b>
BONAFE, SILVANA NOEMI	34
<b>ARQUITECTURA, FOTOGRAFÍA Y TECNOLOGÍAS DIGITALES</b>	<b>37</b>
BRARDA, ANALIA N.	37
<b>ARTICULACIÓN TRANSVERSAL DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA EN UNA CÁTEDRA DE HIDRÁULICA</b>	<b>41</b>
GUTIÉRREZ, SILVANA E./ FERNÁNDEZ, SANDRA N./ SAGULA, AMALIA R./ INCHAUSTE, M. CECILIA	41
<b>BITACORA, CUADERNO DE APRENDIZAJE</b>	<b>46</b>
ULACIA, ANDREA; GARCIA VOGLIOLO, MATÍAS	46
<b>CÁNONES ESTÉTICOS, FUNCIONALES Y FILOSÓFICOS EN LA ARQUITECTURA DE LAS ANTIGUAS COLONIAS: LA ESCUELA DE LA BAUHAUS</b>	<b>50</b>
CIANCI, MARIA GRAZIA; CALISI, DANIELE; MOLINARI, MATTEO	50
<b>CONSTRUCCIÓN DE UN CHASIS DE UNA SILLA ANFIBIA CON ELEMENTOS DE TERMOFUSIÓN</b>	<b>56</b>
MARTINEZ, GONZALO – PEDRA, JORGE – ZURITA, ÉRICA – TIVANO, DIEGO	56
<b>CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UNA ESTRATEGIA COMUNICACIONAL MULTIOBJETIVO PARA ÁMBITOS DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA: EL CASO DEL OBSERVATORIO DE MOVILIDAD URBANA DE GRAN LA PLATA.</b>	<b>62</b>
HID, MARÍA BELÉN, VÁZQUEZ WLASIUK, CAMILO	62
<b>DE LA MIRADA AL REGISTRO</b>	<b>67</b>
GONZALEZ BIFFIS, JULIETA, MERINO, ANA MARIA	67
<b>DESENHANDO E CONHECENDO A CIDADE: EDUCAÇÃO PATRIMONIAL NO ENSINO BÁSICO - CIDADE DE NITERÓI</b>	<b>73</b>
AZEVEDO, JORGE B. - NEVES, LUIZ	73
<b>DIBUJO ARQUITECTÓNICO. EXPERIENCIAS 2008-2018</b>	<b>79</b>
HERRERA, CARLOS MARCELO	79
<b>DIBUJO DE PERFIL LONGITUDINAL</b>	<b>85</b>
ARAMAYO, ALEJANDRA MARTINA- HORMIGO, DANTE FERNANDO	85



---

<b>DISCURSOS GRÁFICOS SOBRE LA FLEXIBILIDAD DE LA VIVIENDA COLECTIVA CONTEMPORÁNEA</b>	<b>89</b>
FOLGA, ALEJANDRO	89
<b>DISEÑO DE UNA INTERFAZ GRÁFICA DE USUARIO AMIGABLE PARA CONSULTAS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN TERRITORIAL</b>	<b>94</b>
RODRIGUEZ CLAUDIA, LOPEZ DAVID, AVALOS AUGUSTO	94
<b>DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PRÓTESIS DENTALES PARA RUMIANTES MAYORES Y ÓSEAS PARA PEQUEÑOS ANIMALES UTILIZANDO ESCANEO E IMPRESIÓN 3D</b>	<b>101</b>
ING. ARAYA, PABLO – ING. AZCONA, PABLO – ING. FRUCCIO, WALTER – ING. MUÑOZ, JUAN	101
<b>DOCUMENTAR GRAFICAMENTE PARA LA MEMORIA</b>	<b>107</b>
ARQ. MONTAÑEZ, CLARA M. - MGTR. ARQ. RODRÍGUEZ, NÉLIDA B - ARQ. GONZALEZ, ENRIQUE - SRTA. PELANDA. M. FLORENCIA	107
<b>EDUCAR LA MIRADA DESDE LA REPRESENTACIÓN</b>	<b>112</b>
PALACIOS, JOSÉ ANTONIO – LORENZO, VICTOR ARTURO	112
<b>EL CROQUIS COMO MAPA</b>	<b>118</b>
GIANCOLA, BRUNO JOSÉ	118
<b>EL CROQUIS Y EL RELEVAMIENTO DE DATOS: ELEMENTOS MOTIVADORES PARA LA ADQUISICION DE COMPETENCIAS PARA LOS ALUMNOS DE INGENIERIA</b>	<b>124</b>
HERRERA, LUIS ALBERTO	124
<b>EL CROQUIS Y SU RELACION CON LOS ESTEREOTIPOS GRAFICOS.</b>	<b>129</b>
COLON, SERGIO DANIEL / GARCIA, CARLA BEATRIZ	129
<b>EL DIBUJO EN EL PROCESO CREATIVO DE PROYECTO</b>	<b>135</b>
PINEDO VALDIVIEZO, RENATA VALERIA	135
<b>EL LENGUAJE PICTÓRICO COMO INSTRUMENTO PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO GRÁFICO</b>	<b>141</b>
CARBONARI, FABIANA ANDREA - DIPIRRO, MARÍA ISABEL	141
<b>EL LEVANTAMIENTO COMO INSTRUMENTO PARA EL CONOCIMIENTO DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO. EL CASO ESTUDIO DE LA RONDA DEL SINÚ DE MONTERIA (COLOMBIA)</b>	<b>146</b>
LESERRI, MASSIMO, GUERRERO HERNANDEZ MARIA ANA DE JESUS	146
<b>EL OFICIO DEL TRADUCTOR</b>	<b>152</b>
FERLAN, JAQUELINA- PANIZZA, PAULA	152
<b>EL PENSAMIENTO DIBUJADO COMO PARTE DE LOS PROCESOS DE IDEACIÓN Y CREACIÓN DE LAS FORMAS EN LA ARQUITECTURA LATINOAMERICANA CONTEMPORÁNEA.</b>	<b>158</b>
CEAGLIO, CAROLINA ÉSTER	158
<b>EL PENSAMIENTO GRÁFICO Y EL PATRIMONIO CONSTRUIDO DE LA UNLP</b>	<b>162</b>
CARBONARI, FABIANA ANDREA - TRIVI, MARÍA BELÉN - CESPEDES, FRANCO LUCIANO	162
<b>EMERGENZA DEGLI SPAZI COMMERCIALI URBANI ABBANDONATI E TRASFORMAZIONE DELL'IMMAGINE DELLA CITTA'</b>	<b>168</b>
MARIA LINDA FALCIDIENO	168



---

<b>ESTRATEGIA OPERATIVA DE APROXIMACIÓN PROYECTUAL -ARQUITECTURA DIGITAL DE FORMAS PLEGADAS</b>	<b>175</b>
SAITO, KEIKO E. <sup>1</sup> ; PALISA, RAMON A <sup>2</sup> .; ROLDAN, SEBASTIÁN J. <sup>3</sup> ; ABELLA, MARÍA LAURA <sup>4</sup> ; BORDATO, MARTÍN <sup>5</sup> .	175
<b>ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PENSAMIENTO GRÁFICO</b>	<b>180</b>
RAVARA, MARIEL - ANDRES LAUBE, CARMEN	180
<b>ESTUDIO SOBRE "EL DIALOGO GRAFICO PROFESIONAL"</b>	<b>186</b>
OTONELO, JORGELINA MARIEL - CASTAGNASSO, MARIA DANIELA	186
<b>EL DIDUJO COMO EXPERIENCIA SENSIBLE</b>	<b>190</b>
GARCIA, ANDREA C.	190
<b>EXPERIENCIA AULICA PARA DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN LA ENSEÑANZA DE SISTEMAS DE REPRESENTACION</b>	<b>194</b>
BOMBASSEI, ELISA BEATRIZ – MOLINUEVO, JOSÉ LUIS – LUCERO, HERNÁN JOSÉ – ADORNI, DIEGO	194
<b>EXPLORACIÓN GRÁFICA SOBRE LAS FIESTAS PATRONALES DE LOS VALLES ANDINOS DEL NORTE DE SAN JUAN.</b>	<b>197</b>
TORRES, CECILIA; GIUDICI, FERNANDO; QUISPE, IVONE; RUARTE, YANINA	197
<b>GENERACIÓN MORFOLÓGICA DIGITAL EN ARQUITECTURA: DISEÑO PARAMÉTRICO Y ALGORITMOS EVOLUCIONISTAS</b>	<b>203</b>
BARRIONUEVO, LUIS F. - SERRENTINO, ROBERTO H. - BORSETTI, RICARDO - SERRENTINO, SILVIA C.	203
<b>GRAFICAS DEL TERRITORIO</b>	<b>209</b>
ULACIA, ANDREA; GARCIA VOGLIOLO, MATÍAS; BARROSO, PABLO	209
<b>IL DISEGNO DELLO SPAZIO NELLA LETTERATURA. GLI SPAZI DI JORGE LUIS BORGES</b>	<b>215</b>
MARROCCO, ROSARIO	215
<b>IMMERSIVE MODELS FROM ANALOGICAL SKETCHES APPLIED TO SOLIMENE'S FACTORY</b>	<b>223</b>
ROSSI, ADRIANA - OLIVERO, LUCAS FABIÁN	223
<b>INDAGAR DIBUJANDO</b>	<b>230</b>
RODRÍGUEZ, NÉLIDA B - GONZALEZ, ENRIQUE A. - FIGUEROA, RICARDO - DE SOCIO, ANDREA	230
<b>INSTRUMENTO PARA LA AUTOEVALUACION EN EL TRABAJO FINAL EN SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN I</b>	<b>234</b>
ING. MUÑOZ, JUAN B. – ING. FRUCCIO, WALTER – ING. ARAYA, PABLO – ING. AZCONA, PABLO	234
<b>JOYAS: DESAFÍOS SOSTENIBLES DEL DISEÑO</b>	<b>238</b>
FERRARI, DALVA OLIVIA AZAMBUJA	238
<b>LA BITÁCORA COMO ESTRATEGIA Y HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DEL DIBUJO</b>	<b>245</b>
CEAGLIO, CAROLINA - PERALTA, GISELA - CANALE, MANUEL	245
<b>LA "CASA GIREVOLE" DEL 1934: UN EDIFICIO DI PIER LUIGI NERVI NON REALIZZATO</b>	<b>251</b>
BARLOZZINI, PIERO - CARNEVALI, LAURA - LANFRANCHI, FABIO	251
<b>LA COMPRENSIÓN DE LA FORMA ARQUITECTÓNICA Y SU RELACIÓN CON EL LENGUAJE GRAFICO</b>	<b>257</b>
MORENO, LUZ A. - QUIPLIDOR, FATIMA E.	257



---

<b>LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRÍA DESCRIPTIVA EN LA FORMACIÓN DE FUTUROS ARQUITECTOS: UNA EXPERIENCIA DE INVESTIGACIÓN-ACCIÓN SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVAS ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.</b>	<b>261</b>
MARINA, CRISTIÁN; CAFFARO, CECILIA; PAGLIARUSCO, HORACIO; SAVINO, CELINA MABEL	261
<b>LA EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA COMO MEDIO DE REPRESENTACIÓN</b>	<b>267</b>
MAZÓ, HELENA	267
<b>LA IMAGEN RELATADA</b>	<b>273</b>
DUPLEICH, JULIETA - DOMINGUEZ, EUGENIA - GARCIA, M. RENATA - ZOLEZZI, RUBÉN.	273
<b>LA IMPORTANCIA DEL DIBUJO ANALÓGICO EN PROYECTOS</b>	<b>278</b>
PALACIOS, JOSÉ ANTONIO – GALVÁN, LUIS ARIEL – FERRARI, RICARDO RENÉ	278
<b>LA MIRADA DEL VIAJERO. SUS DIBUJOS</b>	<b>284</b>
CORREA GÓMEZ, ANALÍA ZULEMA	284
<b>LA NARRATIVA EN LA ARQUITECTURA: LENGUAJES COMPLEMENTARIOS Y NUEVAS TECNOLOGIAS</b>	<b>290</b>
ARATTA, DANIEL - VELAZQUEZ, JULIÁN	290
<b>LA POSVERDAD EN LA COMUNICACIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. NUEVAS BARRERAS QUE IMPIDEN ACCEDER AL CONOCIMIENTO DISCIPLINAR.</b>	<b>296</b>
OCHOA, JOSÉ; LORCA, FRANCISCO; VILAR, NANCY; ARNOLETTO, ENRIQUE.	296
<b>LA RAPPRESENTAZIONE NOTTURNA DELLA CITTÀ</b>	<b>300</b>
CHIAVONI, EMANUELA - PETTOELLO, GIULIA - DIACODIMITRI, ALEKOS	300
<b>LA REPRESENTACIÓN COMO ACCIÓN ARTICULADORA ENTRE FORMA Y PROYECTO. UN TALLER DE MORFOLOGÍA COMO CASO DE ESTUDIO</b>	<b>308</b>
SANJURJO, MOIRA; SALICE, VERÓNICA; PELLICER, HOMERO	308
<b>LA TECNOLOGIA COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE</b>	<b>314</b>
RIVERO, VALERIA IRINA- DANNA, JAVIER ALEJANDRO	314
<b>LAS ARTES VISUALES COMO REVITALIZACION DE LOS VALORES SOCIALES. CASO TESTIGO: GALPON PIEDRABUENARTE</b>	<b>317</b>
PELLEGRINO, MARCELO ADEMAR	317
<b>LAS PRÁCTICAS SOCIALES DOMÉSTICAS A TRAVES DE LOS RELATOS GRÁFICOS. ESTUDIO DE CASOS Y TIPOS EN EL VALLE DEL RIO BLANCO, IGLESIA, SAN JUAN.</b>	<b>323</b>
AMAYA GATICA, MAIRA; GIUDICI, FERNANDO; VEDIA, MARISOL	323
<b>LETTURE GEOMETRICHE DELLE ARCHITETTURE ECCLESIALI: FRUIZIONE VIRTUALE ATTRAVERSO LA DOCUMENTAZIONE H-BIM</b>	<b>330</b>
LANZARA, EMANUELA; PULCRANO, MARGHERITA; SCANDURRA, SIMONA	330
<b>METÁFORAS IMPLÍCITAS: LOS INTERSTICIOS DE LA COMUNICACIÓN EN EL PENSAMIENTO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>336</b>
GIACCIO, MARÍA INÉS	336



---

<b>METODI DI RILIEVO ARCHITETTONICO E MATERICO SUL PATRIMONIO IN DISUSO DI ROMA: IL CASO STUDIO DELLA CHIESA DI S. CHIARA A VILLA YORK NELLA VALLE DEI CASALI</b>	<b>340</b>
CALISI, DANIELE; MOLINARI, MATTEO	340
<b>MODELADO E IMPRESIÓN 3D DE UN CONJUNTO MECÁNICO PARA LA PRÁCTICA DEL CROQUIZADO</b>	<b>346</b>
GUTIÉRREZ, SILVANA E./ FERNÁNDEZ, SANDRA N./ ARIAS, GERARDO M./ ERCOLANI, GERMÁN DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA – UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR	346
<b>NEOPLASTICISMO ESPACIAL, OBJETUAL Y COMUNICACIONAL</b>	<b>351</b>
POLI, ANDREA*; FUERTES, LAURA**; TOMEO, DANIEL***	351
<b>O USO DE MAPAS TÁTEIS NO AUXÍLIO DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM POR MEIO DO DESENHO UNIVERSAL</b>	<b>356</b>
ANDRADE, ANDREA FARIA/AGUIAR, BÁRBARA DE CÁSSIA XAVIER CASSINS	356
<b>OBSERVANDO E DESCOBRINDO SOLUÇÕES DE SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DO DESENHO</b>	<b>362</b>
FERRARI, DALVA OLIVIA AZAMBUJA - AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA	362
<b>OFICINAS TECNOLÓGICAS NO CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO</b>	<b>368</b>
LAURENTINO, AUTA LUCIANA; TARQUINIO, POLYANA; VARELA, GABRIEL; XAVIER, IGOR DE MELO	368
<b>PATIOS URBANOS. DIBUJO Y PROYECTO, DE LO INTUITIVO A LO NORMALIZADO</b>	<b>374</b>
BASILE, VICTORIA + MOLINA, HUGO	374
<b>PIEZAS MECÁNICAS DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL: RECONSTRUCCIÓN GEOMÉTRICA A PARTIR DE LÁSER ESCÁNER E IMPRESIÓN 3D</b>	<b>379</b>
LOPRESTI, LAURA; FUERTES, LAURA; GAVINO, SERGIO; DEFRANCO, GABRIEL	379
<b>POETICAS DE LA POSTPRODUCCION DE LAS POETICAS.</b>	<b>385</b>
GARCIA, CARLA BEATRIZ / COLON, SERGIO DANIEL	385
<b>PROCESOS DETERMINATIVOS Y EXPLORATORIOS DE LA GRÁFICA HACIA LA DEFINICIÓN DEL ESPACIO ARQUITECTÓNICO</b>	<b>391</b>
ELIAS, JAVIER	391
<b>PROPUESTA DE APRENDIZAJE COOPERATIVO PARA EL TRABAJO INTEGRADOR DE SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN, DENTRO DEL MARCO DE LA EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS</b>	<b>395</b>
UEMA, ARIEL SHIGERU	395
<b>PROYECTOS DE PRODUCCIÓN ARTÍSTICA DEL BACHILLERATO DE BELLAS ARTES DE LA UNLP: “POSTALES DE LA UNLP” Y “CIUDAD DE LA PLATA ILUSTRADA”. ORIGEN, PROCESO Y EVOLUCIÓN.</b>	<b>399</b>
JARA, ANALÍA VERÓNICA	399
<b>REAL AND VIRTUAL, THE UNCONVENTIONAL DIGITAL TECHNOLOGIES OF INTERACTION</b>	<b>403</b>
RUGGERO TORTI	403
<b>REFORZANDO CONTENIDOS DESDE EL AULA VIRTUAL EXTENDIDA</b>	<b>411</b>
GALVAN, LUIS ARIEL – DONAIRE BURGOS, MARTÍN JORGE – LEZANA, ARIEL JOSÉ ROBERTO – FERNANDEZ, RICARDO ANTONIO	411



---

<b>REPRESENTAR: ESTRATEGIA DIDACTICA</b>	<b>415</b>
NICASIO, CRISTINA - BARRA, SILVINA	415
<b>REPRESENTAR, INTERPRETAR Y CRIAR – UNA EXPERIENCIA DIDÁCTICA EN LA CÁTEDRA DE EXPRESIÓN Y REPRESENTACIÓN GRÁFICA - DAU/IT/UFRRJ</b>	<b>418</b>
REIS-ALVES, LUIZ AUGUSTO DOS - AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA	418
<b>SEGNO, DISEGNO, ARCHITETTURA</b>	<b>424</b>
PALOMBA, DANIELA	424
<b>SIGNIFICADOS DE LOS ELEMENTOS DE ARQUITECTURA “GAUDINIANOS”</b>	<b>431</b>
AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA - GRIMALDI, MADALENA RIBEIRO	431
<b>SISTEMAS BIM Y GRAFICA DIGITAL EN LA FAU- UNNE. CONOCIMIENTOS PREVIOS DE LOS ESTUDIANTES DE PRIMER AÑO.</b>	<b>437</b>
QUARIN, AYLEN N; BIANCHI, ALEJANDRA S	437
<b>SOBRE ALGUNAS CUESTIONES BÁSICAS ESTUDIANDO LA REPRESENTACIÓN AXONOMÉTRICA NORMAL</b>	<b>443</b>
SALGUEIRO, WALTER	443
<b>TALLER DE GRÁFICA ANALÍTICA EN TEORÍA HISTORIA Y CRÍTICA ARQUITECTÓNICA 1</b>	<b>448</b>
GIUDICI, FERNANDO; TORRES, CECILIA; OZORIO, LUCAS	448
<b>TALLER TMC: UNA EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN CURRICULAR EN ARQUITECTURA DESDE EL «MANUAJE».*</b>	<b>453</b>
CÁRCAMO PINO, MAURICIO ARNOLDO	453
<b>TEXTURAS APLICADAS À EXPRESSÃO GRÁFICA</b>	<b>461</b>
DINIZ, LUCIANA NEMER - MARINS, IGOR KLEIN DA SILVA – NETO, JOSÉ EDVIZIO DE ALMEIDA	461
<b>TRAVESÍA GRAFICA. REGISTROS DEL TERRITORIO. VALLE DE IGLESIA, SAN JUAN.</b>	<b>467</b>
VEDIA, MARISOL, PARAVANO, GABRIEL, NUÑEZ, AUGUSTO; POTENZONI, ADRIANA; SUVIRE, SANDRA.	467
<b>UNIVERSIDAD DEL MONTE</b>	<b>474</b>
ARQ. MOLINUEVO HEBRAL, ROGELIO LUIS	474
<b>USO DE CODIGO QR COMO HERRAMIENTA FLEXIBLE PARA LA ENSEÑANZA DE SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA</b>	<b>478</b>
PALAVECINO, ADRIANA DEL C. – ZERDA, MARTHA	478
<b>USO DE MATERIALES DE ORIGEN RECICLADO PARA LA FABRICACIÓN DE COMPONENTES DE UNA SILLA ANFIBIA.</b>	<b>483</b>
MARTINEZ, GONZALO – CAPPELLARI, FERNANDO – PEDRA, JORGE – TIVANO, DIEGO	483
<b>“YO NO SE DIBUJAR” RECUPERANDO SABERES PREVIOS</b>	<b>488</b>
ACOSTA, SILVIA; MOHR, ANDREA; MOTTA, CECILIA; VACI, KAREN	488
<b>WASSILY KANDINSKY E A HOMOLOGIA NA ABSTRAÇÃO</b>	<b>493</b>
MELO, SANDRA DE SOUZA; XAVIER, IGOR DE MELO	493



VII CONGRESO INTERNACIONAL Y XV CONGRESO NACIONAL DE PROFESORES DE EXPRESIÓN  
GRÁFICA EN INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y CARRERAS AFINES

*“Campos, umbrales y poéticas del dibujo”*

EGRAFIA ARGENTINA 2018

4, 5 y 6 de Octubre de 2018 || La Plata – Buenos Aires – Argentina

---

<b>ARKIDTECTEANDO. EXPLORANDO EL ESPACIO (POSTER)</b>	<b>499</b>
DUPLEICH, JULIETA; DOMINGUEZ, EUGENIA; ZOLEZZI, RUBÉN	499
<b>COMPREENSÃO GRÁFICA DE FORMAS E VOLUMES – GEOMETRIAS DE STEVENS LAWSON ARCHITECTS (POSTER)</b>	<b>500</b>
AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA; ALVES DA ROCHA, EMANUELA	500
<b>CONFORTO AMBIENTAL E AS RELAÇÕES DA EXPRESSÃO GRÁFICA NO MAC NITERÓI DE OSCAR NIEMEYER. (POSTER)</b>	<b>501</b>
AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA; DOMINGUEZ DA SILVA, MAYARA; ROZENDO SOARES, THIRZA; COELO, JOSÉ	501
<b>CROQUIS: PENSAMIENTO, ANALISIS Y REGISTRO (POSTER)</b>	<b>502</b>
ZUCARI, TANIA; JARA, ANALÍA	503
<b>EL FUTURO DE LA EXPRESIÓN GRÁFICA (POSTER)</b>	<b>504</b>
EMERICK VACCANI, VICTORIA; RODRIGUES TAVARES, MIGUEL	505
<b>EL HORNERO URBANO. CONSTRUYENDO CIUDAD (POSTER)</b>	<b>506</b>
GARCIA, MARÍA; DOMINGUEZ, EUGENIA	506
<b>FRAGMENTOS DE UN PROCESO DISPERSO (POSTER)</b>	<b>507</b>
FUSILE, LEANDRO	507
<b>HABITAT Y CEGUERA. UMBRALES ENTRE OPTICO Y HAPTICO (POSTER)</b>	<b>508</b>
DUPLEICH, JULIETA; DOMINGUEZ, EUGENIA; GARCIA, CARLA; SAGO, FACUNDO	508
<b>LA REPRESENTACIÓN Y COMUNICACIÓN ARQUITECTÓNICA A TRAVÉS DE LAS HERRAMIENTAS GRÁFICAS EN EL PROCESO PROYECTUAL (POSTER)</b>	<b>509</b>
COTIGNOLA, LAURA; CAPPARELLI, GRACIANA; ZASLASCHY, M.FLORENCIA	509
<b>LENGUAJE GRÁFICO EN EL BBA (POSTER)</b>	<b>510</b>
JARA, ANALÍA	510
<b>MODERNIDAD ARQUITECTÓNICA DE SAN JUAN EN CROQUIS (POSTER)</b>	<b>511</b>
LACIAR, MILITZA; LLOVERAS, FELIPE; LÓPEZ, ENZO; GUTIERREZ, PABLO	511
<b>NUEVOS SOPORTES Y CARTOGRAFIA DIGITAL COMO HERRAMIENTA DE COMUNICACION (POSTER)</b>	<b>512</b>
ULACIA, ANDREA; POGGI SOLER, M. FLORENCIA; AVALOS, AUGUSTO	512
<b>RELEVAMIENTO, REGISTRO Y ANALISIS DEL EDIFICIO SEDE DE LA PRESIDENCIA DE LA UNLP (POSTER)</b>	<b>513</b>
MAGGI, GABRIELA; JARA, ANALÍA	513
<b>RELEVAMIENTOS DIGITALES PARA EL REGISTRO Y LA REPRESENTACIÓN DE OBRAS DE ARQUITECTURA (POSTER)</b>	<b>514</b>
LOMONACO, PAULA; LOMONACO, HÉCTOR; RAINERO, CAROLINA	514
<b>PROCESO CRIATIVO DE OSCAR NIEMEYER (POSTER)</b>	<b>515</b>
AUGUSTO FONSECA, GLAUCIA; NIEMEYER, CARLOS	515



## **LA “CASA GIREVOLE” DEL 1934: UN EDIFICIO DI PIER LUIGI NERVI NON REALIZZATO**

TEMA: Investigation

SUBTEMA: La expresion grafica como manifestacion de la Cultura

**BARLOZZINI, Piero - CARNEVALI, Laura - LANFRANCHI, Fabio**

[1] Dipartimento di Bioscienze e Territorio – Università degli Studi del Molise

[piero.barlozzini@unimol.it](mailto:piero.barlozzini@unimol.it)

[2] Facoltà di Architettura – Sapienza, Università di Roma

[laura.carnevali@uniroma1.it](mailto:laura.carnevali@uniroma1.it)

[3] Facoltà di Architettura – Sapienza, Università di Roma

[fabio.lanfranchi@uniroma1.it](mailto:fabio.lanfranchi@uniroma1.it)

### **PALABRAS CLAVES:**

Disegno di progetto, Architettura Residenziale, Pier Luigi Nervi

### **ABSTRACT:**

This contribution centres on Pier Luigi Nervi's 1934 project for “Una Casa Girevole” (A Rotating House). Internationally, he is ranked among the greatest creators of structural architecture in the 1900s and his works result from an exceptional combination of art and the science of construction.

“La casa girevole” is a building never built that belongs to the ranks of its lesser-known architectures it presents original solutions for the shape, structure, distribution, and mechanical/electrical systems that were taken up and refined over time, especially in some of his creations in Rome.

### **RESUMEN:**

Pier Luigi Nervi è uno dei maggiori artefici di architetture strutturali nel panorama internazionale del Novecento. A lui si devono alcune delle più belle opere di architettura contemporanea, frutto di un'eccezionale coniugazione fra arte e scienza del costruire. Facendo ricorso ad una misurata libertà interpretativa si può dire che le sue opere italiane più note rappresentano i monumenti del così detto “miracolo economico” e che le sue scelte più originali ed audaci sono passate alla storia della progettazione come esempi di razionalizzazione industriale e di aggiornamento produttivistico. L'obiettivo di questo studio è stato quello di approfondire, sotto la lente della rappresentazione grafica, la conoscenza dell'opera di Nervi cercando conferma del suo metodo progettuale notoriamente basato sulla sperimentazione di nuove soluzioni tecniche, architettoniche e di materiali da costruzione, senza perdere mai di vista l'aspetto economico dell'operazione progettuale. Per tale fine abbiamo concentrato la nostra attenzione su un progetto poco noto: la “casa girevole” del 1934.

Lo studio ha preso in esame sia il materiale grafico sia quello documentale di tipo letterale conservato negli archivi. Inoltre, sono stati esaminati i suoi prodotti editoriali, i contributi apparsi in origine su riviste e atti di convegni tra il 1922-1971 e le monografie, che contestualizzano la produzione teorica di Nervi, in relazione alla sua biografia e ai rapporti con personaggi come P. M. Bardi, G. Ponti, R. Rogers, B. Zevi, ecc. Il risultato ottenuto è un'analisi dei disegni di progetto effettuata attraverso una ragionata osservazione e comparazione anche tra le differenti soluzioni progettuali; la digitalizzazione dei grafici d'interesse per la ricerca e l'integrazione degli stessi con ulteriori elaborati mirati alla comprensione dell'edificio. Dall'analisi deduttiva del progetto appare una soluzione architettonica matura e colta, in cui emerge la forza del pensiero, che, come è noto, si è sempre accompagnata con l'esperienza diretta in quell'equilibrio tra ragione pratica e ragione estetica. Una residenza d'impronta borghese originale nella forma, così come nella struttura e nella distribuzione delle funzioni, capace di ruotare intorno al suo asse verticale per godere a pieno della vista del paesaggio circostante, mutevole al variare delle ore e delle stagioni.



## 1.- INTRODUZIONE

Pier Luigi Nervi è stato un professionista serio e colto, un risolutore di problemi all'apparenza insolubili; la sapienza di coniugare arte e scienza, tecnica ed eleganza, senza mai perdere di vista funzioni e costi, è la cifra che ha contribuito a fare di lui l'ingegnere italiano più famoso al mondo.

Uno dei fattori chiave del suo successo professionale risiede nell'essere riuscito a riunire nella sua persona le due figure dell'ingegnere e dell'architetto, per cui egli ha potuto indagare 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 del regno fisico.

Per quanto riguarda la “casa girevole” segnaliamo che l'idea non è nuova, si pensi, ad esempio, alla sala girevole della *Domus Aurea* di Nerone sul colle Palatino a Roma, quella di Nervi però è un'architettura che comprende tutte le funzioni di una residenza e poiché al progetto non ha seguito il cantiere, nonostante sia stata ideata per sperimentare le possibilità costruttive del cemento armato, è sconosciuta dal grande pubblico. Una residenza particolare anche perché, sebbene in embrione, presenta soluzioni progettuali uniche riprese ed affinate qualche decennio più tardi dallo stesso Nervi in alcuni edifici romani considerati oggi esempi rilevanti d'architettura del XX secolo.

## 2.- METODOLOGIA

Il percorso di maturazione e sviluppo della “casa girevole” resta ancora un mistero mentre è noto che il progetto fu presentato la prima volta nel 1934 ai lettori della rivista “Quadrante”, un periodico mensile fondato da M. Bontempelli e P. M. Bardi nel 1933.

In questa occasione editoriale il progetto è definito oltre che originale come il contenitore di «un sintomo notevole degli sviluppi della tecnica edile» capace di liberare «le abitazioni dalla schiavitù dell'immobilità»[1] e a sostegno di questa idea rivoluzionaria sono pubblicati due disegni: uno spaccato assometrico ed una sezione trasversale.

L'idea della casa girevole nella mente di Nervi doveva avere un peso specifico considerevole poiché alla prima stesura ne fa seguire una seconda dove il ragionamento progettuale è ulteriormente affinato e l'esigenze architettoniche, distributive, statiche, e dinamiche, trovano una sintesi più equilibrata.

Il progetto evoluto appare nel volume di Nervi “Scienza o arte del costruire?”[2] ed è rappresentato tramite una prospettiva d'insieme, una sezione trasversale e le piante dei due piani fuori terra. L'ingegnere ripropone questo stesso progetto nel volume “Costruire correttamente”[3] e in questa occasione pubblica un prospetto inedito e i grafici già noti legati alle sezioni orizzontali e verticali.

L'analisi critica fin qui condotta su questo edificio non considera soltanto il materiale dato alle stampe ma analizza anche quello appartenente alla collezione documentale del Centro Studi e Archivio della Comunicazione dell'Università di Parma e del Museo MaXXI di Roma, dove sono confluiti gran parte dei materiali dello studio Nervi. Da questi archivi, in particolare da quello parmense, sono emersi nuovi disegni della prima stesura del progetto, ossi: il prospetto, la pianta del primo livello e una sezione più dettagliata di quella pubblicata nel 1934. Tale analisi ha quindi avuto inizio con la ricerca, l'acquisizione e la catalogazione dei documenti d'archivio, cui ha fatto seguito la lettura comparata delle due versioni progettuali, tesa ad individuare le dissonanze progettuali e a verificare l'efficacia del disegno nel comunicare la consistenza progettuale.

## 3.- SVOLGIMENTO

La “palazzina girevole” è una residenza concepita a pianta circolare dotata di tre livelli, di cui uno sotterraneo, ed è stata immaginata per essere realizzata in cemento armato. L'idea progettuale si basa su una matrice formale a “fungo” con lo sbalzo del primo piano accentuato da un terrazzo anulare. Il prospetto rispecchia tale conformazione volumetrica e il suo sviluppo è scandito dal ritmo alternato di porte e finestre, inoltre, nella parte più elevata è ricucito con una fascia in murature dotata di corpo aggettante che funziona da parasole.

Per quanto concerne la distribuzione delle funzioni abitative segnaliamo che: il piano interrato è riservato alla cantina e alle apparecchiature tecnologiche per il funzionamento della residenza; qui, infatti, è ubicato il meccanismo che consente la rotazione al fabbricato e il complesso sistema a giunti girevoli dell'impianto per la fornitura dell'acqua potabile, della corrente elettrica, del gas, e quello di uscita delle acque grigie e nere. Il piano terra è uno spazio di transito ed accoglie il vano d'ingresso e il collegamento verticale; mentre nel piano primo sono ubicati i restanti



ambienti domestici. In ultimo, ma non certo per importanza, segnaliamo che la ricerca di una soluzione adeguata per rispettare gli *input* progettuali e la conformazione geometrica della pianta architettonica scelta da Nervi per facilitare tale compito hanno suggerito all'ingegnere di disporre le funzioni abitative a raggiera intorno al nucleo della pianta che qui accoglie il disimpegno e il soggiorno-salone.

### 3.1- ANALISI GRAFICA DEGLI ELABORATI BIDIMENSIONALI

Secondo quanto è emerso sino ad ora di questo progetto ci sono, sia pure incomplete, due distinte versioni: la soluzione del 1934 e quella evoluta del 1945; entrambe documentate graficamente sul presente testo.

Osservando le piante e le sezioni omologhe si notano alcune differenze. Per quanto concerne la pianta dell'edificio, in particolare quella del primo livello visto che abbiamo una conformazione originale della palazzina, risulta evidente che nella prima ipotesi progettuale (fig. 1) le pareti divisorie degli ambienti domestici sono disposti con grado accentuato di libertà creativa: alcune sono convergenti al centro della pianta architettonica, altri seguono l'andamento di alcune sue corde. Dall'incrocio di queste traiettorie Nervi ricava le compartimentazioni nella corona circolare del piano che diventano gli ambienti della residenza. Questo processo progettuale genera vani diversi per forma e dimensione con angoli interni acuti ed ottusi che, come è noto, possono generare problemi di vivibilità anche se affascinano i più per la loro unicità. La seconda ipotesi (fig. 2), per quanto formalmente simile alla prima, assume una con-

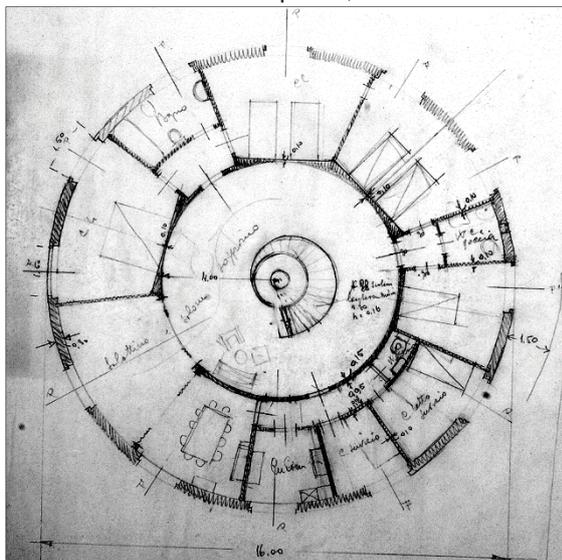


Fig. 1 – Pianta del primo livello, progetto del 1934

figurazione più convenzionale ma anche meno influenzata rispetto la prima soluzione dal lirismo progettuale di impronta futurista. Qui, la commistione tra raggi e corde è stata abbandonata e sostituita con una serie di setti radiali disposti in modo da modulare lo spazio interno alla corona in rapporto all'attività, inoltre il nucleo centrale dell'impianto per metà del suo perimetro è affiancato da una fascia destinata ad accogliere i servizi. Questo fatto se da un lato evidenzia maggiore attenzione esercitata da Nervi nel distribuire le funzioni abitative, dall'altro accentua la vena borghese della residenza dato che in questo spazio è ubicata anche una scala di servizio, accessibile dal piano terra da un ingresso secondario, che serve una zona del primo piano destinata ai collaboratori domestici.

Tra le due piante del primo livello esistono differenze anche dal punto di vista della tecnica grafica. L'elaborato del 1934 è un disegno a matita su carta velina redatto con riga e squadra in scala 1:100, con evidenti segni grafici tracciati a mano libera che fanno intuire non tanto i ripensamenti quanto le pause meditative della progettazione, quindi, è un elaborato redatto nelle fasi in cui il progettista affina le sue idee e le affida ad un supporto grafico per riappropriarsene attraverso la percezione; al contrario l'elaborato del 1945 è un disegno quotato redatto a china in scala 1:50, prodotto a conclusione della fase progettuale per esternare la soluzione progettuale finale.

Il primo disegno mostra un segno grafico preciso e deciso. I muri divisorii sono gerarchizzati differenziando la sezione e trattati graficamente con una campitura tracciata a mano libera, gli infissi si distinguono dalla mas-

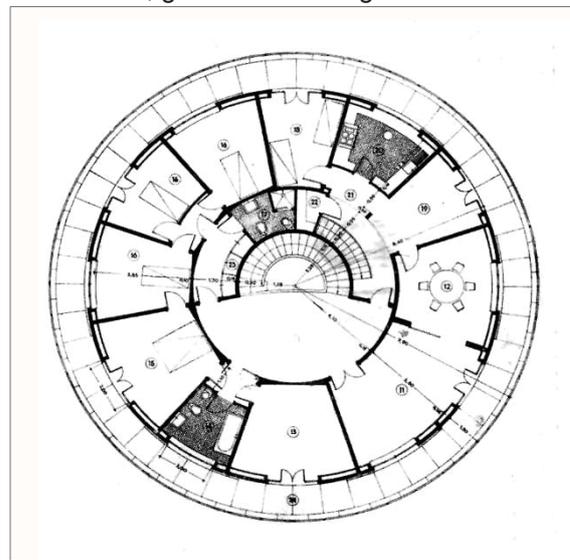


Fig. 2 – Pianta del primo livello, progetto del 1945



sa muraria per l'assenza della campitura e la presenza del segno convenzionale, l'elaborato grafico è inoltre corredato di arredi che esplicitano le funzioni e da alcuni dati numerici utili per comprendere qualche dimensione, mentre il terrazzo anulare è solo accennato sul lato destro; interessante è la soluzione a spirale logaritmica adottata per la scala di collegamento tra i piani, di cui però non è chiaro il senso di salita anche per l'assenza del simbolo grafico deputato a svelarlo.

La seconda pianta documenta la soluzione finale del progetto e questo fatto si legge anche dal segno grafico, che essendo tracciato a china è netto, pulito e differenziato nello spessore per accentuare la profondità di lettura dell'elaborato, e dal codice grafico, che consono alla scala di rappresentazione è applicato in modo chiaro in ogni parte del disegno e senza licenze poetiche.

Le murature qui sono differenziate anche con il segno grafico per cui la perimetrale a doppia parete mostra le sezioni principali, mentre le tramezzature interne sono campite con tratto pieno di colore nero. Porte e finestre sono individuabili senza alcuno sforzo e chiaro è anche il loro senso di apertura. Gli arredi consentono anche qui d'individuare le attività ma nel contempo di valutare con maggiore cognizione di causa gli spazi antropometrici a disposizione dei fruitori, oltre che la disposizione degli arredi fissi di bagni e cucina. Con l'evoluzione la scala principale, pur mantenendo la medesima posizione, muta la sua conformazione ed assume una forma a semicorona sorretta da un setto che funziona da sostegno anche per la scala di servizio. Se l'impostazione formale e strutturale fuori ter-

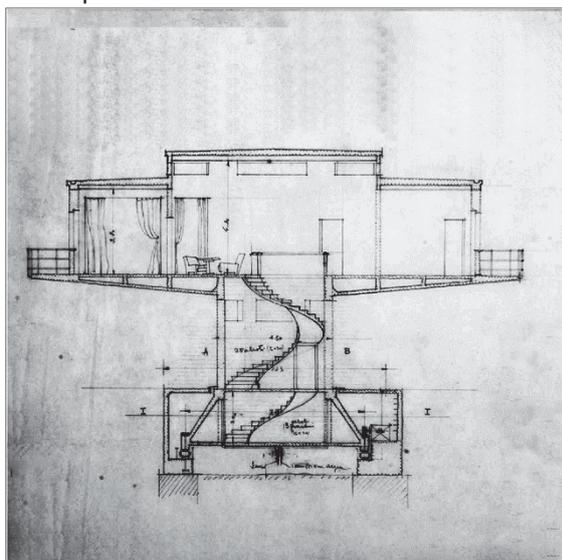


Fig. 3 – Sezione trasversale del progetto del 1934.

ra rimane sostanzialmente invariata nelle due soluzioni progettuali “l'attacco a terra”[4] subisce una rilevante trasformazione. All'essenzialità geometrica ed evocativa del concetto di stabilità insita in un appoggio configurato a tronco di cono relativa alla prima ipotesi, Nervi opta, nella seconda stesura, per un basamento più convenzionale ma concettualmente meno incline al “gesto” architettonico. In quest'ultimo caso il nucleo centrale, di diametro maggiorato, diviene cilindrico sia nell'interrato che al primo livello; come si evince dal confronto delle due sezioni omologhe (figg. 3; 4).

Dal punto di vista concettuale questi due grafici sono entrambi ottenuti con il piano di taglio passante per il centro della pianta ma con proiezione da punti di osservazione posti uno di fronte all'altro. La sensazione che se ne ricava osservandoli è quella di due elaborati gemelli, benché specchiati, redatti in scala 1:50, questo perché la differenza di trattamento grafico evidente nelle piante qui è superata; impressione che viene meno però lì dove il disegno improvvisamente è povero di segni e si perde, ad esempio, la natura cilindrica della struttura. Nella sezione redatta a matita Nervi, da attento ingegnere, rafforza il disegno delle mensole del primo solaio con alcune travi rompitratta anulari una soluzione poi abbandonata con l'ampliamento della base d'appoggio. Ulteriore difformità tra le due versioni si riscontra nel piano interrato qui infatti anche se diverso è presente il meccanismo di rotazione del fabbricato mentre è del tutto assente quello a giunti girevoli per l'immissione della corrente elettrica, del gas e dell'acqua potabile e l'uscita delle acque grigie e nere.

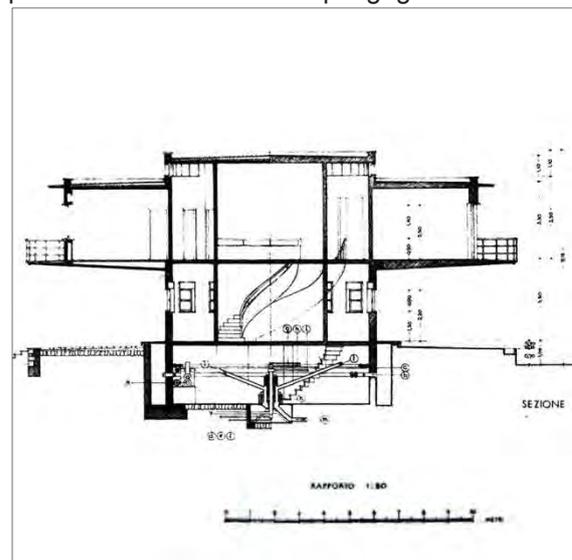


Fig. 4 – Sezione trasversale del progetto del 1945.



### 3.2-PROSPETTIVA DELLA CASA GIREVOLE

Mediante il ridisegno al CAD della prospettiva della casa girevole, si è potuto constatare come la costruzione della scena prospettica complessiva sia stata effettuata in sostanziale completa conformità con regole della proiezione centrale. Avvalendoci dei disegni bidimensionali di progetto – tutti dotati di quote – due piante dei livelli terra e primo, una sezione ed un prospetto, si è potuto procedere con la definizione del quadro prospettico. La presenza sulla sinistra della fuga dei piani orizzontali che è contraddistinta dalla linea che separa il mare dal cielo e la forma circolare dell'edificio hanno reso possibile l'individuazione del punto principale della prospettiva centrale che è risultato posto sull'asse verticale dell'edificio. Considerando la forma planimetrica circolare del manufatto, inscrivibile in un quadrato, e le rispettive corrispondenze prospettiche all'ellisse ed al trapezio si è provveduto, considerando l'asse verticale del manufatto, alla definizione del punto  $O^*$  come di seguito

illustrato. Tra le ellissi che definiscono l'immagine prospettica dell'edificio, la curva di intradosso della mensola di coronamento del primo piano ha permesso di individuare prospetticamente l'asse maggiore corrispondente al diametro della circonferenza planimetrica. I due punti corrispondono infatti ai punti di tangenza della conica con la coppia di segmenti definiti i lati  $a'$  ed  $f'$  simmetrici del trapezio che circoscrive l'ellisse in prospettiva. Per la definizione dell'ellisse in prospettiva. Per la definizione dell'ellisse al CAD si è operato selezionando i punti più esterni dell'ellisse (asse maggiore) ed il punto  $D'$  intersezione tra la retta orizzontale  $d'$  e l'asse verticale.

Una volta definito il lato del trapezio disposto parallelamente al quadro mediante il segmento orizzontale  $d'$  passante per l'intersezione dell'ellisse sull'asse  $D'$ , ed unendo i punti di intersezione laterali dell'ellisse con le tangenti convergenti verso  $O^*$ , si è provveduto ad individuare una delle due diagonali  $y'$  del quadrato in prospettiva, operando per simmetria si è definita anche la seconda diago-

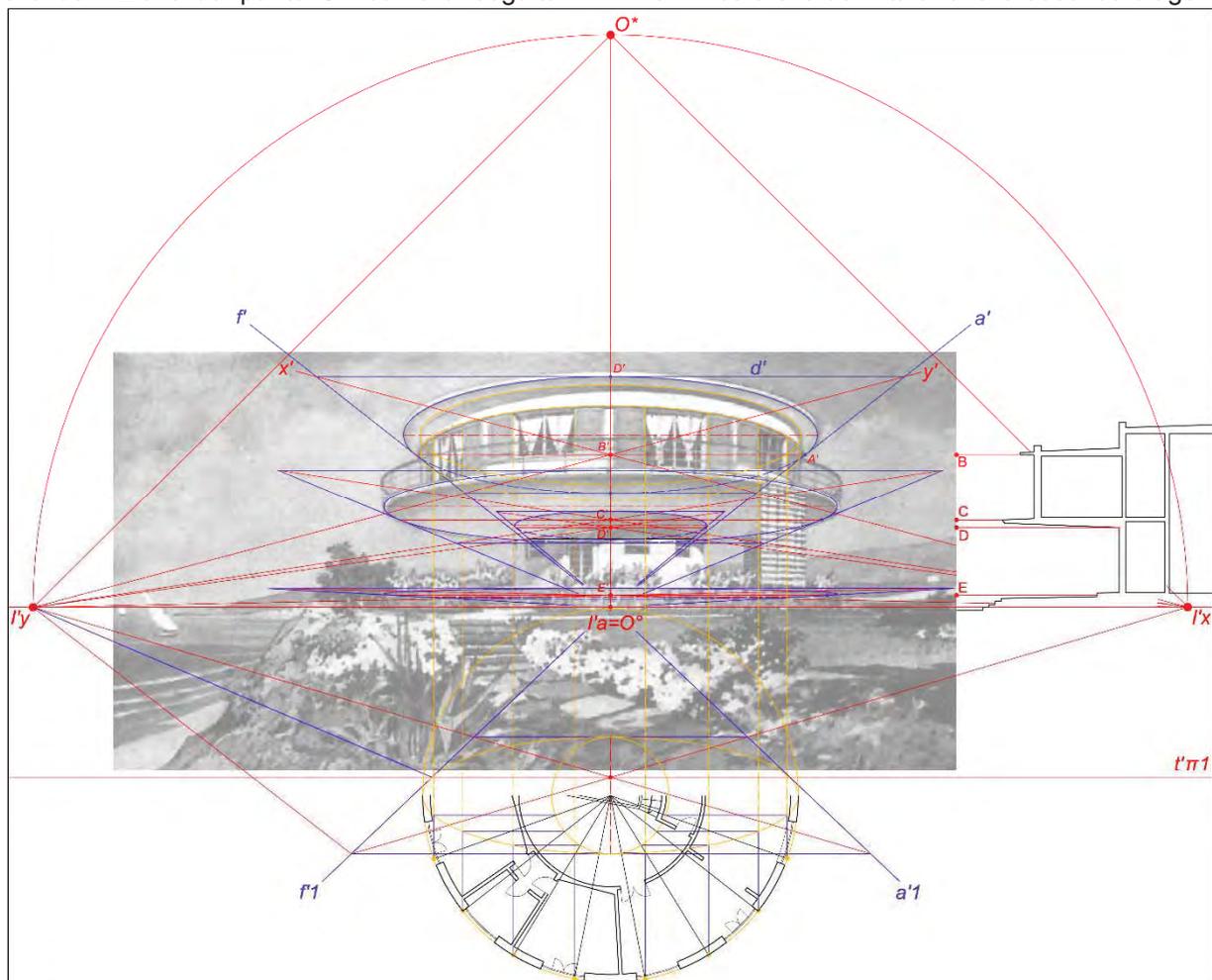


Fig. 5 – Modello prospettico impostato sulla base di considerazioni geometriche dedotte dall'osservazione della prospettiva.



nale  $x'$ . Come è noto, nelle proiezioni centrali, le diagonali di elementi di forma quadrata, disposti con 2 lati paralleli al quadro prospettico ed appartenenti a piani orizzontali, hanno punti di fuga coincidenti con quelli di distanza destro e sinistro delle rette perpendicolari al quadro, una volta individuati i punti di misura è stato possibile definire il cerchio di distanza e quindi l'esatta distanza principale. Nota la misura del diametro della mensola di coronamento (18,10 metri) si è provveduto a ridurre in scala l'asse maggiore della conica parallelo al quadro, per poi staccare in verticale i segmenti (**BC**, **CD**, **DE**) utili alla verifica delle posizioni in altezza dei piani orizzontali sui quali giacciono le ellissi.

Considerando lo stralcio di sezione riportata sulla destra della fig. 5, appare confermato quanto precedentemente accennato, il manufatto in prospettiva sostanzialmente corrisponde all'impianto bidimensionale esemplificato sui grafici di progetto, se si esclude una leggerissima difformità in altezza dell'attacco a terra. Prospetticamente il basamento cilindrico rialzato rispetto al terreno risulta più alto di circa 20 cm di quello rappresentato in sezione. Considerando la prossimità di questo ambito all'attacco a terra dell'edificio, riteniamo lecito ipotizzare come una scelta dell'esecutore, la forzatura verso l'alto del contorno del basamento, preferendolo ad una sagoma ellittica schiacciata e quindi comunicativamente poco efficace. Non piena corrispondenza proiettiva si è inoltre rilevata nella rappresentazione della curva che definisce il contorno del manufatto al primo piano. Nel progetto le circonferenze della mensola aggettante e del relativo corpo di fabbrica sono concentriche, nella prospettiva invece la curva di quest'ultimo giace su un piano non orizzontale, la costruzione del trapezio che la circonda indica infatti il punto di fuga rialzato di circa 60 cm rispetto a  $O'$  precedentemente individuato. La motivazione in questo caso potrebbe dipendere dalla volontà di enfatizzare plasticamente il valore di oggetto laterale della mensola.

Entrando nel merito del dettaglio si è inoltre rivelato l'utilizzo di una ulteriore deroga rappresentativa rispetto all'assetto progettuale planimetrico; in particolare proiettando gli stipiti delle finestre sullo stralcio di planimetria di progetto ridisegnato al CAD -visibile in basso nella fig. 5 si noti come il "passo" delle bucaure del primo livello non corrisponda con le bucaure rappresentate in prospettiva. Anche in questo caso, probabilmente, al fine di rendere

sintetica l'immagine prospettica, si è optato per una scelta rappresentativa faziosa ma efficace.

#### 4.- CONCLUSIONI

Come si è detto Nervi è riuscito a riunire in sé la figura dell'ingegnere e dell'architetto, ma se osserviamo con sguardo distaccato la sua produzione professionale ci rendiamo conto che egli ha dispiegato tutte le sue potenzialità solo quando ha deciso di essere l'architetto di sé stesso, anziché il progettista strutturale degli edifici di qualcun altro, ed ha raggiunto l'apice quando è divenuto il committente di sé stesso.

Lo studio delle opere di Nervi, quantitativamente e qualitativamente eccezionali, ci consente di comprendere la profondità del suo pensiero e di ripercorrere una storia che altrimenti sarebbe difficile da raccontare. In questa valutazione trovano collocazione anche quei progetti per così dire "minori" e magari non realizzati, commissionati da committenti illuminati o, come nel nostro caso, auto-commissionati per il solo desiderio di mettersi alla prova e sperimentare soluzioni mai provate prima o dimenticate, poiché anche in questi progetti è possibile ritrovare l'essenza della complessa ricerca di Nervi; anzi, lo studio di questi disegni, caratterizzati da rigore proiettivo, espressivo e convenzionale, ci consente di comprendere che l'invenzione formale e tecnologica nonché la qualità progettuale elevata a *standard* prima mai raggiunti è per Nervi un valore costante riscontrabile in tutte le sue opere; peculiarità che ci consentono di vederlo come un professionista geniale, intuitivo e prolifico; per dirlo con i latini, un professionista più attento alle *artes reale* che alle *artes sermocinales*.

#### 5.- ASSEGNAZIONI

Il presente contributo è frutto della collaborazione organica tra gli autori che, ad ogni buon conto, concordano nell'attribuire rispettivamente a: Piero Barlozzini i paragrafi 2, 3, 3.1 e 4; a Laura Carnevali il paragrafo 1; a Fabio Lanfranchi il paragrafo 3.2.

#### 6.- RIFERIMENTI

- [1] Rivista "Quadrante". (1934), No 13, 27.
- [2] NERVI P. L. (1945). Scienza o arte del costruire? Roma: Edizioni della Bussola.
- [3] NERVI, P. L. (1955), Costruire correttamente. Milano: Hoepli.
- [4] Nel caso specifico mobile.
- [5] TRENTIN, A., TROMBETTA, T. (a cura di). (2010). La lezione di Pier Luigi Nervi. Milano: Mondadori.



EGrAFIA  
argentina

## VII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y carreras afines

### CAMPOS, UMBRALES y POÉTICAS del DIBUJO

*Elisa Bombassei*  
Compiladora

4 y 5 de octubre de 2018

*La Plata, Buenos Aires, Argentina*

Esta publicación reúne los resúmenes de los trabajos presentados en el XVII Congreso Internacional y XV Congreso Nacional de Profesores de Expresión Gráfica en Ingeniería, Arquitectura y Carreras Afines realizado en las instalaciones de la Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, durante los días 4 y 5 de octubre de 2018, organizado por EGrAFIA Argentina en conjunto con La Plata, sede del congreso.

Las contribuciones aportan nueva información y profundizan el conocimiento alcanzado en las distintas disciplinas de la expresión gráfica en las áreas de docencia, investigación, extensión y profesión, teniendo cada una de estas diversos ejes temáticos.

Esperamos cumplir los principales objetivos de este espacio: presentar avances en investigación, debatir temas sobre aplicaciones de la Expresión Gráfica en sus diferentes ámbitos y relacionados a la enseñanza en carreras universitarias y terciaria, promover el debate sobre conceptos establecidos, discutir acerca de métodos y técnicas.

La Comisión Organizadora agradece la contribución de cada autor y el apoyo brindado por la Universidad Nacional de La Plata, a EGrAFIA Argentina y en particular a su Comité Científico y Moderadores, fundamentales para el desarrollo de este evento.

## Organizan



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE LA PLATA



ISBN 978-987-688-307-8



e-book

UniRío  
editora



Universidad Nacional  
de Río Cuarto